

Cendekia Journal of PHARMACY

Vol. 1 No. 1
November 2017

P-ISSN 2599 - 2163
E-ISSN 2599 - 2155

Uji Ketoksikan Akut Buah Parijoto Segar (<i>Medinilla Speciosa</i>) terhadap Mencit Jantan Galur Swiss Annik Megawati, Ema Dwi Hastuti, Dessy Erlyani Mugita Sari	1
Kinetika Adsorpsi Timbal dengan Adsorben Sabut Siwalan <i>Terxanthasi</i> Rohmatun Nafi'ah, Bekti Nugrahei	9
Perbandingan Penggunaan Obat Antibiotik (Amoxillin, Cefadroxil, dan Ciprofloxacin) di Puskesmas X Kabupaten Kudus Yulia Pratiwi, Anik Swantari	18
Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Parijoto (<i>Medinilla Speciosa</i> Blume) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Echerichia coli</i> Lilis Sugiarti, Endra Pujiastuti	25
Evaluasi Hasil Keseragaman Ukuran, Keregasan dan Waktu Hancur Tablet Salut Film Neuralgad Produksi Lafi Ditkesad Bandung Kristin Catur Sugiyanto, Dian Arsanti Palupi, Yenny Adyastutik	34
Perbandingan Rendemen Kristal Kafein pada Biji Kopi (<i>Coffea arabica</i> L.) dan Coklat (<i>Theobroma cacao</i> L.) dengan Menggunakan Metode Refluks Fatma Tsalis Nugraheni, Melani Dewi, Ria Septiyana	41
Pola Peresepan Obat Antihipertensi Pasien BPJS yang Diresepkan Dokter Keluarga di Apotek Kabupaten Kendal Periode Januari – Desember 2016 Defi Ratnasari, F.X. Esti Mediastini, Itsna Diah K	49
Gambaran Senyawa Bioaktif dalam Sediaan Celup Bihahong (<i>Anredera Cordifolia</i> (Ten) Steenis) Nur Patria Tjahjani, Yusniawati	59
Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Buah Naga Daging Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>) Dzun Haryadi Ittiqo, Mila Yuni Anderiani	67
Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Alpukat (<i>Persea Americana</i> Mill) dan Daun Sirih Hijau (<i>Piper Betle</i> Linn) Agitya Resti Erwiyani, Fania P. Luhurningtyas, Istianatus Sunnah	77

Cendekia Journal of
PHARMACY

Volume 1 No. 1
November 2017

P-ISSN 2559 – 2163
E-ISSN 2599 – 2155

Cendekia Journal of
PHARMACY

Editor In Chief

Annik Megawati , STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia

Editorial Board

Dian Arsanti Palupi, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia
Ema Dwi Hastuti, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia
Endra Pujiastuti, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia
Lilis Sugiarti, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia

Reviewer

Parno Widjojo, Universitas Diponegoro Semarang, Indonesia
Eko Prasetyo, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia
Siti Musdalifah, RSUD dr.Loekmono Hadi Kudus, Indonesia

English Language Editor

Arina Hafadhotul Husna, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia

IT Support

Susilo Restu Wahyuno, STIKES Cendekia Utama Kudus, Indonesia

Penerbit

Program Studi Farmasi
STIKES Cendekia Utama Kudus

Alamat

Jalan Lingkar Raya Kudus - Pati KM.5 Jepang Mejobo Kudus 59381
Telp. (0291) 4248655, 4248656 Fax. (0291) 4248651
Website : www.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id
Email : jurnal@stikescendekiautamakudus.ac.id

Cendekia Journal of Pharmacy merupakan Jurnal Ilmiah dalam bidang Ilmu dan Teknologi Farmasi yang diterbitkan oleh Program Studi Farmasi STIKES Cendekia Utama Kudus secara berkala dua kali dalam satu tahun.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Susunan Dewan Redaksi	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Uji Ketoksikan Akut Buah Parijoto Segar (<i>Medinilla Speciosa</i>) terhadap Mencit Jantan Galur Swiss Annik Megawati, Ema Dwi Hastuti, Dessy Erlyani Mugita Sari	1
Kinetika Adsorpsi Timbal dengan Adsorben Sabut Siwalan Terxanthasi Rohmatun Nafi'ah, Bekti Nugraheni	9
Perbandingan Penggunaan Obat Antibiotik (Amoxillin, Cefadroxil, dan Ciprofloxacin) di Puskesmas X Kabupaten Kudus Yulia Pratiwi, Anik Swantari	18
Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Parijoto (<i>Medinilla Speciosa Blume</i>) terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Echerichia coli</i> Lilis Sugiarti, Endra Pujiastuti	25
Evaluasi Hasil Keseragaman Ukuran, Keregasan dan Waktu Hancur Tablet Salut Film Neuralgad Produksi Lafi Ditkesad Bandung Kristin Catur Sugiyanto, Dian Arsanti Palupi, Yenny Adyastutik	34
Perbandingan Rendemen Kristal Kafein pada Biji Kopi (<i>Coffea arabica L.</i>) dan Coklat (<i>Theobroma cacao L.</i>) dengan Menggunakan Metode Refluks Fatma Tsalis Nugraheni, Melani Dewi, Ria Septiyana	41
Pola Peresepan Obat Antihipertensi Pasien BPJS yang Diresepkan Dokter Keluarga di Apotek Kabupaten Kendal Periode Januari – Desember 2016 Defi Ratnasari, F.X. Esti Mediastini, Itsna Diah K	49
Gambaran Senyawa Bioaktif dalam Sediaan Celup Bihahong (<i>Anredera Cordifolia</i> (Ten) Steenis) Nur Patria Tjahjani, Yusniawati	59
Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Kulit Buah Naga Daging Merah (<i>Hylocereus Polyrhizus</i>) Dzun Haryadi Ittiqo , Mila Yuni Anderiani	67
Optimasi Formula Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Alpukat (<i>Persea Americana Mill</i>) dan Daun Sirih Hijau (<i>Piper Betle Linn</i>) Agitya Resti Erwiyani, Fania P. Luhurningtyas, Istianatus Sunnah	77
Pedoman Penulisan Naskah Jurnal	87

