

ISBN : 978-602-51161-0-0

PROSIDING

PERTEMUAN KERJA NASIONAL
TUMBUHAN OBAT INDONESIA

— 53 —

POKJANAS TOI 2017

11-12 Oktober 2017

<http://fk.unisma.ac.id>
Malang, Indonesia

Penyelenggara :



FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ISLAM MALANG

Didukung Oleh :



Prosiding Pertemuan Kerja Nasional Tumbuhan Obat Indonesia (TOI) ke 53

Tema: “Penggalian, Pelestarian, Pemanfaatan Berkelanjutan Tumbuhan Obat Indonesia: Kajian Tumbuhan *Moringa oleifera L* (Kelor) dan *Acalypha indica L* (Akar Kucing)”

Sub Tema: “Pemanfaatan Potensi Tumbuhan Obat Indonesia Sebagai Kandidat Obat Anti Hiperurisemia, Anti-Malaria dan Anti Bakteri.”

ISBN: 978-602-51161-0-0

Reviewer:

M. Aris Widodo

Rahma Triliana

Rio Risandiansyah

Yudi Purnomo

Editor :

Faisal Abdurahman

Noer Aini

Rahma Triliana

Desain Sampul dan Tata letak

Faisal Abdurahman

Penerbit:

© Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

Alamat Sekretariat :

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang

Jl. MT. Hariyono 193

Malang 65144

Email: pokjanastoi@gmail.com

Cetakan pertama, Desember 2017

Hak cipta dilindungi undang – undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit

Heru Sudrajad, Nurul Husniyati, Dian Susanti, Fauzi.....	47
PENENTUAN JENIS TANIN DAN PENETAPAN KADAR TANIN DARI EKSTRAK ETANOL AKAR KUNING (<i>Fibraurea chloroleuca</i> Miers)	53
Mauritz Pandapotan Marpaung, Yusup Promiko Taradipa.....	53
UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETHANOL BAWANG PUTIH (<i>Allium sativum</i>) DAN EKSTRAK MINYAK CENGKEH (<i>Syzygium aromaticum</i>) TERHADAP <i>Enterobacter aerogenes</i> ATCC 13048 DIBANDINGKAN DENGAN CIPROFLOXACIN.....	59
Sarah Rachmatia, Yenni Bahar, Anis Kusumawati.....	59
BIOAUTOGRAFI ANTIMIKROBA EKSTRAK DAUN <i>Dracontomelon dao</i> (BLANCO) MERR. & ROLFE TERHADAP BAKTERI <i>METHICILLIN-</i> <i>RESISTANT Staphylococcus aureus</i> (MRSA).....	65
Sjarif Ismail, Yuniati.....	65
EFEK HIPOGLIKEMIK <i>Moringa oleifera</i> (MO) PADA DIABETES MELLITUS: SUATU TINJAUAN.....	71
Rina Nurbani.....	71
REVIEW: EFIKASI PISANG (<i>Musa paradisiaca</i> L) SEBAGAI TANAMAN OBAT 77	77
Suwanto, Roihatul Zahroh, Lilis Fatmawati.....	77
PERAN AKAR DAN DAUN KELOR (<i>Moringa oleifera</i>) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL ANTI INFLAMASI PADA PENYAKIT ASAM URAT	87
Slamet Sudi Santoso.....	87

REVIEW: EFIKASI PISANG (*Musa paradisiaca* L) SEBAGAI TANAMAN OBAT

Suwanto^{1*}, Roihatul Zahroh², Lilis Fatmawati³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Gresik
Email: wanto.rusman@gmail.com

ABSTRAK

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan tanaman buah yang ditanam didaerah tropis dan subtropis, tanaman tersebut mudah dibudidayakan dan banyak dijumpai sebab mampu tumbuh dan berkembang secara baik pada berbagai kondisi agroekologi. Pisang dapat dimanfaatkan secara luas oleh masyarakat Indonesia serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena beragam manfaat yang dimilikinya. Manfaat dari pisang dapat digunakan sebagai tanaman obat, karena pisang memiliki kandungan antara lain protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C dan beberapa metabolit sekunder. Adapun metabolit sekunder pada pisang seperti flavonoid, tanin, saponin, steroid dan fenolik. Adanya kandungan pada pisang merupakan antioksidan alami sehingga dapat digunakan sebagai penangkal radikal bebas. Pada artikel ini akan dipaparkan tentang efikasi pisang sebagai tanaman obat. Dimana diketahui bahwa pisang dapat digunakan untuk mengobati beberapa penyakit antara lain, sebagai antifungal, antidiabetes, penyembuhan luka dan antihiperlipidemik.

Kata kunci: *Musa Paradisiaca* L, metabolit sekunder, antioksidan

PENDAHULUAN

Pengetahuan tentang tanaman obat sudah diperkenalkan bahkan sudah diaplikasikan sejak dulu. Tanaman obat bukan hanya dimanfaatkan di negara kita (Indonesia) namun berbagai negara lain juga sama memanfaatkannya (Palombo, 2005 dalam Imam *et al*, 2011). Sampai saat ini pengetahuan tanaman obat yang diturunkan oleh nenek moyang kepada generasi dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional. Ini merupakan salah satu bentuk pewarisan pengetahuan dari nenek moyang pada generasi tentang pemanfaatan tanaman obat sebagai pengobatan tradisional. Tanaman obat harus dimanfaatkan dan dibudidayakan agar tanaman obat tidak punah. Tanaman obat yang dibudidayakan dapat digunakan sebagai pencegahan dan pengobatan penyakit, sehingga masyarakat tidak tergantung dengan obat sintetis atau obat dari bahan kimia.

