

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

EFEK PEMBERIAN MINYAK BIJI KELOR (*Moringa Oleifera L.*) SEBAGAI TERAPI ASMA TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI EPITEL BRONKIOLUS MENCIT BALB/c

Dian Arsanti Palupi¹. Elma Martati²

^{1,2}Program Studi D3 Farmasi STIKES Cendekia Utama Kudus
Jl. Lingkar Utara Kudus-Pati km.5 Jepang, Mejobo, Kudus 085267944478,
arsanti_palupi@yahoo.com; elmamartati6789@gmail.com

ABSTRAK

Asma adalah inflamasi kronik pada jalan nafas yang disebabkan oleh hiperresponsivitas jalan nafas, mukosa dan produksi mucus berlebih. Inflamasi ini biasanya kambuh dengan tanda gejala asma seperti batuk, dada sesak, *wheezing* dan *disapnea*. Minyak biji kelor (*Moringa Oleifera L.*) mengandung zat aktif isotiosianat dan glukosinolat yang menunjukkan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan bronkidilator. Menganalisis pengaruh pemberian suplementasi minyak biji kelor (*Moringa Oleifera L.*) terhadap penurunan ketebalan epitel bronkiolus mencit asma yang diinduksi ovalbumin. 25 ekor mencit jantan BALB/c umur 2-3 bulan, dan dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok I: normal tanpa perlakuan OVA dan hanya diberi suspensi CMC Na 0,5% p.o, Kelompok II, II, IV dan V disensitisasi OVA secara intra peritoneal pada hari ke-0 dan ke-7. Kelompok II: kontrol negatif diberi suspensi CMC Na 0,5% p.o, Kelompok III: diberi Telfast OD 0,32 mg/hari p.o. Kelompok IV: diberi minyak biji kelor 0,4mL/hari. Kelompok V: diberi kombinasi Telfas OD 0,32mg/ hari p.o dan minyak *biji kelor* 0,4 mL/ hari p.o. Hari ke-14, 15, 16, 17 kelompok II, III, IV dan V ditantang oleh OVA 1% secara inhalasi dengan alat nebulizer selama 20 menit. Dua puluh empat jam setelah pemaparan akhir, mencit dikorbankan dengan dislokasi leher untuk dilakukan uji histopatologi epitel bronkiolus dengan pewarnaan *Hematoksin Eosin*. Kombinasi Telfast OD 0,32mg/hari dan minyak biji kelor 0,4mL/hari menunjukkan hasil penurunan ketebalan epitel bronkiolus yang paling baik dibandingkan dengan kelompok perlakuan lainnya. Suplementasi minyak biji kelor dapat menurunkan ketebalan epitel bronkiolus 17,26 μ m. Minyak biji kelor bersifat sinergis dengan Telfas OD dengan menurunkan ketebalan epitel bronkiolus pada mencit asma yang diinduksi Ovalbumin

Kata kunci: Telfast OD, Minyak biji kelor, Epitel bronkiolus

ABSTRACT

Asthma is chronic inflammation of the airway caused by airway, mucosal hyperresponsiveness and excessive mucus production. This inflammation usually recurs with signs of asthma symptoms such as coughing, chest tightness, wheezing and disapnea. Moringa Oleifera L. oil contains isothiocyanate and glucosinolate active substances which show antioxidant, anti-inflammatory, and bronchidilator activity. Analyzed the effect of supplementation of Moringa Oleifera L. seed oil on decreasing bronchiol epithelial thickness of ovalbumin-induced asthma mice 25 BALB / c male mice aged 2-3 months, and divided into 5 groups. Group I: normal without OVA treatment and only given CMC Na 0.5% p.o, Group II, II, IV and V intra-peritoneal OVA sensitization on

