

Cendekia Journal of PHARMACY

Vol. 3 No. 1
Mei 2019

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

Potensi Batang Tanaman Yodium (<i>Jatropha multifida</i> Linn) sebagai Senyawa Antibakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 Secara <i>In Vitro</i> Rokhana, Ainayah	1
Identifikasi Parasit Helmint pada Ternak Sapi di Dukuh Gading Wetan Klaten dengan Metode Sedimentasi Fitria Diniah Janah Sayekti, Dwi Haryatmi	7
Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Herba Anting-anting (<i>Acalypha indica</i> L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit yang diinduksi Fruktosa Ricka Islamiyati, Rifda Naufa Lina	12
Potensi Sediaan Gel Handsanitizer Ekstrak Tangkai Buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i>) dalam Menghambat Bakteri Patogen <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> Lilis Sugiarti, Dwi Susiloningrum, Nabila Gita Fitriah, Leavi Farchati	18
Perbandingan Mutu Ekstrak Daun dan Kulit Batang Tanaman Kelor (<i>Moringa oleifera</i>) dari Langenharjo Kendal Ariyanti, Eni Masruriati, Rhyra Angellia	26
Pembuatan Etanol Dari Nira Tebu dengan Metode Fermentasi Rohmatun Nafi'ah, Susan Prima Devi	32
Efek Pemberian Minyak Biji Kelor (<i>Moringa Oleifera</i> L.) sebagai Terapi Asma terhadap Gambaran Histopatologi Epitel Bronkiolus Mencit BALB/C Dian Arsanti Palupi, Elma Martati	37
Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume) Endra Pujiastuti, Rahma Sani Saputri	44
Hubungan Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida terhadap Derajat Tekanan Darah Kartika Ikawati, Fransisca Pramessinta Hadimarta, Agus Widodo, Laras Try Utami	53

Volume 3 No. 1
Mei 2019

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
nsi Batang Tanaman Yodium (<i>Jatropha multifida</i> Linn) sebagai Senyawa Antibakteri <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 25923 Secara In Vitro Rokhana, Ainiyah.....	1
Identifikasi Parasit Helmint pada Ternak Sapi di Dukuh Gading Wetan Klaten dengan Metode Sedimentasi Fitria Diniah Janah Sayekti, Dwi Haryatmi	7
Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Herba Anting-anting (<i>Acalypha indica</i> L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Mencit yang diinduksi Fruktosa Ricka Islamiyati, Rifda Naufa Lina	12
Potensi Sediaan Gel Handsanitizer Ekstrak Tangkai Buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i>) dalam Menghambat Bakteri Patogen <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> Lilis Sugiarti, Dwi Susiloningrum, Nabila Gita Fitriah, Leavi Farchati	18
Perbandingan Mutu Ekstrak Daun dan Kulit Batang Tanaman Kelor (<i>Moringa oleifera</i>) dari Langenharjo Kendal Ariyanti, Eni Masruriati, Rhyra Angellia.....	26
Pembuatan Etanol Dari Nira Tebu dengan Metode Fermentasi Rohmatun Nafi'ah, Susan Prima Devi	32
Efek Pemberian Minyak Biji Kelor (<i>Moringa Oleifera</i> L.) sebagai Terapi Asma terhadap Gambaran Histopatologi Epitel Bronkiolus Mencit BALB/C Dian Arsanti Palupi. Elma Martati.....	37
Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Buah Parijoto (<i>Medinilla speciosa</i> Blume) Endra Pujiastuti, Rahma Sani Saputri	44
Hubungan Kadar Kolesterol Total dan Trigliserida terhadap Derajat Tekanan Darah Kartika Ikawati, Fransisca Pramessinta Hadimarta, Agus Widodo, Laras Try Utami.....	53
Pedoman Penulisan Naskah Jurnal	60