Tanaman obat dapat memberikan nilai positif bagi kesehatan karena mudah larut dalam tubuh dan lebih aman dikonsumsi serta kurang menimbulkan efek samping yang tidak diinginkan (Suwanto, 2015). Hal ini disebabkan karena tanaman obat memiliki efek samping relatif kecil dibandingkan obat sintesis (Wehantouw dkk, 2011; Gabryela, 2016). Tanaman obat memiliki kandungan nutrisi yang tinggi seperti mineral, vitamin, dan serat yang dapat mencegah penyakit (Dunne, 1990). Selain itu, tanaman obat juga mengandung antioksidan fitokimia alami (Kikuzaki *et al*, 1993) dapat menangkal radikal bebas yang berkaitan dengan penyakit kronis seperti luka bakar, kanker, aterosklerosis, diabetes, dan lainnya. Adapun kandungan nutrisi dan antioksidan alami dapat dijumpai pada bagian setiap organ tanaman seperti akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji.

Pisang merupakan tanaman buah yang ditanam di daerah tropis dan sub tropis. Tanaman tersebut dapat tumbuh pada daerah dengan ketinggian sampai 2.000 m di atas permukaan laut (dpl). Pisang mudah dibudidayakan sebab mampu tumbuh berkembang secara baik pada berbagai kondisi agroekologi (Rahmawati dkk, 2013). Tanaman pisang telah banyak digunakan oleh masyarakat sejak dulu sebagai tanaman obat untuk menyembuhkan radang selaput lendir mata, luka terbakar, demam nifas, mencret, disentri, selaput lendir usus, ambeien, kena

racun makanan, dan kurang darah (Atun dkk, 2007; Saha *et al*, 2013). Tanaman obat (pisang) dapat menyembuhkan beberapa penyakit tersebut, dikarenakan pisang memiliki kandungan antara lain protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C dan beberapa metabolit sekunder. Metabolit sekunder pada pisang seperti flavonoid, tanin, saponin, steroid dan fenolik (Salau *et al*, 2010; Ambarita dkk, 2015; Prahardini dkk, 2010; Eleazu *et al*, 2010). Flavonoid dan fenolik merupakan senyawa bioaktif yang menunjukkan berbagai aktivitas yang berguna sebagai antioksidan, antidermatosis, komopreventif, antikanker dan antiviral (De Sausa *et al*, 2004; Prasad *et al*, 2004; G Galati *et al*, 2004; Wei *et al*, 2014). Adapun menurut Barua *et al*, 2013 bahwa tanaman pisang memiliki efek farmakologi sebagai antimikroba, antihipertensi, anti alergi, antioksidan, analgesik, diuretik, hipolipidemik, hipoglikemik, vasodilatory dan mempunyai aktivitas membantu pertumbuhan rambut, dan relaksan otot. Artikel ini dibuat sebagai ringkasan dari beberapa hasil penelitian mengenai manfaat tanaman pisang sebagai tanaman obat.

PEMBAHASAN

Morfologi Pisang

Pisang merupakan tanaman buah berupa herba panjang pohonya sekitar 2-9 meter, berakar serabut dengan batang bawah tanah atau bonggol yang pendek. Bonggol memiliki mata tunas dan menghasilkan rhizoma pendek dan akar dekat pohon induk. Pisang mempunyai batang semu yang ternyata berupa lembaran daun yang saling tumpang tindih dengan daun baru dan akhirnya bunga muncul dari bagian tengah (Mudita, 2012 dalam Nurliana, 2015; Imam *et al*, 2011; Anhwange, 2008). Pisang mempunyai bunga majemuk, yang tiap kuncup bunga dibungkus oleh seludang berwarna merah kecoklatan. Seludang akan lepas dan jatuh ke tanah jika bunga telah membuka, bunga betina akan berkembang secara normal, sedangkan bunga jantan yang berada di ujung tandan tidak berkembang dan tetap tertutup oleh seludang dan disebut sebagai jantung pisang.

Jantung pisang dipangkas setelah selesai berbuah, tiap kelompok bunga disebut sisir, yang tersusun dalam tandan. Jumlah sisir

betina antara 5-15 buah. Buah pisang merupakan buah buni, bulat memanjang, membengkok, tersusun seperti dua baris, dengan kulit berwarna hijau, kuning, atau coklat. Tiap kelompok buah atau sisir terdiri dari beberapa buah pisang (Widiyatni, 2010).

Pisang dapat dipanen pada umur 15 hingga 21 minggu setelah tanam berbunga. Secara fisik, tanda ketuaan buah pisang mudah diamati, diantaranya sebagai berikut; buah tampak berisi, bagian tepi buah sudah tidak bersudut, warna buah hijau kekuningan, tangkai dipetik telah gugur (Mozes dkk, 2016). Pisang memiliki jenis antara lain; pisang biji, kepok, emas, raja, susu, tanduk, dan ambon. Adapun buah pisang mengandung protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C dan beberapa metabolit sekunder (Salau *et al*, 2010; Ambarita dkk, 2015; Prahardini dkk, 2010).