days 0 and 7. Group II: negative controls were given a suspension of CMC Na 0.5% p.o, Group III: given Telfast OD 0.32 mg / day p.o. Group IV: given Moringa Oleifera L. seed oil 0.4 ml / day. Group V: given a combination of Telfast OD 0.32mg / day p.o and Moringa Oleifera L. seed oil 0.4 mL / day p.o. Day 14, 15, 16, 17 groups II, III, IV and V were challenged by 1% OVA inhalation with a nebulizer for 20 minutes. Twenty-four hours after final exposure, mice were sacrificed with neck dislocations to carry out histopathological testing of bronchial epithelium by staining Hematoxylin Eosin. The combination of Telfast OD of 0.32mg / day and Moringa Oleifera L. seed oil of 0.4mL / day showed the best reduction in bronchiolus epithelial thickness compared to other treatment groups. Supplementation of Moringa Oleifera L. seed oil can reduce bronchiol epithelial thickness by 17.26 μ m. Moringa seed oil is synergistic with Telfast OD by reducing bronchial epithelial thickness in Ovalbumin-induced asthma mice.

Keywords: Telfast OD, Moringa Oleifera L. seed oil, bronchiolus epithelium

LATAR BELAKANG

Asma secara global merupakan penyakit penyebab 5 besar kematian di dunia, berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) dan *Global Initiative for Asthma* (GINA) tahun 2010 diperkirakan kasus asma diseluruh dunia sebesar 300 juta (17,4%) dan jika asma tidak dikontrol dengan baik maka angka kejadian asma diprediksi akan meningkat hingga 400 juta orang pada tahun 2025.

Seseorang yang menghirup alergen maka antibody Ig E orang tersebut meningkat, alergen bereaksi dengan antibodi yang telah terletak pada sel mast dan menyebabkan sel ini akan mengeluarkan berbagai macam zat, diantaranya histamine, zat anafilaksis yang beaksi lambat (yang merupakan leukotrient), Faktor-faktor ini akan menghasilkan edema lokal pada dinding bronkiolus kecil maupun sekresi mukus yang kental dalam lumen bronkiolus dan spasme otot polos bronkiolus sehingga menyebabkan tahanan saluran nafas menjadi sangat meningkat. Diameter bronkiolus pada asma lebih berkurang selama ekspirasi daripada selama inspirasi karena dapat meningkatkan tekanan dalam paru selama eksirasi paka menekan bagian luar bronkiolus. Bronkiolus yang sudah tersumbat sebagian, maka sumbatan selanjutnya akan menimbulkan obstruksi berat terutama ekspirasi. (Leeson Roland c, Leeson Thomas s, 2012)

Peradangan saluran napas alergi terjadi karena adanya ketidak seimbangan produksi sitokin Th1 dan Th2. Produksi berlebih pada Th2 dengan pembentukan interleukin (IL) -4, IL-5 dan IL-13, dan pada waktu yang sama, respon Th1 ditekan dengan penurunan interferon (IFN)- γ . IL-4 merupakan sitokin utama dari Th2 untuk produksi IgE dan untuk pembentukan sel Th2 dari sel CD4+. IL-5 meningkatkan jumlah eosinofil di jalan napas. IL-13 dilibatkan pada *Airway Hyperresponsiveness* (AHR) dan sekresi lendir di jalan napas. Sebaliknya, IFN- γ diproduksi oleh sel Th1 dapat menghambat proses inflamasi asma (Balaha *et al.*, 2012).

Penggunaan obat sintesis untuk asma memiliki resiko *Adverse Drug Reaction* (ADR) dan penggunaan obat asma yang kombinasi dapat menyebabkan interaksi obat (Lorensia & Ratna, 2016). Masyarakat banyak yang beranggapan bahwa penggunaan tanaman obat atau obat tradisional relative lebih aman

dibandingkan obat yang berbahan sintetis, tetapi bukan berarti obat tradisional tidak mempunyai efek samping yang merugikan bila yang penggunaan yang kurang tepat. Pemerintah telah menerbitkan Farmakope Herbal Indonesia dan Saintifikasi Jamu yang memfokuskan diri pada penelitian berbasis pelayanan untuk mendapatkan bukti manfaat jamu (*evidence-based jamu*). WHO mengklaim 80% populasi di negara berkembang menggunakan obat tradisional (Permenkes RI no 88, 2013). Epitel bronkiolus merupakan saluran penyusun yang dikenal sebagai lobules paru yang mempunyai unit dasar paru yang seperti bentuk piramid (Leeson Roland *et al.*, 2012).

