

Cendekia Journal of PHARMACY

Vol. 2 No. 2
November 2018

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

Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rebung Bambu Apus (<i>Gigantochloa apus Kurz</i>) terhadap 1,1-Diphenyl-2- Picrylhidrazyl (DPPH) Edy Soesanto	88
Pengaruh Ekstrak Etanol Ranting Buah Parijoto (<i>medinilla speciosa blume</i>) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih dengan Metode Induksi Aloksan Annik Megawati, Endra Pujiastuti	95
Pengembangan Bionanokomposit dalam <i>Drug Delivery Systems</i> (Dds) Berbasis Pati Ganyong (<i>Canna discolor</i>) Ina Ristian, Yulia Pratiwi	102
Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun terhadap Ketebalan Epitel Bronkus Mencit Asthma Dian Arsanti Palupi, Fajrunida Nur Hasanah	109
Potensi Gel Antiacne Ekstrak Buah Parijoto (<i>Medinilla Speciosa, Blume</i>) terhadap Bakteri Penyebab Jerawat <i>Propionibacteriumacnes</i> dan <i>Staphylococcus epidermis</i> Lilis Sugiarti, Ayun Muzlifah	116
Pengaruh Perendaman NaCl Terhadap Kadar Glukomanan dan Kalsium Oksalat Tepung Iles-Iles (<i>Amorphophallus Variabilis B</i>) Diah Anita Nurul Ulfa, Rohmatun Nafi'ah	124
Uji Perbedaan Aktivitas Antioksidan dengan Variasi Konsentrasipelarut Etanol 70% dan 96% pada Ekstrak Etanol Daun Salam Menggunakan Metode Peredaman Radikal Bebas DPPH Ricka Islamiyati, Ika Noviana Saputri	134
Absorbsi Amoxicillin Pada Tikus Galur Wistar dan Galur Sprague Dawley Rizkyana Efendi, Wirasti, Ainun Muthoharoh	143
Formulasi Mouthwash Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L</i>) Wulan Agustin Ningrum, Urmatul Waznah	159
Optimasi Formula Gel Ekstrak Daging Limbah Tomat (<i>Lycopersicum Esculentul Mill</i>) Dan Uji Aktivitas terhadap Lama Penyembuhan Luka Insisi pada Kelinci Dzun Haryadi Ittiqo , Susliana Agustina	167

Volume 2 No. 2
November 2018

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 Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rebung Bambu Apus (<i>Gigantochloa apus Kurz</i>) terhadap 1,1-Diphenyl-2- Picrylhidrazyl (DPPH) Edy Soesanto.....	88
Pengaruh Ekstrak Etanol Ranting Buah Parijoto (<i>medinilla speciosa blume</i>) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Dengan Metode Induksi Aloksan Annik Megawati, Endra Pujiastuti	95
Pengembangan Bionanokomposit dalam <i>Drug Delivery Systems</i> (Dds) Berbasis Pati Ganyong (<i>Canna discolor</i>) Ina Ristian, Yulia Pratiwi.....	102
Pengaruh Pemberian Minyak Zaitun terhadap Ketebalan Epitel Bronkus Mencit Asma Dian Arsanti Palupi, Fajrunida Nur Hasanah.....	109
Potensi Gel Antiacne Ekstrak Buah Parijoto (<i>Medinilla Speciosa, Blume</i>) terhadap Bakteri Penyebab Jerawat <i>Propionibacteriumacnes</i> dan <i>Staphylococcus epidermis</i> Lilis Sugiarti, Ayun Muzlifah	116
Pengaruh Perendaman NaCl Terhadap Kadar Glukomanan dan Kalsium Oksalat Tepung Iles-Iles (<i>Amorphophallus Variabilis Bi</i>) Diah Anita Nurul Ulfa, Rohmatun Nafi'ah	124
Uji Perbedaan Aktivitas Antioksidan dengan Variasi Konsentrasipelarut Etanol 70% dan 96% pada Ekstrak Etanol Daun Salam Menggunakan Metode Peredaman Radikal Bebas DPPH Ricka Islamiyati, Ika Noviana Saputri	134
Absorpsi Amoxicillin Pada Tikus Galur Wistar dan Galur Sprague Dawley Rizkyana Efendi, Wirasti, Ainun Muthoharoh	143
Formulasi Mouthwash Ekstrak Etanol Daun Kemangi (<i>Ocimum basilicum L</i>) Wulan Agustin Ningrum, Urmatul Waznah.....	159

