

DAFTAR PUSTAKA

- Adhayanti, Ida., Tajudin A., Rika R. 2018. *Uji kandungan total polifenol dan flavonoid ekstrak etil asetat kulit pisang raja (Musa paradisiaca Var Sapientum)*. Prodi Farmasi Poltekkes Makasar. Edia Farmasi- vol.XIV No.1.
- Anonim. 1978. *Farmakope indonesia*. Edisi III. Departemen kesehatan RI. Jakarta 6-7,93-94.
- Agromedia, Redaksi. 2009. *Buku Pintar Budi Daya Tumbuhan Buah Unggul Indonesia*. Jakarta : PT. Agromedia Pustaka.
- Ariani, Novia., Niah, Rakhmadhan. 2019. *Uji aktifitas ekstrak etanol kulit pisang kepok (Musa paradisiaca formatypica) mentah secara in vitro*. Jurnal Ilmiah Manuntung. Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin.
- Deborah N., Geayangsura. 2017. *Khasiat kulit pisang kepok sebagai agen preventive ulkus gaster..* Fakultas kedokteran, Universitas Lampung. Majority-vol.4 No.8.
- Ditjen POM. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. Jakarta: Depertemen Kesehatan RI. Halaman 3-5, 10-11. Oleh kosasih padmawinata, ITB, Bandung.
- Embun, B. (2012, April 17). Banjir Embun. Retrieved from Penelitian keputakaan:<http://banjirembun.blogspot.co.id/2012/04/penelitian-keputakaan.html>
- Faradhila, N.S. 2015. *Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% limbah kulit pisang kepok kuning (Musa balbisiana) terhadap bakteri penyebab jerawat (Staphylococcus epidermis, Staphylococcus aureus, dan Propionibacterium acne*. UIN syarif Hidayatullah Jakarta.
- Handayani, Tuty. 2013. *Khasiat ampuh akar batang daun*. Cetakan pertama. Infra pustaka.
- Harborne, J. B. 1987. *Metode Fitokimia: penuntun cara modern menganalisis tumbuhan* ITB. Bandung.
- Hasma, Winda. 2019. *Identifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak kulit pisang kepok (Musa paradisiaca L) dengan metode KLT*. Jurnal kesehatan Manarang STIKES Makasar.
- Indraswari, A. 2008. *Optimasi Pembuatan Ekstrak Daun Dewan Daru (Eugenia Uniflora L.) Menggunakan Metode Maserasi dengan Parameter Kadar Total Senyawa Fenolik dan Flavonoid*. Surakarta: Tugas Akhir Teknik Kimia UMS.
- Kuswanto. 2007. *Bertanam pisang dan cara pemeliharaannya*, CV. Deriko, Solo.
- Lumowa, S.V.T., Bardin, Syahril. 2017. *Uji Fitokimia Kulit Pisang Kepok (Musa paradisiaca L.) Bahan alam sebagai pestisida nabati berpotensi menekan serangan serangga hama tumbuhan umur pendek*. Jurnal Sains dan kesehatan pendidikan biologi FKIP UNMUL.

- Markham, K.R., *Cara mengidentifikasi Flavonoid*, diterjemahkan oleh Kosasih Padmawinata, 15, Penerbit ITB, Bandung
- Munadjim. 1998. *Teknologi pengolahan pisang* . Jakarta: Jakarta Gramedia.
- Rina D., Poeranto, Sri YS., Dwi Y. 2015. *Uji efektifitas antifungal ekstrak kulit pisang kepok mentah terhadap pertumbuhan candida albicans secara In vitro*. Majalah kesehatan FKUB vol 2 No.3.
- Robinson, T., 1995, *kandungan organik tumbuhan tinggi*, edisi VI, hal 191-216, diterjemahkan
- Santana, C.M., Z.S. Ferrera, M.E.T. Pardon, and J.J.S. Rodriques. 2009. *Methodologies for the extraction of Phenolic Compounds from Enviromental Samples : New Appro aches*. Molecules. Vos. 14. Hal. 298-320.
- Supriyadi, Ahmad dan Suyanti Satahu. 2008. *Pisang, Budidaya, Pengolahan dan Prospek pasar*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Tiwari, Kumar, Kaur Mandeep, Kaur Gurpeet & Kaur Harleem. 2011. *Pohytocheical Screening and extraction : A review*. Internationale Pharmaceutica Sciencia vol.1: issue 1.
- Willi, W.T., Santoso, Arifin. 2019. *Pengaruh kombinasi ekstrak kulit pisang kepok (Musa Paradisiaca) dengan gemfibrozil terhadap kadar lipid darah tikus wistar*. Journal of Phaemaceutical Science and Medical Research.
- Zed, M. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