Perbandingan Rendemen Kristal Kafein pada Biji Kopi (*Coffea arabica L.*) dan Coklat (*Theobroma cacao L.*) dengan Menggunakan Metode Refluks

Fatma Tsalis Nugraheni, Melani Dewi, Ria Septiyana
Program Studi Farmasi STIKES Kendal
Fatmatsalisnugraheni@gmail.com

ABSTRAK

Tingkat konsumsi masyarakat akan minuman yang mengandung kafein seperti kopi (*Coffea arabica L.*) dan coklat (*Theobroma cacao L.*) semakin meningkat. Kafein yang berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif bagi tubuh. Tujuan penelitian ini untuk membandingkan rendemen kristal kafein biji kopi dan coklat. Metode ekstraksi yang digunakan adalah metode refluks menggunakan pelarut diklorometana yang ditunjang dengan analisa KLT menggunakan fase diam plat silica gel GF 254 dan fase gerak etil asetat : metanol : NH₄OH pekat (85:10:5). Pelarut diklorometana dipilih karena memiliki sifat lebih polar dibandingkan pelarut lain dan dapat melarutkan kafein lebih banyak. Hasil nilai Rf pada baku kafein adalah 0,5, kopi 0,55 dan coklat 0,52. Hasil analisa statistik menggunakan uji independent samples t-test untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rata-rata rendemen kristal kafein biji kopi dan coklat yaitu 0,36033% dan 0,12933%. Hasil analisa bivariate didapatkan nilai p-value $0,001 < \alpha$ yaitu $0,001 < 0,05$ hal ini diartikan bahwa ada perbedaan nilai rendemen kristal kafein pada biji kopi dan coklat.

Kata kunci : Kopi (*Coffea arabica L.*), Coklat (*Theobroma cacao L.*), Metode refluks.

ABSTRACT

The level of public consumption of drinks containing caffeine such as coffee (*Coffea arabica L.*) and chocolate (*Theobroma cacao L.*) is increasing. Excess caffeine can have a negative impact on the body. The purpose of this study was to compare the rendement of caffeine crystal coffee and cocoa beans. The extraction method used was the reflux method using dichloromethane solvent supported by TLC analysis using stationary silica gel phase GF 254 and mobile phase of ethyl acetate: methanol: concentrated NH₄OH (85: 10: 5). Dichloromethane solvents are chosen because they have more polar properties than other solvents and can dissolve more caffeine. The result of Rf value on caffeine standard is 0.5, coffee 0.55 and chocolate 0.52. The results of statistical analysis using independent test samples t-test to determine whether there is difference in average yield of caffeine crystal coffee and chocolate is 0.36033% and 0.12933%. The result of bivariate analysis obtained p-value value $0.001 < \alpha$ is $0.001 < 0.05$ this means that there is a difference in the value of caffeine crystal rendement on coffee beans and chocolate.

Keywords: Coffee (*Coffea arabica L.*), Chocolate (*Theobroma cacao L.*), Reflux Method.

LATAR BELAKANG

Tanaman kopi dan coklat merupakan salah satu tanaman perkebunan yang sangat cocok ditanam di daerah tropis seperti wilayah Indonesia. Jumlah produktivitas dan kebutuhan masyarakat akan hasil perkebunan seperti biji kopi dan coklat semakin meningkat dan memiliki nilai jual tinggi (Suwanto, dkk., 2014). Kopi dan coklat juga merupakan salah satu komoditas perkebunan di Provinsi Jawa Tengah yang memiliki luas perkebunan mencapai 39,1 Ha dan 8,3 Ha (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2013).

Biji kopi dan coklat mengandung alkaloid kafein yang memiliki efek farmakologis seperti menstimulasi susunan syaraf pusat, dengan efek menghilangkan rasa letih, lapar dan mengantuk, juga meningkatkan daya konsentrasi dan kecepatan reaksi, memperbaiki kerja otak dan memperbaiki suasana jiwa (Tjay dan Rahardja, 2007). Dosis kafein menurut Clarke's (*Isolation and Identification of drugs*) adalah 100-300 mg, sedangkan menurut SNI 01-7152-2006 batas maksimum kafein dalam makanan dan minuman adalah 150 mg/hari dan 50 mg/sajian. Kafein yang berlebihan dapat menimbulkan debar jantung, gangguan lambung, tangan gemetar, gelisah, ingatan berkurang, dan sukar tidur (Tjay dan Rahardja, 2007).