Optimasi Formula Gel Ekstrak Daging Limbah Tomat (*Lycopersicum Esculentul Mill*) Dan Uji Aktivitas terhadap Lama Penyembuhan Luka Insisi pada Kelinci

Dzun Haryadi Ittiqo , Susliana Agustina.....167

Pedoman Penulisan Naskah Jurnal183

PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMENTASI MINYAK ZAITUN TERHADAP PENURUNAN KETEBALAN EPITEL BRONKUS PADA MENCT ASMA YANG DIINDUKSI OVALBUMIN

Dian Arsanti Palupi¹. Fajrunida Nur Hasanah²

STIKES Cendekia Utama Kudus

Jl. Lingkar Utara Kudus-Pati km.5 Jepang, Mejobo, Kudus 085267944478,
arsanti_palupi@yahoo.com, fajrunida.hasanah@gmail.com

ABSTRAK

Asma merupakan inflamasi kronis dari saluran pernapasan yang kompleks dengan banyaknya sel yang berperan, khususnya sel mast, eosinofil, dan limfosit T dan ditandai oleh gejala yang variabel dan berulang seperti mengi, batuk, sesak napas, dan nyeri dada. Membuktikan dan menganalisis pengaruh pemberian suplementasi minyak zaitun (*Olea europaea L.*) yang dikombinasi dengan Telfas OD terhadap penurunan ketebalan epitel bronkiolus dengan melihat gambaran histopatologi pada mencit asma. 25 ekor mencit jantan BALB/c umur 2-3 bulan, disensitisasi OVA secara intra peritoneal pada hari ke-0 dan ke-7 dan dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok I: normal tanpa perlakuan, Kelompok II: kontrol negatif diberi NaCl 0,9% Kelompok III: perlakuan Telfast OD 0,32 mg/hari p.o. Kelompok IV: perlakuan minyak zaitun 0,15ml/hari. Kelompok V: diberi kombinasi Telfas OD 0,015 ml / hari p.o dan minyak *Zaitun* 0,15 ml/ hari p.o. Hari ke-14, 15, 16, 17 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 duji histopatologi epitel bronkus. Kombinasi Telfast OD 0,32mg/hari dan minyak zaitun 0,15ml/hari menunjukkan hasil penurunan ketebalan epitel bronkus yang paling baik dibandingkan dengan kelompok perlakuan lainnya. Pemberian suplementasi minyak zaitun (*Olea europaea L.*) yang dikombinasi dengan Telfas OD secara signifikan mampu menurunkan ketebalan epitel bronkus mencit asma.

Kata kunci: *Telfast OD, Minyak zaitun, Epitel bronkus*

ABSTRACT

*Asthma is a chronic inflammation of the respiratory tract that is complex with many cells acting, especially mast cells, eosinophils, and T lymphocytes and is characterized by variable and recurrent symptoms such as wheezing, coughing, shortness of breath, and chest pain. Proving and analyzing the effect of olive oil supplementation (*Olea europaea L.*) combined with Telfast OD on decreasing bronchiolus epithelial thickness by looking at histopathological features in asthma mice. 25 female BALB / c mice aged 2-3 months, sensitized OVA intra-peritoneally on days 0 and 7 and divided into 5 groups. Group I: normal without treatment, Group II: negative control was given NaCl 0.9% Group III: 0.32 mg /day Telfast OD treatment p.o. Group IV: 0.15ml / day olive oil treatment p.o. Group V: given a combination of Telfas OD 0.015 ml / day p.o and Olive oil 0.15 ml / day orally. Day 14, 15, 16, 17 were challenged by 1% OVA inhalation with a nebulizer for 20 minutes. Twenty-four hours after the final exposure, mice were sacrificed with neck dislocation for bronchial epithelial histopathology tests. The combination of Telfast OD 0.32 mg / day and 0.15 ml / day olive oil showed the best reduction in bronchial epithelial*

thickness compared to other treatment groups. Supplementation of olive oil (Olea europaea L.) combined with Telfast OD to decrease bronchial epithelial thickness.