PERBANDINGAN MUTU EKSTRAK DAUN DAN KULIT BATANG TANAMAN KELOR (*Moringa oleifera*) DARI LANGENHARJO KENDAL

Ariyanti¹, Eni Masruriati², Rhyra Angellia³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal

email : riri99.cettaazzahra@gmail.com dan rhyrangellia@gmail.com

ABSTRAK

Tanaman obat bahan alam di Indonesia telah semakin banyak dimanfaatkan menjadi jamu, obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Daun dan kulit batang tanaman kelor (*Moringa oleifera*) memiliki senyawa flavonoid, saponin, tannin. Pada penelitian ini dilakukan standarisasi mutu terhadap simplisia daun dan kulit batang tanaman kelor dari daerah Langenharjo Kendal. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui mutu simplisia kulit daun kelor dari Langenharjo Kendal. Langkah awal dari penelitian ini adalah dengan mengekstrak serbuk daun dan kulit batang tanaman kelor dengan pelarut etanol 96% dengan metode maserasi. Pengujian yang dilakukan adalah uji skrining fitokimia, parameter senyawa terlarut. Hasil uji skrining fitokimia pada ekstrak etanol daun dan kulit batang tanaman kelor menunjukkan adanya senyawa flavonoid, saponin dan tanin. Hasil uji kelarutan dalam air ekstrak etanol daun tanaman kelor dengan rata-rata 8,58% dan kulit batang tanaman kelor 8,89%. Hasil uji kelarutan dalam etanol ekstrak daun dan kulit batang tanaman kelor dari Kendal dengan rata-rata 18,96% dan 22,92%.

Kata kunci : *Moringa oleifera*, dauntanamkelor, kulitbatangtanamankelor, mutuekstrak

ABSTRACT

Natural medicinal plants in Indonesia have increasingly been used as herbs, standardized herbal medicines and phytopharmaca. Leaves and bark of Moringa oleifera plant have flavonoids, saponins, tannins. In this standardization of quality of leaf simplicia and stem bark Moringa oleifera from Langenharjo Kendal. The purpose of this study was to determine the quality of moringa oleifera leaf skin simplicia from Langenharjo Kendal. The initial step of this study was to extract leaf powder and bark of Moringa oleifera plant stems with a solvent ethanol 96% by maceration method. Performed phytochemical screening test, parameters of soluble. The results of the phytochemical screening test on the extract ethanol of leaves and bark of Moringa oleifera plant stem showed the presence of flavonoids, saponins and tannins. Solubility test results in water ethanol extract of leaves of Moringa oleifera plants with an average of 8.58% and bark of Moringaoleiferaplant stem 8.89%. Solubility test results in ethanol leaf extract and bark of Moringaoleiferaplant stem from Kendal with an average of 18.96% and 22.92%.

Keywords: Moringa oleifera, extract ethanol of leaves Moringa oleifera, extract ethanol of plant stem, Moringa oleifera, standardization specific

LATAR BELAKANG

Tanaman kelor (*Garcinia mangostana*) merupakan tanaman yang dikenal memiliki khasiat bermacam-macam antarlain untuk obat kanker, antibakteri. Daun tanaman kelor merupakan bagian tanaman yang banyak dimanfaatkan untuk pengobatan. Kulit batang tanaman kelor merupakan pembungkus batang pohon kelor yang memiliki rasa pahit yang luarbiasa. Daun dan kulit tanaman kelor memiliki kandungan senyawa flavonoid yang cukup banyak. Kandungan flavonoid merupakan salah satu senyawa antioksidan yang efektif dalam mencegah terbentuknya penyakit kanker, antibakteri dan sifat fungsional lain (Sudarsono dkk, 2002). Daun tanaman kelor sering diformulasikan dalam sediaan farmasi. Untuk menjamin keseragaman mutu produk farmasi yang menggunakan daun dan kulit batang tanaman kelor maka perlu dilakukan proses standarisasi. Untuk menjamin keseragaman mutu dari bahan alam yang diformulasikan dalam suatu sediaan farmasi maka diperlukan suatu proses standarisasi untuk menjamin keseragaman mutu produk (Depkes RI, 2000).

Standarisasi simplisia merupakan salah satu tahapan penting dalam pengembangan simplisia obat. Standarisasi diperlukan agar dapat diperoleh bahan baku yang seragam yang akhirnya dapat menjamin efek farmakologi tanaman tersebut. Selain itu, dilakukannya standarisasi untuk menjamin aspek keamanan dan stabilitas ekstrak (BPOM, 2005).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan adalah daun dan kulit batang tanaman kelor dari Langenharjo Kendal, etanol 70%, etanol 96%, HCl (p), amonia, CHCl₃, FeCl₃, formalin, air, kloroform, asam asetat anhidrat, H₂SO₄ (p), butanol, etil asetat, asam formiat.

Alat

Alat yang digunakan antara lain beaker glas, gelas ukur, erlenmeyer, corong kaca, cawan porselen, kaca arloji, tabung reaksi, pipet tetes, droplet, neraca analitik, oven, penangas air.