Klasifikasi Tanaman Pisang

Menurut (Imam *et al*, 2011; Shenvi *et al*, 2015) tanaman pisang dapat diklasifikasikan sebagai berikut;

Kingdom : *Plantae*
 Divisi : *Magnoliophyta*
 Class : *Liliopsida*
 Ordo : *Zingiberales*
 Famili : *Musaceae*
 Genus : *Musa*
 Species : *Musa paradisiaca* L.

Kandungan Senyawa Kimia

Pada organ tanaman pisang memiliki senyawa biotif/senyawa metabolit sekunder untuk kesehatan. Bagian organ tanaman pisang yang memiliki senyawa metabolit sekunder seperti bagian organ jantung pisang mengandung golongan senyawa kimia berupa flavonoid, kumarin, dan golongan fenolik lainnya (Rampe dkk, 2015). Sedangkan pada batang pisang mengandung senyawa saponin, flavonoid dan tanin. Bagian akar mengandung serotonin, norepinefrin, tanin, hidroksitriptamin, dopamine, vitamin A, B, dan C. Buah mengandung flavonoid, glukosa, fruktosa, sukrosa, tepung, protein, lemak, kaya akan vitamin A,B,C dan E, mineral (kalium, kalsium, fosfor, Fe), ectin, serotonin, 5-hidroksi triptamin, dopamine, dan noradrenalin. Kandungan kalium pada buah pisang cukup tinggi yang kadarnya bervariasi tergantung jenis pisangnya. Buah mudah mengandung banyak tanin. Pisang dapat memberikan efek

penenang, karena didalam pisang mengandung serotinin yang bila kadarnya meningkat didalam otak akan memberikan efek penenang (Widiyatni, 2010).

Kulit pisang memiliki kandungan senyawa-senyawa seperti tanin, flavonoid, saponin dan steroid (Ranti dkk, 2013; Kanazawa *et al*, 2000; Banerjee *et al*, 2010). Tanin dengan kadar tinggi diperoleh pada pisang mudah. Kandungan senyawa-senyawa ini jumlahnya bervariasi tergantung varietas pisang. Banyak manfaat yang dimiliki oleh tanin diantaranya sebagai antiseptik dan sebagai astringen kulit. Tanin dapat mengendapkan protein pada jaringan yang luka sehingga membentuk lapisan pelindung dan antiseptik untuk melindungi proses regenerasi jaringan di bawahnya (Noor dkk, 2014). Senyawa lain yang terkandung dalam kulit pisang adalah flavonoid, saponin dan steroid. Beberapa manfaat flavonoid adalah untuk menjaga struktur sel, anti inflamasi dan antibakteri. Flavonoid dapat mempercepat penyembuhan luka dengan menurunkan lipid peroksidase serta meningkatkan kecepatan epitelialisasi. Menurunnya tingkat lipid peroksidase dapat mencegah nekrosis, memperbaiki vaskularisasi, dan meningkatkan kekuatan anyaman serabut kolagen sehingga viabilitas serabut kolagen meningkat. Saponin juga terdapat dalam kulit pisang. Fungsinya sebagai antioksidan, antiinflamasi (antiradang), serta dapat memperbaiki dan menguatkan sel-sel kulit. Kandungan kolagen kulit dan peningkatan kecepatan epitelialisasi juga dipengaruhi oleh adanya saponin.

Pisang Sebagai Antifungal

Kandidiasis vaginalis merupakan infeksi daerah vagina yang terjadi karena pertumbuhan *Candida albicans* secara berlebihan. Saat ini obat golongan azol sebagai antifungal yang digunakan memiliki beberapa efek samping. Pada kulit pisang memiliki senyawa bioaktif/metabolit sekunder antara lain saponin, tanin, alkaloid, dan flavonoid (Banerjee *et al*, 2010). Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Dinastutie dkk, 2015 bahwa ekstrak kulit pisang kepok dapat menghambat pertumbuhan antifungal *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Eschericia coli* dan *Listeria monocytogenes* pada konsentrasi 10%, 20%, 30%, dan 40%. Efek antifungal yang terkandung di dalam kulit pisang kepok mentah kemungkinan didapat dari beberapa

senyawa bioaktif yang terkandung didalamnya. Senyawa aktif tersebut mempengaruhi baik struktur dan fungsi dari bagian sel *Candida albicans* seperti pada dinding sel dan membran sel. Dinding sel berfungsi sebagai pelindung sel ragi dari lingkungan dan memberi bentuk pada sel-sel ragi. Selain itu, dinding sel ikut berperan dalam proses penempelan dan kolonisasi *Candida albicans*. Sedangkan membran sel dengan struktur utama ergosterol memiliki fungsi menjaga kestabilan dan permeabilitas membran (Iwaki *et al*, 2008). Senyawa bioaktif pada pisang golongan saponin dan alkaloid dapat mempengaruhi membran sel jamur, tannin dapat menghambat sintesis kitin dan dinding sel, dan flavonoid menunjukkan proses supresif terhadap adhesi *Candida albicans*.