Keywords: Telfast OD, olive oil, bronchial epithelium

LATAR BELAKANG

Asma adalah penyakit heterogen, biasanya ditandai dengan peradangan kronis saluran napas. Asma didefinisikan sebagai gangguan pernapasan seperti mengi, sesak napas, sesak dada dan batuk yang bervariasi dari waktu ke waktu bersama dengan pembatasan aliran udara ekspirasi. (GINA, 2011). Asma mempengaruhi lebih dari 300 juta orang di seluruh dunia, dan berdasarkan laporan prevalensi asma, kejadian asma meningkat sebesar 50% setiap dekade. Di Negara berkembang prevalensi asma kurang lebih 20%. Hasil laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI pada tahun 2013 menunjukkan prevalensi asma di Jawa Tengah mencapai nilai 4,3% (Depkes, 2013). Hasil Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI pada tahun 2013 menunjukkan pasien asma di Indonesia mencapai 4,5 persen per mil dengan angka kejadian terbesar pada pasien dengan usia 15-44 tahun (Depkes, 2013).

Tingginya kasus asma membutuhkan perhatian dan pengobatan yang serius dalam penatalaksanaannya, diantaranya adalah pemberian suplementasi herbal yang dapat meningkatkan efektifitas pengobatan asma konvensional.

Epitel saluran napas memainkan peran penting, tidak hanya sebagai pertahanan terhadap lingkungan luar, tetapi juga sebagai *regulator* dari fungsi metabolik dan imunologi di dalam saluran napas. Ada peneliti melaporkan bahwa sel-sel epitel tersebut meningkat jumlahnya dalam dahak penderita asma, dan terlepasnya epitel dari membran basal seringkali didapati pada berbagai model eksperimental penyakit asma. (Tagaya dan Tamaoki 2007 dalam Rahadi Widodo, 2012).

Feksofenadin (Telfast OD) termasuk antihistamin generasi ketiga. Feksofenadin (Telfast OD) merupakan metabolit karboksilat dari antihistamin generasi kedua terfenadin dan diijinkan untuk dipasarkan oleh *Food and Drug Administration* (FDA) Feksofenadin merupakan antihistamin non-sedatif, yang sama dengan terfenadin tetapi tidak bersifat kardiotoxik. (Meltzer, dikutip Gunawijaya, 2011).

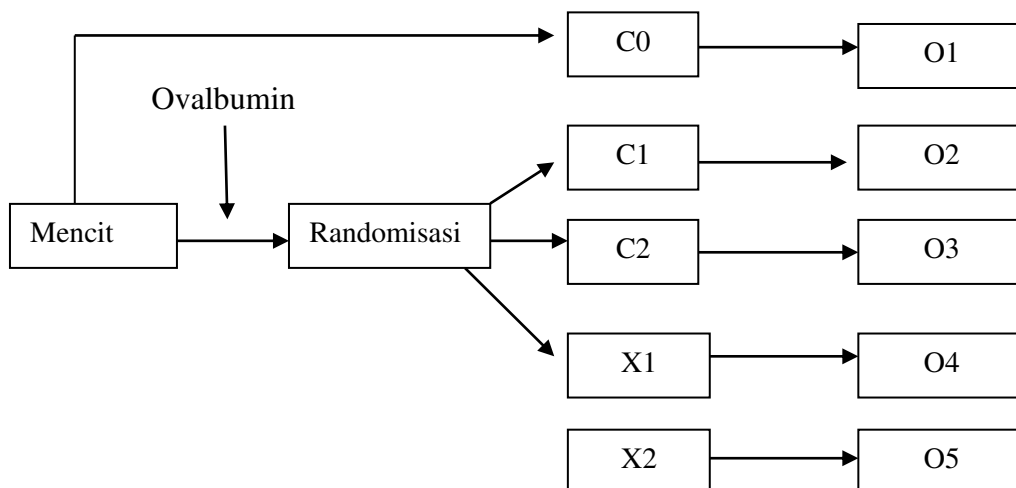
Minyak zaitun memiliki beberapa manfaat antara lain sebagai sumber *squalene*, kaya antioksidan, dan dapat meningkatkan sirkulasi. Flavonoid yang terkandung dalam minyak zaitun merupakan senyawa fenolik yang berperan sebagai anti-inflamasi dengan kemampuan menghambat pelepasan mediator kimiawi, sintesis sitokin Th2 (IL-4 dan IL-13), dan ekspresi ligan CD40 melalui afinitasnya yang tinggi terhadap sel mast dan basofil sebagai pengeksresi reseptor IgE. Banyak studi yang membuktikan manfaat zaitun terhadap asma melalui kandungan flavonoid yang dapat menghambat pelepasan mediator inflamasi (Tanaka & Takahashi, 2013). Hal tersebut dibuktikan dengan penurunan respon IgE dan eosinofil serta *remodelling* saluran napas dengan pemberian zaitun (Toledo *et al.*, 2013).