Lampiran 1
Daftar jurnal hasil studi literature skrining fitokimia

No	Judul	Tahun	Penulis	Tujuan penelitian	Sampel	Ekstraksi			Hasil	Jumlah hasil
						Metode	Pelarut	Waktu		
1	Uji Fitokimia kulit pisang kepok (<i>Musa paradisiaca</i> L.) Bahan alam sebagai pestisida nabati berpotensi menekan serangan serangga hama tanaman umur pendek	2017	Sonja V.T.Lumowa, Syahril Bardin	Untuk mengetahui kandungan kimia yang ada pada kulit pisang kepok	Ekstrak etanol 96% kulit pisang kepok	Maserasi	Etanol 96%	3 hari	alkaloid, flavonoid, saponin, tanin dan triterpenoid	5
2	Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol kulit pisang kepok (<i>Musa paradisiaca formatypica</i>) mentah secara in vitro	2019	Novia Ariani, Rakhmadhan Niah	Untuk mengetahui kandungan fitokimia yang terdapat dalam ekstrak etanol kulit pisang kepok secara kualitatif	Ekstrak etanol kulit pisang kepok mentah	Maserasi	Etanol 96%	3 hari	alkaloid, flavonoid, saponin, tanin	4

3	Identifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak kulit pisang kepok (<i>Musa paradisiaca</i> L) dengan metode KLT	2019	Hasma , Winda	Untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder ekstrak kulit pisang kepok secara uji reaksi kimia	Ekstrak Etanol kulit buah pisang kepok	Maserasi	Etanol 70%	3 hari	Alkaloid, flavonoid, saponin, tannin	4
4	Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol 96% limbah kulit pisang kepok kuning (<i>Musa balbisiana</i>) terhadap bakteri penyebab jerawat (<i>staphylococcus epidermidis</i> , <i>staphylococcus aureus</i> , dan <i>propionibacterium acne</i>)	2015	Faradhila Nur Saraswati	Untuk mengetahui kandungan fitokimia yang terdapat dalam ekstrak etanol 96% limbah kulit pisang kepok	Ekstrak etanol 96% limbah kulit pisang kepok	Maserasi	Etanol 96%	3 hari	Alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, kuinon	5
5	Pengaruh kombinasi ekstrak kulit pisang kepok (<i>Musa paradisiaca</i>)	2018	Willi Wahyu Timur,	Untuk mengetahui kandungan dari uji skrining fitokimia	Ekstrak kulit pisang kepok	Maserasi	Etanol 96%	5 hari	Alkaloid, flavonoid, saponin,	4

	dengan gemfibrosil terhadap kadar lipid darah tikus wistar		Arifin Santoso	ekstrak kulit pisang kepok					tanin	
--	--	--	-------------------	-------------------------------	--	--	--	--	-------	--

LAMPIRAN 2

Jurnal referensi yang digunakan dalam penelitian

UJI FITOKIMIA KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca*L.) BAHAN ALAM SEBAGAI PESTISIDA NABATI BERPOTENSI MENEKAN SERANGAN SERANGGA HAMA TANAMAN UMUR PENDEK

Sonja V.T. Lumowa*, Syahril Bardin
Pendidikan Biologi FKIP Universitas Mulawarman
*Corresponding author email: verasonja@yahoo.com

ABSTRACT

Kulit pisang merupakan bahan buangan (limbah buah pisang) yang banyak jumlahnya. Beberapa penelitian telah mengungkap manfaat kulit pisang kepok. Berdasarkan kajian tentang pemanfaatan kulit pisang kepok yang telah dilakukan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan kimia yang ada pada kulit pisang kapok sebagai bahan pestisida nabati menekan serangan serangga hama tanaman umur pendek. Sampel pada penelitian ini adalah kulit pisang kepok yang terbelah. Sampel selanjutnya dikeringkan dan dibuat menjadi serbuk kasar. Sampel dimaserasi selama 72 jam menggunakan pelarut etanol 96%. Kemudian dilakukan uji fitokimia untuk mengetahui adanya flavonoid, alkaloid, steroid, tanin, saponin dan triterpenoid. Hasil uji fitokimia kulit pisang kapok menunjukkan adanya kandungan bahan aktif flavonoid, alkaloid, tanin, saponin dan triterpenoid. Kandungan bahan aktif yang terdapat pada kulit pisang kapok tersebut memiliki potensi sebagai bahan alam pestisida nabati karena dapat mempengaruhi serangan hama tanaman umur pendek.