Sampel

Daun dan kulit batang tanaman kelor segar yang didapatkan dari Langenharjo Kendal. Daun dan kulit batang dikeringkan dalam oven suhu rendah. Daun dan kulit batang tanaman kelor kering kering dihancurkan lalu diayak dengan ukuran 18 dengan mesh 18 hingga diperoleh serbuk daun dan kulit batang tanaman kelor.

Ekstraksi

Simplisia ditimbang 300 gram serbuk daun dan kulit batang tanaman kelor dimaserasi dengan etanol 96% selama 24 hari. Rendaman disaring menggunakan kain flannel. Filtrat yang diperoleh dipekatkan dengan menggunakan penangas air.

Uji Skrining Fitokimia

Uji Flavonoid

Ekstrak ditimbang 4 gram ditambah 10 ml air dan dididihkan selama 5 menit kemudian disaring dan filtratnya ditambah 3 ml alkohol klorhidrat (campuran 2 bagian etanol 50% dan 1 bagian HCl pekat). Apabila terbentuknya warna jingga, merah sampai ungu menunjukkan adanya senyawa golongan flavonoid.

Uji Saponin

Ekstrak 4 gram ditambah dengan 10 ml air panas dan dididihkan selama 5 menit kemudian disaring. Filtrat dimasukkan tabung reaksi, digojog 10 detik dan dibiarkan selama 10 menit. Jika reaksi tersebut terbentuknya busa stabil dalam tabung menunjukkan adanya senyawa golongan saponin. Jika ditambahkan dengan HCl 1% 1 tetes, busa yang terbentuk akan tetap stabil.

Uji Tanin

Ekstrak 4 gram ditambah 10 ml air, dididihkan selama 14 menit dan didinginkan. Setelah dingin, disaring dan filtratnya. Filtrat ditambahkan dengan FeCl_3 terbentuknya warna biru tua ataupun hijau kehitaman menunjukkan adanya senyawa golongan tanin.

Parameter Senyawa Terlarut dalam Pelarut Air

Simplisia 5 gram dimaserasi 24 jam dengan 100 ml air kloroform LP menggunakan labu bersumbat sambil dikocok berkali-kali selama 6 jam pertama dan dibiarkan 18 jam. Saring, diuapkan 20 ml filtrat hingga kering, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga didapat bobot konstan. Kadar dalam persen senyawa terlarut dalam air terhadap berat ekstrak awal.

Parameter Senyawa Terlarut dalam Pelarut Etanol

Simplisia 5 gram dimaserasi 24 jam dengan 100 ml etanol 95% menggunakan labu bersumbat sambil dikocok berkali-kali selama 6 jam pertama dan dibiarkan 18 jam. Saring dengan cepat untuk menghindari penguapan etanol kemudian diuapkan 20 ml filtrat hingga kering, residu dipanaskan pada suhu 105°C hingga didapat bobot konstan. Dihitung kadar dalam persen senyawa larut dalam etanol terhadap berat ekstrak awal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstraksi

Ekstraksi daun dan kulit batang tanaman kelor dilakukan untuk penarikan kandungan kimia yang dapat larut sehingga terpisah dari bahan yang tidak dapat larut dengan menggunakan pelarut tertentu. Proses ekstraksi daun dan kulit batang tanaman kelor akan menghasilkan ekstrak kental yang diperoleh dengan mengekstrak senyawa aktif dari simplisia daun dan kulit batang tanaman kelor menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan (Depkes RI, 2000).

Hasil rendemen ekstrak etanol daun dan kulit batang tanaman kelor dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1. Hasil rendemen ekstrak etanol daun dan kulit batang tanaman kelor

No	Lokasi Tumbuh	Bobot awal yang ditimbang (gram)	Bobot ekstrak yang diperoleh (gram)	Rendemen (%)
1	Daun	300	62,891	20,964
2	Kulitbatang	300	56,672	18,891

Pada Tabel 1. menunjukkan bahwa hasil rendemen ekstrak daun dan kulit batang tanaman kelor sebesar 20,964% dan 18,891%.