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 0,312 mg/hari dan kelompok 4 adalah kelompok perlakuan mencit diinduksi ovalbumin diberi minyak zaitun dosis 0,15 mL/hari kelompok 5 adalah kelompok perlakuan mencit diinduksi ovalbumin diberi Telfast OD 0,312 mg/hari dan minyak zaitun 0,15 mL/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 dengan No.20/EC/H/FK- RSDK/IV/2018. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Post-test only Control Group Design*,



Gambar 1
Rancangan Penelitian

C0 : Kelompok normal tanpa perlakuan

C1 : Kelompok kontrol negatif diberi NaCl

C2 : Kelompok perlakuan Telfast OD

X1 : Kelompok perlakuan minyak zaitun

X2 : Kelompok perlakuan kombinasi Telfast OD dan minyak zaitun

O1-O5 : Observasi uji histopatologi ketebalan epitel bronkus

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah minyak zaitun, variabel terikat pada penelitian ini adalah ketebalan epitel bronkus

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 *Swiss* yang di pelihara dan di kembangkan di Laboratorium Farmakologi STIFAR Semarang dengan umur 2-3 bulan dan memiliki berat 25-30 gram.

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 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.

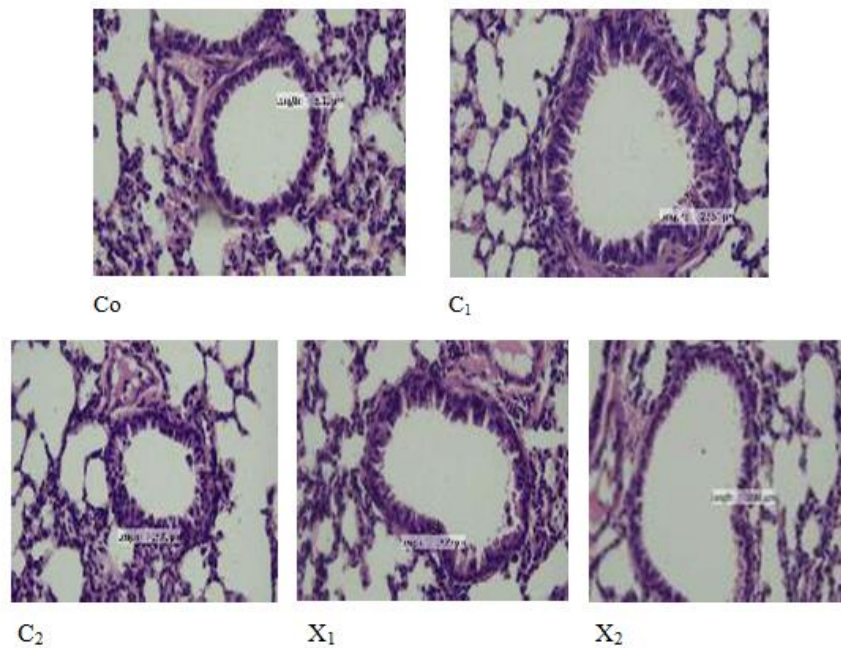
Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Ovalbumin (OVA), Aluminium hidroksida $Al(OH)_3$, minyak zaitun (*Olea europaea L.*) merek Extra Virgin (Borges), pakan dan minum mencit standar, Aquadest steril, NaCl 0,9%, CMC Na 0,5%, paru-paru mencit, blok parafin, *hematoxylin eosin*, PBS formalin 10% untuk fiksasi, bahan pembuatan preparat paru-paru.