Pada bagian batang pisang mauli mengandung flavonoid, tanin, dan saponin, flavonoid, tanin beta karoten, likopen, alkaloid, yang bersifat anti jamur, antibakteri, antioksidan, antibiotik, antiinflamasi dan mempercepat penyembuhan luka (Permatasari dkk, 2016; Azizah, 2016). Pada flavonoid, tanin dan saponin terdapat kandungan anti jamur yang bekerja dengan cara mengerutkan dinding atau membran sel jamur sehingga mengganggu permeabilitas sel itu sendiri (Maulana dkk, 2013)

Pisang Sebagai Antidiabetes

Penyakit diabetes mellitus merupakan penyakit tidak menular yang mengalami peningkatan terus menerus dari tahun ke tahun. Diabetes mellitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi yang diakibatkan oleh gangguan sekresi insulin, dan resistensi insulin keduanya. Kadar gula darah yang tinggi berlangsung lama (kronik) pada diabetes mellitus akan menyebabkan kerusakan gangguan fungsi, kegagalan berbagai organ (Suastika *et al*, 2011 dalam Putri dkk, 2013).

Tanaman pisang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai pengobatan diabetes mellitus. Tanaman pisang yang dimanfaatkan sebagai pengobatan diabetes mellitus adalah jenis varietas dari *Musa Sapientum* L atau *Musa Paradisiaca* L (Ros, 2000 dalam Yuniarti dkk, 2014). Pada kulit pisang Goroho diketahui memiliki efektivitas dalam menurunkan glukosa darah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kaempe dkk, 2013, buah pisang Goroho mempunyai potensi

menurunkan kadar glukosa darah paling tinggi adalah ekstrak buah pisang segar sebesar 67,6 mg/dl. Sedangkan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Nurmaulawati, 2004 dan Aenah, 2004 menunjukkan bahwa pemberian fraksi larut air ekstrak etanol dan fraksi etanol pisang pada dosis 0,25 g/kgBB dapat menurunkan kadar glukosa darah tikus jantan galur Wistar yang telah dibebani glukosa.

Pisang dapat digunakan untuk menurunkan glukosa darah karena pada pisang memiliki kandungan flavonoid. Flavonoid merupakan suatu kelompok senyawa polifenol yang tersebar yang ditemukan di alam. Efektifitas antioksidan dari flavonoid dilaporkan beberapa kali lebih kuat dibandingkan dengan vitamin C dan E (Syamsuddin dkk, 2013). Adapun flavonoid dapat digunakan sebagai penghambat kerusakan sel β pankreas dan merangsang pelepasan insulin pada sel β pankreas (Atiqoh dkk, 2011).

Pisang Sebagai Penyembuhan Luka

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Na'imah, 2008 dalam Fitriyah, 2011 menunjukkan getah pisang efektif dalam menyembuhkan luka pada konsentrasi 45%. Getah pelepah pisang (*Musa. sp*) mengandung tanin dan saponin yang berfungsi sebagai antiseptik (Djulkarnain, 1998). Selain itu, terdapat pula kandungan lektin yang berfungsi untuk menstimulasi pertumbuhan sel kulit (Fitriyah, 2011). Kemampuan getah pelepah pisang ambon (*Musa acuminata*) menyembuhkan luka diduga akibat kandungan senyawa bioaktif seperti saponin, alkaloid, glikosida, steroid, saponin, tanin, flavonoid, terpenoid, dan trakuinon kuinon yang berfungsi sebagai antibiotik dan analgetik (Mahmood *et al*, 2011). Senyawa bioaktif tersebut mempunyai fungsi antiseptik, mempercepat pertumbuhan sel-sel baru, dan merangsang pembentukan fibroblas (Maulana, 2012).

Selain getah pisang sebagai penyembuhan luka, ekstrak tanaman pisang ambon diketahui dapat mempercepat penyembuhan luka Bayu dkk, 2010; Pongsipulung dkk, 2012; Prasetyo dkk, 2010). Secara histopatologi pemberian ekstrak tanaman pisang ambon dapat memberikan efek kosmetik dengan memperbaiki struktur kulit yang rusak tanpa meninggalkan jaringan bekas luka atau jaringan parut dan mempercepat proses re-epitelisasi jaringan epidermis, pembentukan

pembuluh darah baru pada hewan coba mencit (Bayu dkk, 2010). Pada bagian bunga pisang ambon digunakan sebagai ekstrak, mampu untuk mempercepat penyembuhan luka pasca ekstraksi gigi pada tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*). Dimana pada kelompok kontrol negatif (aquadest) rata-rata waktu penyembuhan adalah 18,8 hari, kontrol positif (*providine iodine*) 9,1 hari, dan kelompok perlakuan menggunakan ekstrak bunga pisang ambon membutuhkan waktu selama 7,5 hari (Gabryela, 2016).