Keywords: uji fitokimia, kulit pisang kepok, pestisida nabati

Submitted on: 8 November 2017 Accepted on: 8 December 2017

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v1i9.87>

PENDAHULUAN

Pisang merupakan tanaman yang memiliki banyak kegunaan, mulai dari buah, batang, daun, kulit hingga bonggolnya. Pisang tumbuhan berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Iklim tropis yang sesuai serta kondisi tanah yang banyak mengandung humus memungkinkan tanaman pisang tersebar luas di Indonesia. Saat ini hampir diseluruh daerah penghasil pisang [2].

Kulit pisang merupakan bahan buangan (limbah buah pisang) yang banyak jumlahnya. Pada umumnya kulit pisang belum dimanfaatkan secara nyata, hanya dibuang sebagai limbah organik saja atau digunakan sebagai makanan ternak seperti kambing, sapi, dan kerbau. Kulit pisang kepok memiliki senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai pestisida

nabati yaitu senyawa flavonoid, tannin dan terpenoid [13].

Berbagai upaya penelitian dilakukan untuk mengungkap potensi kulit pisang kepok agar dapat dimanfaatkan dengan baik. Ekstrak kulit pisang kepok dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan pada produksi tahu [13]. Perlakuan ekstrak kulit buah pisang kepok dapat meningkatkan tingkat zona hambat dari bakteri patogen yang digunakan dalam percobaan [10].

Pemanfaatan kulit buah pisang kepok tidak terlepas dari adanya kandungan fitokimia di dalamnya. Cara untuk mengetahui fitokimia atau bahan aktif pada tumbuhan adalah melalui uji fitokimia atau skrining fitokimia. Uji fitokimia dapat dilakukan secara kualitatif maupun kuantitatif.

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG KEPOK (*Musa paradisiaca formatypica*) MENTAH SECARA IN VITRO

Submitted : 12 Agustus 2019

Edited : 20 Desember 2019

Accepted : 30 Desember 2019

Novia Ariani, Rakhmadhan Niah

Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin, Jl. Flamboyan III No. 7B, Banjarmasin, Indonesia
Email : noviaariani91@gmail.com

ABSTRACT

The incidence of infections in the gastrointestinal tract is increasing every year. Some bacteria that often cause infections in the gastrointestinal tract are *Salmonella typhi*, which is a bacterium that causes typhoid fever, and *Shigella dysenteriae* which is a bacterium that causes dysentery. Handling of infection can only be done by using antibiotics. Improper use of antibiotics can lead to resistance, so it is necessary to look for alternative treatments that come from nature to overcome resistance levels. One of them is raw Kepok banana peel (*Musa paradisiaca formatypica*) which has secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, tannins, and saponins, where these compounds have many antibacterial activities unknown to the public. This research was an experimental research. The extraction method was using the maceration method with 96% ethanol solvent. Antibacterial activity test for *Salmonella typhi* and *Shigella dysenteriae* was using diffusion method therefore the wells were divided into 7 treatment groups, namely extract concentration 0.3125%; 0.625%; 1.25%; 2.5%; 5.0%; positive control (Chloramphenicol dose 30 mg / ml for *Salmonella typhi*, Ciprofloxacin dose 100 mg / ml for *Shigella dysenteriae*), and negative control (ethanol 96%). The diameter of the inhibitory zone formed was then measured using a caliper. From the results of the research that has been done, it was found that the ethanol extract of raw Kepok banana peel (*Musa paradisiaca forma typica*) had inhibitory effect on the growth of *Salmonella typhi* and *Shigella dysenteriae* bacteria with the highest inhibition zone diameter of 11.36 mm and the lowest 6.45 mm for *Salmonella typhi*, and the highest inhibition zone for *Shigella dysenteriae* was 17.99 mm and the lowest was 15.13 mm. The minimum concentration of banana skin ethanol extract which had inhibitory power was 0.3125%.

Keywords : Infection, Banana Kepok, *Musa paradisiaca formatypica*, *Salmonella typhi*, *Shigella dysenteriae*

PENDAHULUAN

Masalah global yang sedang dihadapi salah satunya adalah tingginya tingkat resistensi penggunaan antibiotik baik pada negara berkembang maupun negara maju sehingga diperlukan beberapa tindakan untuk mengurangi masalah ini. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan penelitian senyawa aktif obat yang berasal dari alam. Sejak lama

tumbuhan telah menjadi sumber alami untuk menjaga kesehatan masyarakat, terutama di negara berkembang. Obat tradisional sekarang ini digunakan sebagai obat alternatif dari obat-obatan modern karena dinilai lebih aman dan diduga terdapat efek komplementer atau sinergisme dalam obat tradisional yang dinilai menguntungkan⁽¹⁾.