Di masa modern ini, tingkat konsumsi masyarakat akan minuman yang mengandung kafein semakin meningkat. Tidak hanya kopi, tetapi juga coklat yang sudah banyak disukai berbagai kalangan masyarakat. Kandungan kafein pada biji kopi berkisar 1-2,5% dan pada satu cangkir kopi dalam 100 ml mengandung kafein 80-100 mg, tergantung dari banyaknya kopi yang digunakan (Tjay dan Rahardja, 2007). Sedangkan pada biji coklat mengandung kafein sebanyak 0,07-0,36%. Coklat juga mengandung senyawa lain diantaranya minyak/lemak 35-50%, pati 15%, protein 15%, dan theobromin 1-4% (Sudibyo, 2012). Namun konsumsi kafein secara berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk membandingkan rendemen kristal kafein dari biji kopi dan biji coklat dengan metode refluks menggunakan pelarut diklorometana.

Metode refluks dipilih karena dapat mempermudah cairan penyari menembus dinding sel simplisia dengan adanya pemanasan. Selsimplisia mengalami pengembangan sehingga rongga-rongga selnya terbukadengan demikian pelarut mudah mencapai zat aktif di dalam sel dan mempersingkat proses ekstraksi. Pelarut diklorometana dipilih karena memiliki nilai konstanta dielektrik yang lebih tinggi dibandingkan pelarut lain yaitu 8,93 sehingga diklorometana memiliki sifat lebih polar dibandingkan pelarut lain dan dapat melarutkan kafein lebih banyak dari pelarut lainnya (Soraya N., 2008). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi masyarakat mengenai manfaat dan rendemen kafein yang terdapat pada biji kopi dan biji coklat.

METODOLOGI PENELITIAN.

Bahan

Serbuk biji kering kopi arabika (*Coffea arabica* L.) dan coklat (*Theobroma cocoa* L.), diklorometana, aquadest, asam asetat, metanol, NH₄OH (pekat), etil asetat, MgO.

Alat

Timbangan analitik, statif dan klem refluks, selang, kondensor refluks, labu alat bulat 500 ml, corong pisah, corong kaca, asbes, aerator, lampu UV 254 nm, plat KLT GF254, gelas ukur 250 mL dan 500 mL, api bunsen, penyangga kaki tiga, pipa kapiler,

chamber, krus, kertas saring, *erlenmeyer* 250 mL, pipet tetes, batang pengaduk, cawan porselin, kain flanel, *beakerglass* 250 mL dan 500 mL.

Preparasi sampel

Buah kopi dan coklat yang sudah matang dicuci dengan air. Dipisahkan antara biji dan kulit buahnya, kemudian dijemur. Disangrai sampai berwarna kecoklatan, lalu dihaluskan. Sampel ditimbang menggunakan timbangan analitik kemudian dimasukkan labu alas bulat. Ditambahkan aquadest, kemudian direfluks selama 25 menit

Proses penyarian

50 gram serbuk kopi dan coklat dan 2 gram MgO ditambahkan aquadest 350 mL, dimasukkan dalam labu alas bulat kemudian dilakukan refluks selama 25 menit. Disaring panas-panas, kemudian filtrat yang dihasilkan ditampung pada *beakerglass* lalu didinginkan. Ditetesi dengan asam asetat sampai tidak terjadi pengendapan (sekitar 30-40 mL) kemudian disaring. Filtrat diekstraksi dengan 100 mL diklorometana secara bertahap pada corong pisah, gojog sampai terbentuk 2 fase. Ditampung fase diklorometana (fase II) kedalam *beakerglass*, kemudian fase I (fase air) ditambah lagi dengan diklorometana sampai 100 mL, gojok kembali, fase diklorometana diuapkan diatas *waterbath*, kemudian disiapkan krus dan kertas saring yang sudah ditara dan lakukan sublimasi

Uji analisis KLT

Disiapkan fase gerak (etil asetat:metanol:NH₄OH pekat) (85:10:5). Disiapkan fase diam plat silika gel GF 254. Dilarutkan sampel dan standar masing-masing kedalam diklorometana. Ditotolkan sampel dan standar dengan jarak totolan 1 cm pada silika gel. Dimasukkan fase diam kedalam *chamber* yang tela dijenuhkan dengan *eluent*. Plat KLT ditunggu hingga *eluent* bergerak melewati batasnya. Diambil plat KLT, amati dibawah lampu UV 254 nm, kemudian ditentukan Rfnya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemeriksaan organoleptis

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah biji kopi arabika dan biji coklat yang sudah matang, biji kopi berusia antara 8-12 bulan, sedangkan biji coklat berusia antara 5-6 bulan. Pengolahan biji yang pertama adalah pencucian, bertujuan untuk menghilangkan pengotor yang masih menempel pada biji. Kemudian dikuliti yaitu memisahkan antara biji dengan kulit buahnya, selanjutnya dijemur untuk mengurangi kadar airnya, pada biji kopi dibutuhkan waktu selama 4 hari sedangkan coklat 2 hari. Dilanjutkan proses penyangraian hingga berwarna kecoklatan, untuk biji kopi selama 8 jam dan coklat 4 jam. Proses terakhir adalah menghaluskan sampel untuk memperkecil partikel.