Adapun keuntungan dari penggunaan tanaman pisang sebagai penyembuhan luka, diketahui tanaman pisang (ekstrak batang pisang) dapat digunakan sebagai antibakteri atau anti septik, yaitu harga yang murah, kemudahan dalam memperolehnya, dan efek samping yang lebih rendah dibandingkan obat-obat kimia. Hal ini disebabkan oleh efek dari tanaman obat yang bersifat alami, sehingga tubuh manusia pun relatif lebih mudah menerima obat dari bahan tanaman dibandingkan dengan obat kimiawi (Noor dkk, 2014).

Pisang Sebagai Antihiperlipidemik

Kolesterol termasuk golongan lipid yang tidak terhidrolisis dan merupakan sterol utama dalam jaringan tubuh manusia. Peningkatan kadar kolesterol darah sangat merugikan kesehatan, karena kolesterol darah berperan dalam proses patologi aterosklerosis sehingga dapat mengakibatkan penyakit serebrovaskuler, vaskuler perifer, dan koroner (Khan, 2005). Pengendalian kadar kolesterol dapat dilakukan dengan meningkatkan asupan serat yang berpotensi menurunkan kadar kolesterol salah satunya adalah buah pisang kepok kuning. Buah pisang kepok kuning mengandung serat, inulin, pati resisten yang berpotensi dalam menurunkan kadar kolesterol darah (Hidayati, 2015). Adapun pada kulit pisang kepok mengandung senyawa bioaktif seperti pektin, tanin, saponin, dan flavonoid yang berfungsi sebagai antioksidan dan dapat menurunkan kadar kolesterol (Sriamornsak, 2001; Ismail, 2010 dalam Bimandawa, 2017; Andini, 2014; Ranti dkk, 2013; Kanazawa *et al*, 2000). Pektin yang terkandung dalam kulit pisang kepok dilaporkan dapat menurunkan kadar kolesterol dengan baik (Sriamornsak, 2001). Mekanisme kerja pektin adalah dengan mengikat kolesterol yang terdapat pada sistem pencernaan sehingga mencegahnya untuk

diserap menuju aliran darah. Penggunaan pektin selama dua minggu dapat menurunkan kadar kolesterol serum sebanyak 13%. Kadar kolesterol dapat diturunkan secara signifikan dengan mengkonsumsi pektin minimal 6 gram/hari (Luqman, 2012).

Mekanisme tannin dalam menurunkan kadar kolesterol adalah dengan menghambat biosintesis kolesterol sehingga akan menghambat absorpsi kolesterol. Pada akhirnya, kadar kolesterol total akan turun (Khyade *et al*, 2009; Choundhary, 2013; Okorundu *et al*, 2012; Okechukwu *et al*, 2012). Saponin berfungsi sebagai antioksidan dan dapat berguna untuk menurunkan kadar kolesterol (Andhini, 2014). Mekanisme kerja saponin dalam menurunkan kadar kolesterol adalah berikatan dengan kolesterol pada lumen intestinal sehingga akan menurunkan absorpsi kolesterol. Selain itu saponin juga berikatan dengan asam empedu sehingga akan menurunkan siklus enterohepatik asam empedu dan meningkatkan ekskresi kolesterol (Khayade *et al* 2009; Choudhary, 2013; Okorundu *et al*, 2012; Okechukwu *et al*, 2012). Flavonoid dipercaya mampu melindungi tubuh dari radikal bebas dengan mencegah peroksidasi lipid (Astuti, 2008; Bigoniyah *et al*, 2014). Sebagai antioksidan, flavonoid bertindak sebagai pereduksi LDL didalam tubuh (Radhika *et al*, 2011). Selain mereduksi LDL, flavonoid juga menaikkan densitas dari reseptor LDL di liver dan mengikat apolipoprotein B (Baum *et al*, 1998). Flavonoid juga berperan sebagai senyawa yang dapat mereduksi trigliserida dan meningkatkan HDL.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian penjelasan tentang efikasi pisang (*Musa paradisiaca* L.) sebagai tanaman obat, maka pisang dapat digunakan sebagai pengobatan beberapa penyakit antara lain, sebagai antifungal, antidiabetes, penyembuhan luka, dan antihiperlipidemik. Pisang dapat digunakan sebagai pengobatan beberapa penyakit tersebut, karena pisang memiliki kandungan seperti protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C dan beberapa metabolit sekunder. Adapun metabolit sekunder pada pisang seperti flavonoid, tanin, saponin, steroid dan fenolik. Adanya kandungan pada pisang