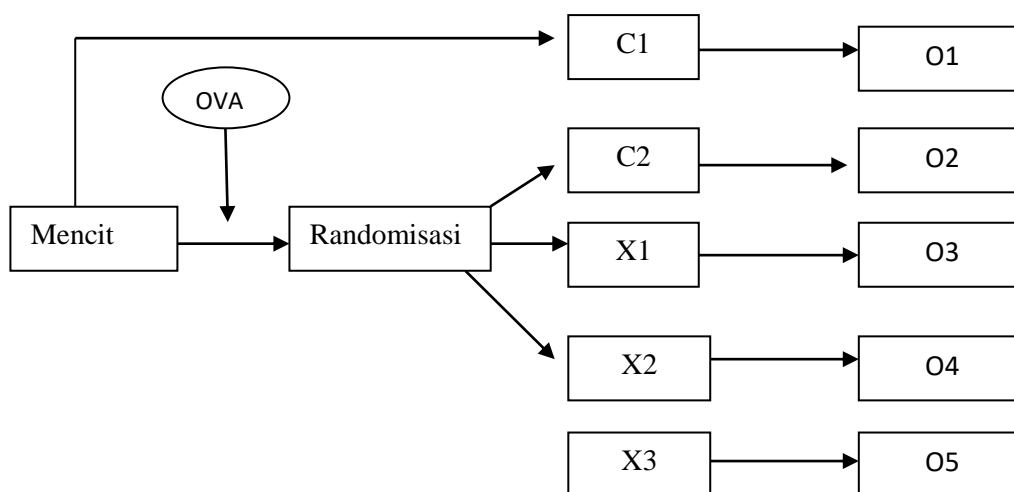
Minyak biji kelor terdapat beberapa bukti ilmiah yang dapat mengobati berbagai penyakit dan mengandung zat aktif isotiosianat dan glukosinolat yang menunjukkan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan bronkiodilator (Bukar *et al.*, 2010).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *true experiment* dengan subjek mencit jantan BALB/c yang sudah di adaptasi selama 7 hari kemudian dibagi lima kelompok, kelompok 1 adalah kelompok mencit normal (tidak asma) kelompok 2 yaitu kelompok kontrol negatif mencit diinduksi ovalbumin kelompok 3 adalah kelompok kontrol positif mencit diinduksi ovalbumin diberi Telfast OD 0,32 mg/hari dan kelompok 4 adalah kelompok perlakuan mencit diinduksi ovalbumin diberi minyak biji kelor dosis 0,4 mL/hari kelompok 5 adalah kelompok perlakuan mencit diinduksi ovalbumin diberi Telfast OD 0,32 mg/hari dan minyak biji kelor dosis 0,4mL/hari.

Penelitian ini telah di telaah dan mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan RSUP dr. Kariadi Semarang (*Ethical Clearance* No.20/EC/FK-RSDK/IV/2018). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Post-test only Control Group Design*.



Gambar 1 : Rancangan Penelitian

- C1 : Kelompok kontrol normal tanpa perlakuan
 C2 : Kelompok kontrol negatif diberi CMC Na 0,5%
 X1 : Kelompok perlakuan Telfast OD 0,32mg/ hari
 X2 : Kelompok perlakuan minyak biji kelor 0,4 mL/ hari
 X3 : Kelompok perlakuan kombinasi Telfast OD 0,32mg/ hari dan minyak biji kelor 0,4mL
 O1-O5 : Observasi uji histopatologi ketebalan epitel bronkiolus dengan pewarnaan HE