Cara kerja

Mencit jantan galur *Balb/C* 25 ekor di aklimatisasi selama 7 hari dan diberi pakan dan minum standar. Disensitisasi OVA secara intra peritoneal pada hari ke-0 dan ke-7 . Hari ke-14, 15, 16, 17 ditantang oleh OVA 1% secara inhalasi dengan alat nebulizer selama 20 menit. Mencit dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok I: normal tanpa perlakuan, Kelompok II: kontrol negatif diberi NaCl 0,9% Kelompok III: perlakuan Telfast OD 0,32 mg/hari p.o. Kelompok IV: perlakuan minyak zaitun 0,15ml/hari. Kelompok V: diberi kombinasi Telfas OD 0,015 ml / hari p.o dan minyak *Zaitun* 0,15 ml/ hari p.o. Dua puluh empat jam setelah pemaparan akhir, mencit dikorbankan dengan dislokasi leher untuk duji histopatologi epitel bronkus.

Hasil dan Pembahasan

Studi histopatologi pada model mencit asma menjelaskan bahwa asma merupakan proses yang mempengaruhi saluran pernapasan. Hal ini dapat dilihat dari hasil gambar histopatologi epitel bronkus model mencit asma sebagai berikut



Gambar 2
Gambaran Histopatologi epitel bronkus

Keterangan Gambar :

Co = Kelompok mencit normal

C₁ = Kontrol negatif mencit diinduksi ovalbumin

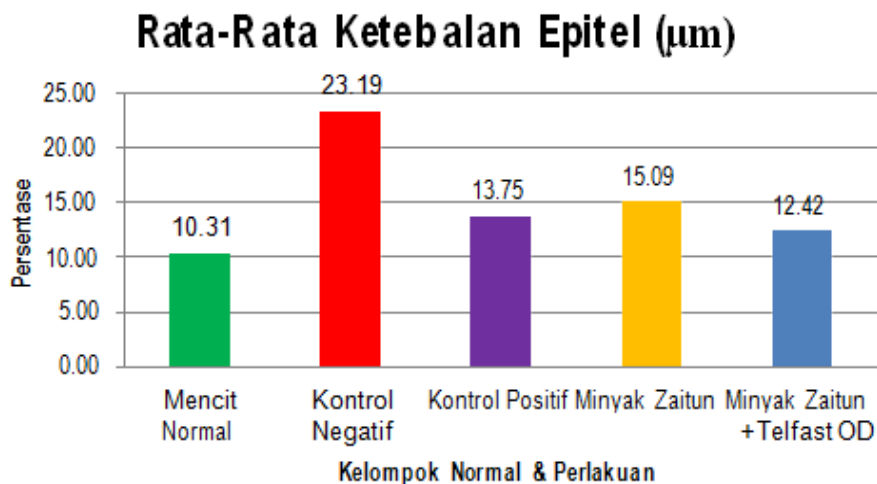
C₂ = Kontrol positif mencit diinduksi ovalbumin + Telfast OD

X₁ = Kelompok perlakuan mencit diinduksi ovalbumin + minyak zaitun

X₂ = Kelompok perlakuan mencit diinduksi ovalbumin + kombinasi (Telfast OD + minyak zaitun)

Hasil pengamatan histopatologi, kelompok mencit normal ketebalan epitel bronkiolus paling tipis 8,30 μm . Pada kelompok kontrol negatif (-) ditemukan kerusakan yaitu terjadinya penebalan epitel 27,51 μm . Pada kelompok kontrol positif (+) menunjukkan hasil perbaikan ketebalan epitel 15,81 μm . Pemberian Telfast OD pada model mencit asma menyebabkan berkurangnya penebalan epitel. Pada kelompok perlakuan minyak zaitun menunjukkan perbaikan tapi tidak lebih baik dari kontrol positif (+) yaitu 16,89 μm . Pada kelompok perlakuan kombinasi.

Telfast OD dan minyak zaitun menunjukkan hasil lebih baik dari kontrol positif (+) yaitu 10,86 μm (Gambar 2). *Airway remodelling* menimbulkan penebalan dinding saluran napas pada penderita asma (Palupi & Aina, 2017).