merupakan antioksidan alami sehingga dapat digunakan sebagai penangkal radikal bebas. Berdasarkan hasil kajian review artikel tentang efikasi pisang sebagai tanaman obat maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk dapat memastikan efikasi dan keamanan pisang agar dapat dijadikan obat herbal terstandar dan fitofarmaka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhwange B.A, 2008. Chemical Composition of *Musa sapientum* (Banana) Peels. *Journal of Food Technology*. 6 (6): 263-266.
- Atun Sri, Arianingrum Retno, Handayani Sri, Rudyansah, Garson Mary. 2007. Identifikasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Senyawa Kimia dari Ekstrak Metanol Kulit Buah Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.). *Indo. J. Chem*. 7 (1): 83-87.
- Ambarita Yanti Dame Monica, Bayu Sartini Eva, Setiado Hot. 2015. Identifikasi Karakter Morfologis Pisang (*Musa* spp.) di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Agroekoteknologi*. 4(1): 1911-1924.
- Atiqoh H, Wardani RS, Meikawati W. 2011. Uji antidiabetik infusa kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) pada tikus putih jantan galur wistar yang diinduksi glukosa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 7(1): 43-50.
- Astuti Sussi. 2008. Isoflavon Kedelai dan Potensinya Sebagai Penangkal Radikal Bebas. *Jurnal Teknologi Industri dan Hasil Pertanian*. 13(2): 126-136.
- Azizah Galuh Nadiyah. 2016. Analisis ekstrak batang dan akar pisang kepok (*Musa paradisiaca* L.) dalam menghambat pertumbuhan *Candida albicans*. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Aenah F. 2004. Pengaruh Pemberian Fraksi Etanol Ekstrak Etanolik Pisang Kapas (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Dibeberatkan Glukosa. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Andini Mutiara Annisa Nyimas. 2014. Pengaruh pemberian ekstrak etanol kulit pisang ambon dan kulit pisang kepok terhadap kadar kolesterol total tikus putih jantan galur spraguey dawley. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Banerjee SB, Halder NR, Barman, AK Ghosh. 2010. An overview on different variety of *Musa* species: Importance and its enormous pharmacological action. *J. Pharm. Herbal Formulations*. 1(2): 2-11.
- Barua Nilotpal, Das Mitali. 2013. an Overview on Pharmacological Activities of *Musa sapientum* and *Musa paradisiaca*. *International Journal Of Pharma Professional Research*. 4(2): 852-858.
- Bigoniya Papiya, Singh Kailash. 2014. Ulcer protective potential of standardized hesperidin, a citrus flavonoid isolated from *Citrus sinensis*. *Revista Brasileira de Farmacognosia*. 24(1): 330-340.
- Baum JA, Teng H, Erdman JW Jr, Weigel RM, Klein BP, Persky VW, Freels S, Surya P, Bakht RM, Ramos E, Shay NF, Potter SM. 1998. Long-term intake of soy protein improves blood lipid profiles and increases mononuclear cell low-density-lipoprotein receptor messenger RNA in hypercholesterolemic, postmenopausal women. *Am J Clin Nutr*. 68(3): 545-51.
- Bayu Febram Prasetyo, Ietje Wientarsih, Bambang Pontjo Priosoeryanto. 2010. Aktivitas Sediaan Gel Ekstrak Batang Pohon Pisang Ambon dalam Proses Penyembuhan Luka pada Mencit. *Jurnal Veteriner*. 11 (2) : 70-73.
- Choudhary GP. 2013. Hypocholesterolemic effect of ethanolic extract of fruits of *Terminalia Chebula* in high fat diet fed foster rats. *International Journal of Advances in Pharmacy, Biology, and Chemistry*. 2(1): 13-15.
- De Sousa E, Zanatta L, Seifriz I, Creczynski-Pasa TB, Pizzolatti MG, Szpoganicz B, Silva FR. 2004. Hypoglycemic effect and antioxidant potential of kaempferol-3,7-O-(alpha)-dirhamnoside from *Bauhinia forficata* leaves. *J Nat Prod*. 67(5):829-832.
- Dinastutie Rina, YS Poeranto Sri, Hidayati Nur Yuni Dwi. 2015. Uji efektifitas antifungal ekstrak kulit pisang kepok (*Musa acuminata x balbisiana*) mentah terhadap pertumbuhan *Candida albicans* secara in vitro. *Majalah Kesehatan FK UB*. 2(3): 173-180.
- Dunne, L. J. 1990. Nutrition and Health. Nutrition Almanac, vol. 1, 3rd ed.. New York: McGraw-Hill.