Tabel 1
Hasil pemeriksaan organoleptis serbuk simplisia

Organoleptis	Hasil	
	Biji Kopi	Biji Coklat
Bentuk	Serbuk halus	Serbuk kasar
Warna	Coklat tua	Coklat kehitaman
Bau	Kopi	Coklat
Rasa	Pahit	Pahit

Hasil organoleptis serbuk simplisia biji kopi berbentuk serbuk halus sedangkan biji coklat berbentuk serbuk kasar. Hal ini dikarenakan pada proses penghalusan, alat yang digunakan berbeda sehingga memiliki derajat kehalusan yang berbeda. Warna serbuk simplisia kopi adalah coklat tua sedangkan biji coklat berwarna coklat hitam, pada pemeriksaan bau sesuai dan memiliki rasa yang pahit.

Pengujian Kualitatif Komponen Fitokimia

Uji kualitatif komponen fitokimia dilakukan untuk mengetahui keberadaan suatu komponen fitokimia dalam ekstrak yang diujikan.

Tabel 2
Hasil skrinning fitokimia pada biji kopi dan coklat

Jenis pengujian	Hasil pengujian	
	Biji kopi	Biji coklat
Alkaloid	+	+
Flavonoid	+	+
Saponin	+	-
Tanin	+	+
Kuinon	-	-
Steroid/Triterpenoid	-	-

Keterangan :

+ : Positif
- : Negatif

Hasil pengujian fitokimia menunjukkan bahwa biji kopi (*Coffea arabica* L.) mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, saponin dan tannin. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Ciptaningsih (2012) yang menyatakan bahwa kopi arabika mengandung senyawa fenol (flavonoid dan tannin), alkaloid dan saponin.

Pada uji fitokimia biji coklat (*Theobroma cacao* L.) menunjukkan adanya kandungan senyawa alkaloid, flavonoid dan tannin. Pada penelitian sebelumnya Azizah (2014), menyatakan bahwa kulit buah coklat menyandung senyawa alkaloid, flavonoid, tannin, polifenol, saponin, kuinon, dan monoterpenoid.

Ekstraksi kafein

Metode refluks pada penelitian ini dilakukan selama 25 menit yang diekstraksi dengan aquadest dan MgO tujuannya untuk memisahkan kafein dari senyawa yang tidak diinginkan. Setelah diekstaksi, filtrat ditambah dengan asam asetat untuk mengendapkan senyawa yang tidak dibutuhkan dengan membentuk garam, selanjutnya dilakukan ekstraksi didalam corong pisah dengan pelarut organik diklorometana.

Ekstraksi diklorometana didalam corong pisah akan membentuk dua fase, ekstraksi dilakukan sebanyak 5 kali dengan frekuensi pendiaman setelah pengadukan selama 15 menit, ekstraksi berkali-kali ini akan meningkatkan kontak antara bahan dengan pelarut sehingga komponen yang belum terlarut pada ekstraksi pertama kali akan terlarut pada ekstraksi berikutnya (Soraya N., 2008). Waktu pendiaman setelah pelarutan juga dapat mempengaruhi pemisahan senyawa kafein dari pelarut air, pendiaman dilakukan agar senyawa kafein yang dihasilkan lebih murni.

Penggunaan diklorometana bertujuan untuk memisahkan komponen kafein dari filtrat. Kafein merupakan senyawa polar yang larut dalam air (polar) dan pelarut organik

(semi polar). Kafein memiliki kepolaran yang mendekati pelarut organik, sehingga akan lebih larut dalam pelarut organik dibandingkan dengan air. Kepolaran pelarut dapat mempengaruhi rendemen, semakin dekat tingkat kepolaran pelarut dengan tingkat kepolaran senyawa yang diekstrak maka semakin tinggi rendemen yang dihasilkan. Faktor lain yang mempengaruhi kepolaran pelarut adalah nilai konstanta dielektriknya, semakin besar nilai konstanta dielektrik suatu pelarut maka semakin polar pelarut tersebut. Pelarut diklorometana memiliki nilai konstanta dielektrik yang lebih tinggi dibandingkan pelarut lain yaitu 8,93 sehingga diklorometana memiliki sifat lebih polar dibandingkan pelarut lain dan dapat melarutkan kafein lebih banyak dari pelarut lainnya (Soraya N., 2008).