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah minyak biji kelor (*Moringa Oleifera L.*), variabel terikat pada penelitian ini adalah ketebalan epitel bronkiolus mencit asma.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan galur *Balb/C* yang diperoleh dari Laboratorium Farmakologi STIFAR Semarang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit jantan galur *Balb/C* yang di pelihara dan di kembangkan di Laboratorium Farmakologi STIFAR Semarang dengan umur 2-3 bulan dan memiliki berat 25-30 gram yang memenuhi kriteria inklusi.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan dari bulan April-Mei 2018. Lokasi perlakuan hewan coba di Laboratorium Farmakologi STIFAR Semarang dan histologi jaringan paru-paru di Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Alat dan Bahan

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang mencit, botol minum mencit, penutup kandang dari anyaman kawat, spuit 1 cc dan 10 cc, sonde mencit, *beaker glass* 50 cc dan 100 cc, gelas ukur 10 cc 50 cc dan 100 cc, labu takar 100 mL, mikro pipet, corong kaca, botol kaca coklat, botol timbang, vial, mikroskop cahaya *olympus*, timbangan analitik, *nebulizer*, batang pengaduk, gelas objek, *deck glass*, *hand scoen*, mortir dan stamper, cawan penguap, alat bedah minor (*scalpel*, pinset, gunting), alat pembuatan preparat.

Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mencit jantan galur BALB/c, Ovalbumin (OVA), Alumunium hidroksida $Al(OH)_3$, minyak biji kelor (*Moringa Oleifera L.*) merek Kelorian Seed Oil yang diproduksi oleh PT. Moringa Organik Indonesia Blora – Jawa Tengah. pakan dan minum mencit standar, Aquadest steril, NaCl 0,9%, CMC Na 0,5%, paru-paru mencit, blok parafin, *hematoxylin eosin*, PBS formalin 10% untuk fiksasi, bahan pembuatan preparat paru-paru.

Cara kerja

Mencit jantan galur Balb/C 25 ekor dibagi menjadi 5 kelompok, diaklitimasi selama 7 hari dengan diberi pakan dan minum standar. Kelompok I adalah

kelompok kontrol normal tanpa perlakuan OVA dan hanya diberi CMC Na 0,5%. Kelompok II, III, IV dan V pada hari ke-0 dilakukan sensitisasi ke-1 dengan ovalbumin secara intraperitoneal (i.p) yaitu campuran 10 µg ovalbumin (OVA) dan 1 mg Al(OH)₃ yang dilarutkan dalam 0,5 cc normal saline (NaCl 0,9 %). Pada hari ke-7 dilakukan disensitisasi ke-2 dengan ovalbumin dilakukan secara intraperitoneal menyuntikkan campuran 20 µg ovalbumin (OVA) + 2mg Al(OH)₃ yang dilarutkan dalam 1 cc normal saline (NaCl 0,9%) 0,5 mL secara intraperitoneal (i.p). Pada hari ke-14, ke-15, ke-16, ke-17 dilakukan sensitisasi ulang secara inhalasi dengan memberikan ovalbumin (OVA) 1 mg/mL dalam normal saline (NaCl 0,9%) sebanyak 8 mL dengan menggunakan *nebulizer philips* selama 20 menit. Pada hari ke-14, ke-15, ke-16, ke-17, kelompok II mencit diberi CMC Na 0,5%, kelompok III mencit diberi suspensi obat Telfast dengan dosis 0,32 mg/hari sebanyak 0,5 mL, kelompok IV mencit diberi minyak biji kelor 0,4 mL/ hari dan kelompok V mencit diberi kombinasi Telfast OD dosis 0,32mg/hari volume 0,5 mL dan minyak biji kelor 0,4mL/ hari. Pada hari ke-18 dilakukan determinasi pada mencit yang sebelumnya sudah dianestesi dengan injeksi ketamin dosis 0,1 mg/hari secara intraperitoneal, untuk diambil organ paru-parunya direndam dalam PBS Formalin 10%, untuk dilakukan uji histopatologi dengan pewarnaan Hematoksilin Eosin pada epitel bronkiolus.