Uji Fitokimia

Hasil positif uji flavonoid ditunjukkan dengan terbentuknya warna jingga, merah sampai ungu. Hasil positif uji saponin ditunjukkan dengan terbentuknya buih atau busa stabil. Hasil positif uji tanin ditunjukkan dengan terbentuknya warna biru tua atau hijau kehitaman. Hasil uji fitokimia ekstrak kulit buah manggis dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji fitokimia daun dan kulit batang tanaman kelor

Kandungan	Hasil	
	Daun	Kulitbatang
Flavonoid	+	+
Saponin	+	+
Tanin	+	+

Parameter Senyawa Terlarut dalam Pelarut Tertentu

Parameter senyawa terlarut dalam pelarut tertentu adalah melarutkan ekstrak dengan pelarut (alkohol atau air) untuk ditentukan sejumlah larutan yang identik dengan jumlah senyawa kandungan secara gravimetri. Tujuan dari senyawa terlarut pelarut tertentu yaitu memberikan gambaran awal jumlah senyawa kandungan (Depkes RI, 2000).

Parameter Senyawa Terlarut dalam Pelarut Air

Penggunaan pelarut air dimaksudkan untuk melarutkan senyawa polar. Parameter ini dapat memberikan informasi berupa jumlah kandungan senyawa yang dapat diekstraksi. Hasil parameter senyawa terlarut dalam pelarut air dapat dilihat pada tabel 3.

Parameter Senyawa Terlarut dalam Pelarut Etanol

Penggunaan pelarut etanol untuk melarutkan senyawa kurang polar yang terdapat dalam ekstrak. Parameter ini dapat memberikan informasi berupa jumlah kandungan senyawa yang dapat diekstraksi. Hasil parameter senyawa terlarut dalam pelarut etanol dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Parameter kadar senyawa terlarut dalam pelarut

Parameter	Daun	Rata-rata (%)	Kulit Batang	Rata-rata (%)
Kadar senyawa larut air	8,24	8,58	9,33	8,89
	8,70		8,70	
	8,81		8,65	
Kadar senyawa larut etanol	19,06	18,96	22,74	22,92
	18,86		22,96	
	18,98		23,07	

Hasil dari pengujian kadar senyawa yang terlarut dalam air diperoleh rata-rata sebesar 8,58% untuk daun sedangkan kulit batang tanaman kelor adalah 8,89%. Sedangkan untuk kadar senyawa terlarut dalam etanol rata-rata sebesar 18,96% untuk daun tanaman kelor dan 22,92% untuk kulit batang tanaman kelor. Hasil tersebut menunjukkan kadar senyawa dalam ekstrak lebih banyak terlarut dalam etanol dibandingkan dalam air, hal ini disebabkan pelarut yang digunakan pada proses ekstraksi menggunakan pelarut organik yaitu etanol sehingga senyawa-senyawa yang tersari atau terserap lebih besar senyawa organik dibandingkan dengan senyawa anorganik. Penetapan kadar ekstrak larut air dan etanol bukanlah hal yang berdampak terkait efek farmakologisnya namun sebagai perkiraan kasar senyawa-senyawa bersifat polar.

SIMPULAN

1. Uji parameter senyawa terlarut dalam pelarut air dari daun tanaman kelor sebesar 8,58% dan dari kulit batang sebesar 8,89%.
2. Uji parameter senyawa terlarut dalam pelarut etanol dari daun tanaman kelor sebesar 18,96% dan dari kulit batang tanaman kelor sebesar 22,92%.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI. 1995. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 7, 1004.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2-31.
- Departemen Kesehatan RI. 2007. *Kebijakan Obat Tradisional*. Cetakan pertama. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Hahn-Deinstrop, E. 2007. *Applied Thin layer Chromatography Best Practice and Avoidance of Mistake Second Revised and Enlarged Edition*. New York : John Wiley and Sons.

- Harborne, J.B. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terbitan kedua. Diterjemahkan oleh Sujatmi. Bandung : ITB. 71, 103, 152.
- Hariyati, Sri. 2005. *Standarisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia Salah Satu Tahapan Penting Dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia*, dalam Info Pom Vol. 6, No. 4, hal: 1-3.
- Mutiatikum, D. 2010. *Standardisasi Simplisia Dari Buah Miana (Plectranthus seutellaroides (L) R. Bth) Yang Berasal Dari Tiga Tempat Tumbuh Menado, Kupang dan Papua*. Buletin Penelitian Kesehatan. Vol 38.

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 1 spasi

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 1 spasi.

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., Dorskatsch, 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:

netLibrary<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: automous 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].