Tabel 3
Hasil Rendemen Kristal Kafein Biji Kopi (*Coffea arabica* L.) dan Biji Coklat (*Theobroma cacao* L.) dengan Menggunakan Metode Refluks

Sampel	Perlakuan	Bobot Kristal (g)	Rendemen (%)
Kopi	Replikasi 1	0,1867	0,371
	Replikasi 2	0,1933	0,39
	Replikasi 3	0,1583	0,32
	Rata-rata		0,36
Coklat	Replikasi 1	0,0618	0,125
	Replikasi 2	0,0498	0,1
	Replikasi 3	0,0808	0,163
	Rata-rata		0,129

Pada penelitian ini rata-rata nilai rendemen kristal kafein pada biji kopi dan coklat yang diperoleh masing-masing adalah 0,36% dan 0,129%, namun hal ini tidak sesuai dengan kadar kafein yang diharapkan yaitu kopi arabika sebanyak 0,8-1,4% (Wardiana, dkk., 2014) dan biji coklat sebanyak 0,07-0,36% (Sudiby, 2012). Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor, diantaranya :

1. Proses penyarian yang kurang maksimal karena menggunakan pelarut air. Pelarut yang mampu menarik senyawa kafein (polar) adalah senyawa yang bersifat semi polar seperti pelarut organik (kloroform). Pada penelitian ini metode ekstraksi yang digunakan adalah metode refluks yang menggunakan proses pemanasan sehingga pelarut yang digunakan adalah air apabila menggunakan kloroform maka akan cepat menguap (Budiman H., dkk., 2010).
2. Kurangnya waktu ekstraksi yaitu diekstraksi selama 25 menit. Waktu ekstraksi menentukan jumlah komponen aktif yang dapat diekstraksi dari bahan. Semakin lama waktu ekstraksi maka kesempatan untuk bersentuhan antara bahan dengan pelarut semakin besar sehingga komponen aktif dalam bahan dapat terlarut dengan baik (Soraya N., 2008).
3. Ketidakstabilan pemanasan pada proses ekstraksi, karena hanya menggunakan api bunsen sehingga suhunya tidak stabil selama proses pemanasan. Kurangnya waktu pemanasan pada proses mikrosublimesi yang mana proses dihentikan apabila kristal kafein sudah terbentuk dan pengaturan suhu yang dilakukan karena hanya dilakukan dengan menggerakkan kaki tiga selama proses berlangsung.

Pengujian kromatografi lapis tipis (KLT)

Pengujian kromatografi lapis tipis merupakan salah satu analisa kualitatif dari suatu sampel dengan memisahkan komponen senyawa sampel berdasarkan kepolarannya. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel benar-benar mengandung kafein atau tidak.

Tabel 4
Nilai Rf kristal kafein

Sinar tampak			Sinar UV 254 nm		
Baku	Kopi	Coklat	Baku	Kopi	Coklat
-	0,13	0,11	0,5	0,55	0,52

Hasil nilai Rf dengan sinar tampak pada sampel kopi dan coklat juga memiliki nilai yang hampir mendekati yaitu 0,13 dan 0,11. Noda yang terbentuk berwarna kecoklatan, namun pada baku kafein tidak terdapat noda sehingga senyawa yang terlihat tersebut bukan kafein melainkan pengotor. Sedangkan dengan sinar UV 254 nm nilai Rf yang diperoleh baku kafein adalah 0,5, sampel kopi dan coklat adalah 0,55 dan 0,52 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel tersebut benar-benar kafein terbukti dari nilai Rf sampel yang mendekati range Rf kafein yaitu 0,55-0,65 (Stahl, 1985).

Hasil Analisa Univariante dan Bivariate Rendemen Kristal Kafein Biji Kopi (*Coffea arabica L.*) dan Coklat (*Theobroma cacao L.*) dengan Menggunakan SPSS

1. Analisa Univariante

Tabel 5
Hasil analisa univariate rendemen kristal kafein biji kopi dan coklat

	Refluks	N	Mean	Median	Standar Deviasi
Rendemen kristal kafein	1	3	0,36033	0,37100	0,036199
	2	3	0,12933	0,12500	0,031723

Hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai rendemen kristal kafein pada biji kopi lebih tinggi dari pada biji coklat. Hal ini sesuai dengan literatur yang menyatakan kadar kafein paling banyak ditemukan pada biji kopi, sedangkan kafein pada coklat tergolong rendah dibawah ambang batas konsumsi (Wardani, K. K., 2016). Kandungan kafein pada kopi arabika sebanyak 0,8-1,4% (Wardiana, dkk., 2014) dan biji coklat sebanyak 0,07-0,36% (Sudiby, 2012).

2. Analisa Bivariate

Tabel 6
Hasil analisa uji normalitas

Sampel	Signifikansi
Rendemen Kristal Kafein	Kopi 0,507
	Coklat 0,774

Nilai signifikansi rendemen kristal kafein pada biji kopi adalah 0,507, sedangkan pada biji coklat yaitu 0,774, dimana nilai signifikansi > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 7
Hasil analisa uji *t-test*

Rendemen kristal kafein	Signifikansi
	0,001

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa H_a diterima artinya ada perbedaan antara nilai rendemen kristal kafein pada biji kopi dengan biji coklat.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Nilai rendemen kristal kafein pada biji kopi adalah 0,371%, 0,39% dan 0,32%.
2. Nilai rendemen kristal kafein pada biji coklat adalah 0,125%, 0,1% dan 0,163%.
3. Nilai rendemen kristal kafein pada biji kopi lebih tinggi daripada coklat dengan nilai perbandingan 1 : 2,79.
4. Terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rendemen kristal kafein pada biji kopi dan coklat dengan nilai *p-value* 0,001.

Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai rendemen kristal kafein pada biji kopi dan coklat dengan pengaruh waktu ekstraksi.
2. Perlu diadakan pengujian mengenai kadar kafein pada biji kopi dan coklat secara spektrofotometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah Dyah Nur, Endang K., & Fahrauk F. (2014). Penetapan Kadar *Flavonoid* Metode $AlCl_3$ pada Ekstrak Metanol Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao L.*). *Kartika Jurnal Ilmiah Farmasi*. 2(2), 45-49.
- Badan Pusat Statistik. (2013). *Luas Tanaman Perkebunan Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman, Indonesia*, <http://www.bps.go.id>, 18 Desember 2016.
- Budiman, H., Farida R., & Febriana S. (2010). Isolasi dan Identifikasi Alkaloid Pada Biji Kopi Robusta (*Coffea robusta Lindl Ex De Will*) Dengan Cara Kromatografi Lapis Tipis. *Cerata Journal Of Pharmacy Science*. Vol. 1 No.1 . 54-64.
- Ciptaningsih Erna. (2012). Uji Aktivitas Antioksidan dan Karakteristik Fitokimia pada Kopi Luwak Arabika dan Pengaruhnya Terhadap Tekanan Darah Tikus Normal Dan Tikus Hipertensi, *Tesis*, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan
- Soraya Nurlita.. (2008). Isolasi Kafein dari Limbah Teh CTC Jenis *Powdery* Secara Ekstraksi, *Skripsi*, Fakultas Teknologi Pertanian Bogor, Bogor.
- Stahl E. (1985). *Analisis Obat Secara Kromatografi Dan Mikroskopi*, 227-229, Penerbit ITB, Bandung.

- Sudibyo Agus. (2012). Peran Cokelat Sebagai Produk Pangan Derivat Kakao Yang Menyehatkan. *Jurnal Riset Industri*. Vol. VI No. 1. 23-40.
- Suwarto, Yuke Octavianty & Silvia Hermawati, 2014, *Top 15 Tanaman Perkebunan*, Cetakan I, 38-40, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tjay, T.H dan Rahardja, K. (2007). *Obat-obat penting, khasiat, penggunaan, dan efek efek sampingnya (edisi IV)*, Cetakan I, 373-374, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Wardani, K. K. (2016). Aplikasi MIP (*Molecularly Imprinted Polymer*) Dengan Asam Asetat Sebagai Ekstraktan Template Dalam Sintesisnya Untuk Penentuap Kadar Kafein, *Skripsi*, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Wardiana, E., Enny, R. (2014). Evaluasi Ukuran Biji Beras, Kadar Kafein, Dan Mutu Cita Rasa Lima Kultivar Kopi Arabika. *Jurnal Tanaman Indutri dan Penyegar*. Vol. 1. 49-56.

PEDOMAN PENULISAN NASKAH JURNAL “CENDEKIA JOURNAL OF PHARMACY”

TUJUAN PENULISAN NASKAH

Penerbitan Jurnal Ilmiah “Cendekia Journal Pharmacy” ditujukan untuk memberikan informasi hasil- hasil penelitian dalam bidang ilmu dan teknologi Farmasi.

JENIS NASKAH

Naskah yang diajukan untuk diterbitkan dapat berupa: penelitian, tinjauan kasus, dan tinjauan pustaka/literatur. Naskah merupakan karya ilmiah asli dalam lima tahun terakhir dan belum pernah dipublikasikan sebelumnya. Ditulis dalam bentuk baku (*MS Word*) dan gaya bahasa ilmiah, tidak kurang dari 10 halaman, tulisan *times new roman* ukuran 12 *font*, ketikan 1 spasi, jarak tepi 3 cm, dan ukuran kertas A4. Naskah menggunakan bahasa Indonesia baku, setiap kata asing diusahakan dicari padanannya dalam bahasa Indonesia baku, kecuali jika tidak ada, tetap dituliskan dalam bahasa aslinya dengan ditulis *italic*. Naskah yang telah diterbitkan menjadi hak milik redaksi dan naskah tidak boleh diterbitkan dalam bentuk apapun tanpa persetujuan redaksi. Pernyataan dalam naskah sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

FORMAT PENULISAN NASKAH

Naskah diserahkan dalam bentuk *softfile* dan *print-out* 2 eksemplar. Naskah disusun sesuai format baku terdiri dari: **Judul Naskah, Nama Penulis, Abstrak, Latar Belakang, Metode, Hasil dan Pembahasan, Simpulan dan Saran, Daftar Pustaka.**

Judul Naskah

Judul ditulis secara jelas dan singkat dalam bahasa Indonesia yang menggambarkan isi pokok/variabel, maksimum 20 kata. Judul diketik dengan huruf *Book Antique*, ukuran *font* 13, *bold UPPERCASE*, center, jarak 1 spasi.