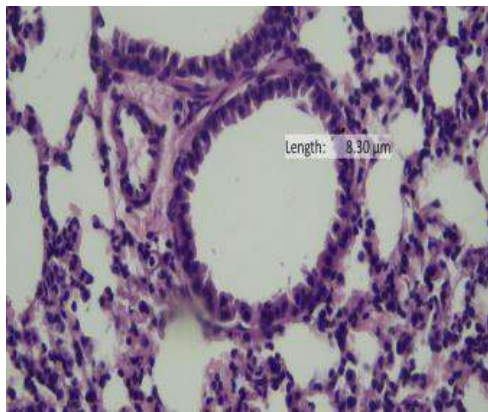
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan mikroskopis dengan pewarnaan *Hematoxylin – Eosin (HE)* dari setiap masing – masing preparat didapatkan hasil jumlah rata-rata ketebalan Epitel bronkiolus yang diamati dengan mikroskop cahaya diantaranya sebagai berikut:

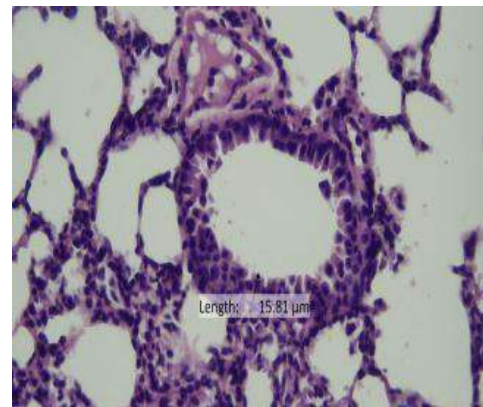
Tabel 1. Hasil Uji Histopatologi Diameter Epitel Bronkiolus

Kode sampel	Kode foto	keterangan	Ketebalan µm	Rata – rata µm
Normal (C1)	IMG00028	Paru	8.3	10.31
	IMG00029	Paru	9.43	
	IMG00030	Paru	13.19	
Kontrol Negatif (C2)	IMG00022	Paru	19.54	23.19
	IMG00023	Paru	22.52	
	IMG00024	Paru	27.51	
Telfast OD (X1)	IMG00019	Paru	15.81	13.75
	IMG00020	Paru	13.18	
	IMG00021	Paru	12.25	
Minyak Kelor (X2)	IMG00034	Paru	17.71	17.26
	IMG00035	Paru	18.64	
	IMG00036	Paru	15.43	
Minyak Kelor +Telfast (X3)	IMG00016	Paru	10.67	13.06
	IMG00017	Paru	12.88	
	IMG00018	Paru	15.63	

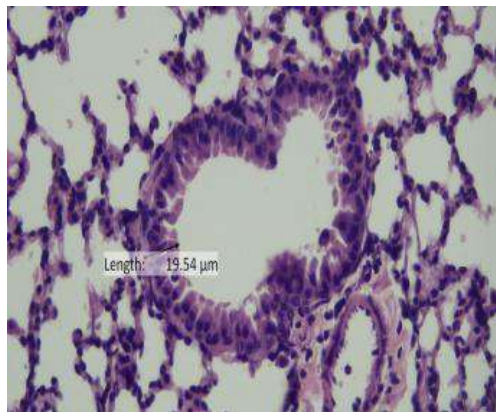
Dari tabel. 1 didapatkan hasil rata – rata ketebalan epitel bronkiolus pada kelompok X3 yaitu perlakuan pemberian kombinasi minyak biji kelor dengan Telfast OD adalah 13.6 μm . Kelompok tersebut menunjukkan hasil yang paling baik dibandingkan dengan kelompok perlakuan lainnya (kelompok X1, X2 dan C2). Sedangkan pada kelompok kontrol negatif (C2) diperoleh hasil penebalan epitel bronkiolus yang paling tebal yaitu 23,19 μm . Airway remodelling menyebabkan penebalan dinding saluran napas pasien penderita asma (Dian dan Aina, 2017)