- Djulkarnain HB. 1998. *Pohon Obat Keluarga*. Intisari. Jakarta.
- Eleazu CO, Okafor PN, Ahamefuna I. 2010. Total Antioxidant Capacity, Nutritional Composition and Inhibitoru Activity of Unripe Plantain (*Musa paradisiaca*) on Oxidative Stress in Alloxan Induced Diabetic Rabbits. *Pakistan Journal of Nutrition*. 9(11): 1052-1057.
- Fitriyah Laili. 2011. Pengaruh Ekstrak Getah Pohon Pisang Ambon (*Musa acuminata*, L) Terhadap Waktu Perdarahan dan Koagulasi luka pada Mencit (*Mus musculus*). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- G Galati, JP O'Brien. 2004. Potential Toxicity of Flavonoids and Other Dietary Phenolics: Significance For Their Chemopreventive and Anticancer Properties. *Free Radic Biol Med*. 37(3): 287-303.
- Gabryela, 2016. Efektivitas Pemberian Ekstrak Bunga Pisang Ambon Terhadap Kecepatan Penyembuhan Luka Pasca Ekstraksi Gigi pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Skripsi*. Bagian Ilmu Bedah Mulut Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin Makassar.
- Hidayati Nur Siti, 2015. Pengaruh Pemberian Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* forma typical) Terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Sprague Dawley Pra Sindroma Metabolik. *Artikel Penelitian*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- Imam Z.M and Akter Saleha 2011. *Musa paradisiaca* L. and *Musa sapientum* L. : A Phytochemical and Pharmacological Review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 01 (05): 14-20.
- Ismail. 2010 dalam Bimandawa Azzaky M. 2017. Pengaruh pemberian ekstrak kulit pisang kepok (*Musa acuminata*) terhadap kadar kolesterol total mencit (*Mus musculus* L.) jantan galur deutschland-denken-yoken (ddy) obesitas. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Iwaki Tomoko, Iefuji Haruyuki, Hiraga Yoshikazu, Hosomi Akira, Morita Tomotake, Yuko Giga-Hama, Kaoru Takegawa. 2008. Multiple functions of ergosterol in the fission yeast *Schizosaccharomyces pombe*. *Microbiology*. 154(1): 830-841.
- Kaempe Hindang S, Suryanto Edi, Shirley Kawengian ES. 2013. Potensi ekstrak fenolik buah pisang goroho (*Musa spp.*) terhadap gula darah tikus putih (*Rattus norvegicus*). *Chem. Prog*. 6(1): 6-9.
- Kikuzaki H, Nakatami N. 1993. Antioxidant effects of some ginger constituents. *J Food Sci* 58(6): 1407-1410.
- Kanazawa K, Sakakibara H. 2000. High content of dopamine, a strong antioxidant in cavendish banana. *Agric Food Chem*. 4(3): 844-848.
- Khyade MS, Vaikos NP. 2009. Pharmacognostical and preliminary phytochemical studies on the leaf of *Alstonia macrophylla*. *Journal of Herbal Medicine and Toxicology*. 3(2): 127-132.
- Kahn Henry S. 2005. The "lipid accumulation product" performs better than the body mass index for recognizing cardiovascular risk: a population-based comparison. *BMC Cardiovascular Disorder*. 5(26): 1-10.
- Luqman Amri Nuskha. 2012. Keberadaan Jenis dan Kultivar Serta Pemetaan Persebaran Tanaman Pisang (*Musa sp*) Pada Ketinggian yang Berbeda di Pegunungan Kapur Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen. *Skripsi*. Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Mahmood A, Ngah N, Omar MN. 2011. Phytochemicals Constituent and Antioxidant Activities in *Musa x Paradisiaca* Flower. *Eur J Sci Res*. 66(2): 311-8.
- Maulana R, Widodo, Cholil. 2013. Efektivitas ekstrak metanol getah batang pisang maholi (*Musa paradisiaca*) terhadap waktu penyembuhan luka pada mukosa mulut mencit secara in vivo. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*. 1(1): 97-98.
- Mozes SY, Radiana. 2016. Umur optimum panen pisang kepok (*Musa paradisiaca*, L) terhadap mutu tepung pisang. *Majalah Biam*. 12 (02): 27-33.
- Maulana R. 2012. Efektifitas ekstrak metanol getah batang pisang (*Musa paradisiaca*) terhadap lama penyembuhan luka pada mukosa mulut mencit (*Mus musculus*) secara in vivo. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung Mangkurat. Banjarmasin.