Nama Penulis

Meliputi nama lengkap penulis utama tanpa gelar dan anggota (jika ada), disertai nama institusi/instansi, alamat institusi/instansi, kode pos, PO Box, *e-mail*penulis, dan no telp. Data Penulis diketik dengan huruf *Times New Roman*, ukuran *font* 11, center, jarak 1spasi

Abstrak

Ditulis dalam bahasa Inggris dan bahasa Indonesia, dibatasi 250-300 kata dalam satu paragraf, bersifat utuh dan mandiri. Tidak boleh ada referensi. Abstrak terdiri dari: latar belakang, tujuan, metode, hasil analisa statistik, dan kesimpulan. Disertai kata kunci/*keywords*.

Abstrak dalam Bahasa Indonesia diketik dengan huruf *Times New Roman*, ukuran *font* 11, jarak 1 spasi. Abstrak Bahasa Inggris diketik dengan huruf *Times New Roman*, ukuran *font* 11, *italic*, jarak 1spasi.

Latar Belakang

Berisi informasi secara sistematis/urut tentang: masalah penelitian, skala masalah, kronologis masalah, dan konsep solusi yang disajikan secara ringkas dan jelas.

Bahan dan Metode Penelitian

Berisi tentang: jenis penelitian, desain, populasi, jumlah sampel, teknik *sampling*, karakteristik responden, waktu dan tempat penelitian, instrumen yang digunakan, serta uji analisis statistik yang digunakan disajikan dengan jelas.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian hendaknya disajikan secara berkesinambungan dari mulai hasil penelitian utama hingga hasil penunjang yang dilangkapi dengan pembahasan. Hasil dan pembahasan dapat dibuat dalam suatu bagian yang sama atau terpisah. Jika ada penemuan baru, hendaknya tegas dikemukakan dalam pembahasan. Nama tabel/diagram/gambar/skema, isi beserta keterangannya ditulis dalam bahasa Indonesia dan diberi nomor sesuai dengan urutan penyebutan teks. Satuan pengukuran yang digunakan dalam naskah hendaknya mengikuti sistem internasional yang berlaku.

Simpulan dan Saran

Kesimpulan hasil penelitian dikemukakan secara jelas. Saran dicantumkan setelah kesimpulan yang disajikan secara teoritis dan secara praktis yang dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat.

Ucapan Terima Kasih (apabila ada)

Apabila penelitian ini disponsori oleh pihak penyandang dana tertentu, misalnya hasil penelitian yang disponsori oleh DP2M DIKTI, DINKES, dsb.

Daftar Pustaka

Sumber pustaka yang dikutip meliputi: jurnal ilmiah, skripsi, tesis, disertasi, dan sumber pustaka lain yang harus dicantumkan dalam daftar pustaka. Sumber pustaka disusun berdasarkan sistem Harvard. Jumlah acuan minimal 10 pustaka (diutamakan sumber pustaka dari jurnal ilmiah yang uptodate 10 tahun sebelumnya). Nama pengarang diawali dengan nama belakang dan diikuti dengan singkatan nama di depannya. Tanda "&" dapat digunakan dalam menuliskan nama-nama pengarang, selama penggunaannya bersifat konsisten. Cantumkan semua penulis bila tidak lebih dari 6 orang. Bila lebih dari 6 orang, tulis nama 6 penulis pertama dan selanjutnya dkk.

Daftar Pustaka diketik dengan huruf Times New Roman, ukuran font 12, jarak 1 spasi.

TATA CARA PENULISAN NASKAH

Anak Judul : Jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, Bold UPPERCASE

Sub Judul : Jenis huruf Times New Roman, ukuran font 12, Bold, Italic

Kutipan : Jenis huruf Times New Roman, ukuran font 10, italic

Tabel : Setiap tabel harus diketik dengan spasi 1, font 11 atau disesuaikan. Nomor tabel diurutkan sesuai dengan urutan penyebutan dalam teks (penulisan nomor tidak memakai tanda baca titik "."). Tabel diberi judul dan subjudul secara singkat. Judul tabel ditulis diatas tabel. Judul tabel ditulis dengan huruf Times New Roman dengan font 11, bold (awal kalimat huruf besar) dengan jarak 1 spasi, center. Antara judul tabel dan tabel diberi jarak 1 spasi. Bila terdapat keterangan tabel, ditulis dengan font 10, spasi 1, dengan jarak antara tabel dan keterangan tabel 1 spasi. Kolom didalam tabel tanpa garis vertical. Penjelasan semua singkatan tidak baku pada tabel ditempatkan pada catatan kaki.

Gambar : Judul gambar diletakkan di bawah gambar. Gambar harus diberi nomor urut sesuai dengan pemunculan dalam teks. Grafik maupun diagram dianggap sebagai gambar. Latar belakang grafik maupun diagram polos. Gambar ditampilkan dalam

bentuk 2 dimensi. Judul gambar ditulis dengan huruf Times New Roman dengan font 11, bold (pada tulisan “gambar 1”), awal kalimat huruf besar, dengan jarak 1 spasi, center. Bila terdapat keterangan gambar, dituliskan setelah judul gambar.