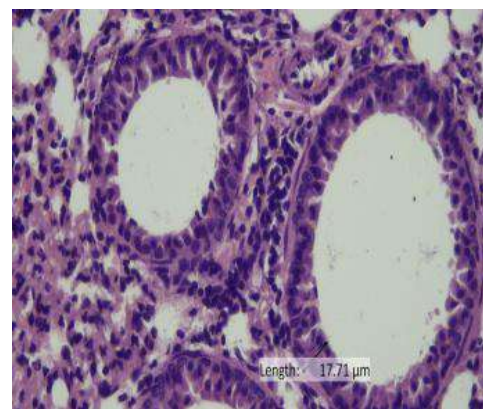
Kelompok Kontrol Normal



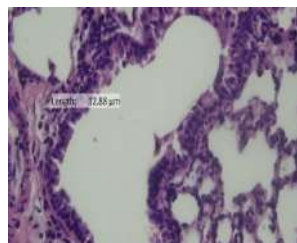
Kelompok Telfast OD



Kelompok Kontrol negatif



Kelompok Minyak Biji Kelor



Kelompok kombinasi Telfast OD dan Minyak Biji Kelor

Gambar 1: Gambaran Mikroskopis Histopatologi epitel bronkiolus

Penebalan epitel bronkiolus dapat terjadi oleh karena adanya efek penolakan dari mekanisme pengelupasan epitel (Tang M L.et.al., 2006). Fix man melaporkan bahwa OVA dan Al (OH)₃ menginduksi hiperaktifitas bronkiolus sehingga terjadi hiperkontraksi otot polos yang disebabkan bronkholeonstrasi secara akut. Pemberian minyak biji kelor membuktikan dapat menurunkan ketebalan epitel bronkiolus Minyak biji kelor (*Moringa oliefera L.*) mengandung zat aktif isotiosianat dan glukosinolat yang menunjukkan aktivitas antioksidan, antiinflamasi, dan bronkidilator.

Uji normalitas dari semua kelompok perlakuan menunjukkan nilai signifikan >0,05 Uji homogenitas menunjukkan nilai 0,532>0,05 sehingga bisa disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal dan homogen. Uji *One Way Anova* menunjukkan nilai 0,001<0,05 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan. Jadi hipotesis diterima karena terdapat perbedaan atau pengaruh pemberian minyak biji kelor sebagai terapi asma dalam menurunkan ketebalan epitel bronkiolus.

SIMPULAN

Suplementasi minyak biji kelor dapat menurunkan ketebalan epitel bronkiolus 17,26 µm. Minyak biji kelor bersifat sinergis dengan Telfas OD dengan menurunkan ketebalan epitel bronkiolus pada mencit asma yang diinduksi Ovalbumin

DAFTAR PUSTAKA

- Balaha, Mohammed Fathy, Hiroyok Tanaka, Hirotaka Yamashita, Mohamed Nabih abdel Rahman, and Naoki Inagaki. (2012). "Orl Nigella Sativa Oil Ameliorates Ovalbumin-Induced Bronchial Asthama in Mice. *International Immunopharmacology* 14(2). Elsevier B.V.:224-31
- Bukar, A., T. I. Uba and Oyeyi. (2010). Antimicrobial Profile of *Moringa oleifera* Lam. Ekstracts Against Some Food-Borne Microorganism. *Bayero Journal of Pure and Applied Sciences*, 3(1): 43-48.
- Dian Arsanti Palupi, Qorri Aina. (2017). "Gambaran Histopatologi Otot polos Bronkus Mencit Asma yang diintervensi Injeksi Aminophyllin." *Prosiding Hefa*".
- Fixman ED, Stewart A, Martin JG. (2007) Basic mechanisms of development of airway structural changes in asthma. *Eur Respir J.* 2007;29:379–389.
- Global Initiative For Asthama (GINA). *Global Strategy For Asthama Management And Prevention.* Glob Intriast Asthma (2017).
- Leeson Roland c, Leeson Thomas s, P. A. A. (2012). *Buku Ajar Histologi* (5th ed.). Jakarta: EGC.
- Tang ML K, Wilson JW, Stewart AG, and Royce SG. (2006) Airway Remodelling in Asthama: Current Understanding and Implications for Future Therapies. *Pharmacology and Therapeutics.* 112(2): 474-488.
- World Health Organization WHO. (2017). "Asthma".

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.
Wicrozek, 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](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].