- Mudita. 2012 dalam Nurliana. 2015. Identifikasi dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang (*Musa* spp.) ditiga Kecamatan di Kabupaten Rokan Hulu. *Skripsi*. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Noor Alfian Muhammad, Apriasari Laillyza Maharani. 2014. Efektivitas antibakteri ekstrak metanol batang pisang mauli (*Musa acuminata*) dan povidole iodine 10% terhadap *Streptococcus mutans*. *Jurnal PDGI*. 63(3): 78-83.
- Nurmaulawati R. 2004. Pengaruh Pemberian Fraksi Larut Air Ekstrak Etanolik Pisang Kapas (*Musa paradisiaca* L.) Terhadap Kadar Glukosa Darah Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Dibebani Glukosa. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Univeristas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Na'imah M. 2008 dalam Fitriyah Laili. 2011. Pengaruh Ekstrak Getah Pohon Pisang Ambon (*Musa acuminata*, L) Terhadap Waktu Perdarahan dan Koagulasi luka pada Mencit (*Mus musculus*). *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Okorundu SI, Akujobi CO, Nwachukwu IN. 2012. Antifungal properties of *Musa paradisiaca* (Plantain) peel and stalk extracts. *International Journal of Biological and Chemical Sciences*. 6(4): 1527-1534.
- Okechukwu RI, Onyedineke NE, Mgbemena I C, Opara FN, Ukaoma AA. 2012. Inhibition of Pathogenic Microorganisms by Ethnobotanical Extracts of Fruit Peels of *Musa paradisiaca*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 02 (04): 1-3.
- Palombo, 2005 dalam Imam Z.M dan Akter Saleha, 2011. *Musa paradisiaca* L. and *Musa sapientum* L.: A Phytochemical and Pharmacological Review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* 01 (05):14-20.
- Pongsipulung GR, Yamlean PVY, Banne Y. 2012. Formulasi dan Pengujian Salep Ekstrak Bonggol Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* var. *sapientum* L.) Terhadap Luka Terbuka Pada Kulit Tikus Putih Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus*). *Pharmacon*. 1(2) : 7-13.
- Prasetyo BF, Wientarsih I, Priosoeryanto BP. 2010. Aktivitas Sediaan Gel Ekstrak Batang Pohon Pisang Ambon dalam Proses Penyembuhan Luka pada Mencit. *Jurnal Veteriner*. 11(2): 70-3.
- Prahardini, Yuniarti, Krismawati. 2010. Karakterisasi Varietas Unggul Pisang Mas Kirana dan Agung Semeru di Kabupaten Lumajang. *Buletin Plasma Nutfah*. 16(2): 126-133.
- Prasad Rajendra N, Anandi C, Balasubramanian S, Pugalendi VK. 2004. Antidermatophytic Activity of Extracts From *Psoralea corylifolia* (Fabaceae) Correlated With The Presence of a Flavonoid Compound. *Journal of Ethnopharmacology*. 91(1): 21-24.
- Permatasari Dita, Budiarti Yulia Lia, Apriasari Laillyza Maharani. 2016. Efektivitas antifungi ekstrak metanol batang pisang mauli (*Musa acuminata*) dan Chlorhexidine gluconate 0,2% terhadap *Candida albicans*. *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi*. 1(1): 10-14.
- Rampe Jeanne Meytij, Tombuku Luis Joke. 2015. Pengujian fitokimia dan toksisitas ekstrak etanol jantung pisang kepok (*Musa paradisiaca* LINN.) dengan metode brine shrimp lethality test (BST). *Jurnal Sainsmat*. 4(2): 136-147.
- Ranti Clementine Gabriela, Fatimawali Fatimawali, Wehantouw Frenly. 2013. Uji efektivitas ekstrak flavonoid dan steroid dari gedi (*Abelmoschus manihot*) sebagai anti obesitas dan hipolipidemik pada tikus putih jantan galur wistar. *Pharmacon*. 2(2): 34-38.
- Ros IA, 2000 dalam Yuniarti Nunung, Maulawati Nur Rina, Pramono Suwijiyoyo. 2014. Pengaruh pemberian fraksi larut air ekstrak etanolik pisang kapas (*Musa paradisiaca* L.) terhadap kadar glukosa darah secara in vivo dan pelacakan senyawa aktifnya. *Traditional Medicine Journal*. 19(2): 55-61.
- Radhika S, Smila KH, Mutezhilan R. 2011. Antidiabetic and Hypolipidemic Activity of *Punica granatum* Linn on Alloxan Induced Rats. *World Journal of Medical Sciences*. 6(4): 178-182.
- Rahmawati Marai, Hayati Erita. 2013. Pengelompokan Berdasarkan Karakter Morfologi Vegetatif Pada Plasma Nutfah Pisang Asal Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Agrista* 17 (3): 111-118.

- Sahaa Kumer Repon, Acharyaa Srijan, Shovon Haque Sohidul Syed, Royb Priyanka. 2013. Medicinal activities of the of *Musa sapientum* var. *Sylvestris* in vitro. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine*. 3(6): 476-482.
- Salau BA, Anjani EO, Akinlolu AA, Ekor MN, Soladoye MO. 2010. Methanolic Extract of *Musa sapientum* Sucker Moderates Fasting Blood Glukose and Body Weight of Alloxan Induced Diabetic Rats. *Asian J. Exp. Biol. Sci.* 1 (1): 30-35.
- Shenvi Anand Aparna, Naik Katha, Rego Rochelle Maria, Mangavati Pooja. 2015. Optimization And Comparison Of Banana Peel Extract With *Tinospora Cordifolia* For Antioxidant Studies. *World Journal of Pharmaceutical Research*. 4 (11): 1158-1167.
- Sriamornsak P. 2001. Pectin: The role in health. *Jurnal of silpakorn University*. 21(22): 60-77.
- Suastika *et al*, 2011 dalam Putri Kurnia Haida Nurlaili, Isfandiari Atoillah Muhammad. 2013. hubungan empat pilar pengendalian DM tipe 2 dengan rerata kadar gula darah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. 1(2): 234-243.
- Syamsuddin Sari Murti Sri, Edy Jaya Hosea, Supriati Sri Hamidah. 2013. Uji Efektivitas Ekstrak Kulit Pisang Goroho (*Musa Acuminata* L.) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar yang diinduksi Sukrosa. *Pharmacon*. 2(1): 35-41.
- Suwanto. 2015. Study Potential of Local Plant Pumpkin (*Cucurbita moschata* Duch) as Traditional Medicinal Plants. Challenges Implementation Of The Asean Economic Community (AEC) In The Health Sector In Indonesia. The Proceeding Of International Joint Conference. Kediri.
- Wehantouw Frenly, Manurung Sondang, Suryanto Edi. 2011. Aktivitas Antihyperglikemik Ekstrak Kulit Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Pada Tikus Yang Diinduksi Sukrosa. *Chem. Prog.* 4 (2): 89-96.
- Wei F, Ma SC, Ma LY, But PP, Lin RC, Khan IA. 2014. Antiviral flavonoids from the seeds of *Aesculus chinensis*. *J Nat Prod*. 67(4): 650-653.
- Widiyatni. 2010. Isolasi, penentuan struktur senyawa serta uji aktivitas biologi dari ekstrak etanol tandan tanaman *Musa paradisiaca*. Tesis. Program Magister Kimia Kekhususan Kimia Hayati Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia Jakarta.