Rumus : ditulis menggunakan Mathematical Equation, center

Perujukan : pada teks menggunakan aturan (penulis, tahun)

Contoh Penulisan Daftar Pustaka :

1. Bersumber dari buku atau monograf lainnya

i. Penulisan Pustaka Jika ada Satu penulis, dua penulis atau lebih :

Sciortino, R. (2007) Menuju Kesehatan Madani. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Shortell, S. M. & Kaluzny A. D. (1997) Essential of health care management. New York: Delmar Publishers.

Cheek, J., Doskatsch, I., Hill, P. & Walsh, L. (1995) Finding out: information literacy for the 21st century. South Melbourne: MacMillan Education Australia.

ii. Editor atau penyusun sebagai penulis:

Spence, B. Ed. (1993) Secondary school management in the 1990s: challenge and change. Aspects of education series, 48. London: Independent Publishers.

Robinson, W.F.&Huxtable,C.R.R. eds.(1998) Clinicopathologic principles for veterinary medicine. Cambridge: Cambridge University Press.

iii. Penulis dan editor:

Breedlove, G.K.&Schorfeide, A.M.(2001)Adolescent pregnancy.2nded. Wiccrozek, R.R.ed.White Plains (NY): March of Dimes Education Services.

iv. Institusi, perusahaan, atau organisasi sebagai penulis:

Depkes Republik Indonesia (2004) Sistem kesehatan nasional. Jakarta: Depkes.

2. Salah satu tulisan yang dikutip berada dalam buku yang berisi kumpulan berbagai tulisan.

Porter, M.A. (1993) The modification of method in researching postgraduate education. In: Burgess, R.G.ed. The research process in educational settings: ten case studies. London: Falmer Press, pp.35-47.

3. Referensi kedua yaitu buku yang dikutip atau disitasi berada di dalam buku yang lain

Confederation of British Industry (1989) Towards a skills revolution: a youth charter. London: CBI. Quoted in: Bluck, R., Hilton, A., & Noon, P. (1994) Information skills in academic libraries: a teaching and learning role i higher education. SEDA Paper 82. Birmingham: Staff and Educational Development Association, p.39.

4. Prosiding Seminar atau Pertemuan

ERGOB Conference on Sugar Substitutes, 1978. Geneva, (1979). Health and Sugar Substitutes: proceedings of the ERGOB conference on sugar substitutes, Guggenheim, B. Ed. London: Basel.

5. Laporan Ilmiah atau Laporan Teknis

Yen, G.G (Oklahoma State University, School of Electrical and Computer Engineering, Stillwater, OK). (2002, Feb). Health monitoring on vibration

signatures. Final Report. Arlington (VA): Air Force Office of AFRLSRBLTR020123. Contract No.: F496209810049

6. Karya Ilmiah, Skripsi, Thesis, atau Desertasi

Martoni (2007) Fungsi Manajemen Puskesmas dan Partisipasi Masyarakat Dalam Kegiatan Posyandu di Kota Jambi. Tesis, Universitas Gadjah Mada.

7. Artikel jurnal

a. Artikel jurnal standard

Sopacua, E. & Handayani, L. (2008) Potret Pelaksanaan Revitalisasi Puskesmas. *Jurnal Manajemen Pelayanan Kesehatan*, 11: 27-31.

b. Artikel yang tidak ada nama penulis

How dangerous is obesity? (1977) *British Medical Journal*, No. 6069, 28 April, p. 1115.

c. Organisasi sebagai penulis

Diabetes Prevention Program Research Group. (2002) Hypertension, insulin, and proinsulin in participants with impaired glucose tolerance. *Hypertension*, 40 (5), pp. 679-86

d. Artikel Koran

Sadli, M. (2005) Akan timbul krisis atau resesi?. *Kompas*, 9 November, hal. 6.

8. Naskah yang tidak di publikasi

Tian, D., Araki, H., Stahl, E., Bergelson, J., & Kreitman, M. (2002) Signature of balancing selection in *Arabidopsis*. *Proc Natl Acad Sci USA*. In Press.

9. Buku-buku elektronik (e-book)

Dronke, P. (1968) *Medieval Latin and the rise of European love-lyric* [Internet]. Oxford: Oxford University Press. Available from: [netLibraryhttp://www.netlibrary.com/urlapi.asp?action=summary&v=1&bookid=22981](http://www.netlibrary.com/urlapi.asp?action=summary&v=1&bookid=22981) [Accessed 6 March 2001]

10. Artikel jurnal elektronik

Cotter, J. (1999) Asset revelations and debt contracting. *Abacus* [Internet], October, 35 (5) pp. 268-285. Available from: <http://www.ingenta.com> [Accessed 19 November 2001].

11. Web pages

Rowett, S. (1998) Higher Education for capability: autonomous learning for life and work [Internet], Higher Education for capability. Available from: <http://www.lle.mdx.ac.uk> [Accessed 10 September 2001]

12. Web sites

Program studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat UGM. (2005) Program studi S2 Ilmu Kesehatan Masyarakat UGM [Internet]. Yogyakarta: S2 IKM UGM. Tersedia dalam: <http://ph-ugm.org> [Accessed 16 September 2009].

13. Email

Brack, E.V. (1996) Computing and short courses. LIS-LINK 2 May 1996 [Internet discussion list]. Available from mailbase@mailbase.ac.uk [Accessed 15 April 1997].