Gambar 3
Grafik rata-rata ketebalan epitel bronkus

Uji normalitas dari semua kelompok perlakuan menunjukkan nilai signifikan $>0,05$ maka dapat disimpulkan data tersebut terdistribusi normal. Uji homogenitas menunjukkan nilai $0,410 > 0,05$ sehingga bisa disimpulkan bahwa data tersebut homogen. Uji *One Way Anova* menunjukkan nilai $0,009 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna atau signifikan. Uji *Post Hoc* menunjukkan hasil $< 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi perbedaan yang signifikan rata-rata pada semua kelompok. Uji *Mann whitney* didapatkan hasil $0,000 < 0,05$ maka didapatkan kesimpulan bahwa hipotesis diterima atau terdapat perbedaan atau pengaruh pemberian minyak zaitun sebagai terapi asma dalam menurunkan ketebalan epitel bronkiolus mencit asma.

Minyak zaitun (*Olea europaea L.*) memiliki kandungan oleuropein sebagai anti diabetik dan antiinflamasi (Boukhebt et al., 2015). Pada kelompok perlakuan minyak zaitun menunjukkan hasil adanya perbaikan, yaitu berkurangnya ketebalan epitel bronkiolus $15,09 \mu\text{m}$. Hal ini dikarenakan minyak zaitun memiliki efek antiinflamasi. Studi lain juga membuktikan manfaat zaitun terhadap asma melalui kandungan flavonoid yang dapat menghambat pelepasan mediator inflamasi (Tanaka & Takahashi, 2013). Hal tersebut dibuktikan dengan penurunan respon IgE dan eosinofil serta *remodelling* saluran napas dengan pemberian zaitun (Toledo et al., 2013)

Kelompok perlakuan kombinasi Telfast OD dan minyak zaitun menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan Telfast OD tunggal (kelompok kontrol positif) yaitu ketebalan epitel bronkiolus $12,42 \mu\text{m}$. Pemberian minyak zaitun sebagai kombinasi mampu memberikan efek sinergis, hal ini dikarenakan minyak zaitun dan Telfast OD memiliki efek inflamasi, dengan mengombinasikan keduanya mampu memberikan efek terapi yang lebih baik. Penelitian yang dilakukan oleh Nurwanti 2015 bahwa pemeriksaan *Airway Remodelling* pada ketebalan epitel menggunakan pewarnaan Hematoksin Eosin (HE). Hematoksin memberikan warna biru pada sel dan eosin sebagai

penyeimbang, yaitu memberikan warna merah pada sitoplasma, jaringan ikat dan jaringan lainnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji histopatologi menunjukkan bahwa pemberian suplementasi minyak zaitun (*Olea europaea L.*) yang dikombinasi dengan Telfas OD secara signifikan mampu menurunkan ketebalan epitel bronkus pada mencit asma.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan. 2013. Riset Kesehatan Dasar, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI, Jakarta.
- Dian Arsanti Palupi, Q. A. (2017). Gambaran Histopatologi Otot Polos Bronkiolus Mencit Asma yang Di Intervensi Injeksi Aminophyllin. *PROSIDING HEFA (Health Events for All)*.
- Global Initiative for Asthma. (2011). *Global Asthma Strategy of Management and Prevention Update 2011*. Cape Town: National Heart, Lung, and Blood Institute.
- Gunawijaya, F. (2011). Manfaat Penggunaan Antihistamin Generasi Ketiga. *Kedokteran Trisakti*, 2, 123–129.
- Nurwati, I. (2015). *Pengaruh Akupunktur Titik Feishu (BL-13) dan Suzanli (ST-36) pada Inflamasi dan Airway Remodeling Mencit Model Asma Kronik (Kajian Immunopatobiologi Molekuler)*. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Rahadi Widodo (2012). Patofisiologi dan Marker *Airway Remodeling* pada Asma Bronkial *J Respir Indo Vol. 32, No. 2*
- Tagaya E, Tamaoki J. (2007) Mechanisms of airway remodeling in asthma. *Allergology International* . 56: 331-40.
- Tanaka, T., & Takahashi, R. (2013). Flavonoids and asthma. *Nutrients*, 5(6), 2128–2143.
- Toledo, A. C., Sakoda, C. P. P., Perini, A., Pinheiro, N. M., Magalhães, R. M., Grecco, S., ... Prado, C. M. (2013). Flavonone treatment reverses airway inflammation and remodelling in an asthma murine model. *British Journal of Pharmacology*, 168(7), 1736–1749.

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> [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].