Salah satu tumbuhan yang memiliki potensi sebagai obat tradisional adalah



IDENTIFIKASI SENYAWA METABOLIT SEKUNDER EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK (*MUSA PARADISIACA L.*) DENGAN METODE KLT

Hasma¹, Winda¹

¹Jurusan D3 Farmasi STIKES Nani Hasanuddin Makassar

ARTICLE INFO

Article history

Submitted : 2019-11-14
 Revised : 2019-12-11
 Accepted : 2019-12-21

Keywords:

Kepok banana
Secondary metabolites
TLC
Chemical reagents

Kata Kunci:

Pisang Kepok
Metabolit sekunder
KLT
Reagen kimia

ABSTRACT

Indonesia is a country that is rich in abundant natural plants by having various types of plants which have medicinal properties and are used by some people as traditional medicines. One use of traditional medicine used by the community is the banana plant. So far the community only uses bananas, limited to the use of their fruit, then the banana peel after consumption is only disposed of as waste that is not used optimally by the community. This study aims to identify the chemical compounds found in the skin of Kepok Banana (*Musa paradisiaca L.*) taken from the pioneer road in the city of Makassar. This identification is carried out using the Thin Layer Chromatography (TLC) method and chemical reagents. Kepok banana peel extract (*Musa paradisiaca L.*) is made using maceration method, because the method is not only simple, the equipment used is simple, easy to work on, can also avoid damage to compound components due to heat. The yield of Rendamen obtained was 12.06%. Identification was done using Silica Thin Layer Chromatography GF254 with N-hexane eluent: ethyl acetate (6: 4) eluents obtained 5 stains on 366 nm UV light, namely alkaloids with orange blotches with Rf value (0.13), saponins with blemishes, purple Rf value (0.92), flavonoids with yellow spots Rf values (0.33) and tannins with blackish orange patches Rf values (0.65). Based on testing using chemical reagents obtained positive results saponins, flavonoids, tannins and alkaloids. The conclusion of the study showed that the Kepok banana peel extract taken on the pioneering road of Makassar city contained alkaloids, saponins, flavonoids and tannins.

Indonesia adalah negara yang kaya akan tanaman alami yang berlimpah dengan memiliki berbagai jenis tanaman yang memiliki khasiat obat dan digunakan oleh sebagian orang sebagai obat tradisional. Salah satu penggunaan obat tradisional yang digunakan oleh masyarakat adalah tanaman pisang. Selama ini masyarakat hanya menggunakan pisang terbatas pada penggunaan buahnya, maka kulit pisang setelah dikonsumsi hanya dibuang sebagai limbah yang tidak dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa kimia yang ditemukan di kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca L.*) yang diambil dari jalan perintis di kota Makassar. Identifikasi ini dilakukan dengan menggunakan metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan reagen kimia. Ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca L.*) dibuat dengan menggunakan metode maserasi, karena metode ini tidak hanya sederhana, peralatan yang digunakan sederhana, mudah dikerjakan, juga dapat menghindari kerusakan komponen senyawa karena panas. Hasil rendemen yang diperoleh adalah 12,06%. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan Kromatografi Lapis Tipis Silika GF254 dengan eluen N-heksana: etil asetat (6: 4) yang diperoleh 5 noda pada cahaya UV 366 nm, yaitu alkaloid dengan bercak orange dengan nilai Rf (0.13), saponin dengan noda nilai Rf ungu (0.92), flavonoid dengan bintik-bintik kuning Nilai Rf (0.33) dan tanin dengan patch oranye kehitaman nilai Rf (0.65). Berdasarkan pengujian menggunakan reagen kimia diperoleh hasil positif saponin, flavonoid, tanin dan alkaloid. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang Kepok yang diambil di jalan perintis kota Makassar mengandung alkaloid, saponin, flavonoid dan tanin.

✉ Corresponding Author:

Hasma
 Jurusan D3 Farmasi STIKES Nani Hasanuddin Makassar
 Telp. 082194139862
 Email: hasmaazzah@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia kaya tumbuhan alam yang melimpah dengan memiliki berbagai jenis

tumbuhan yang berkhasiat sebagai obat dan dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat tradisional. Obat tradisional tersebut dikenal

**PENGARUH KOMBINASI EKSTRAK KULIT PISANG KEPOK
(*Musa Paradisiaca*) DENGAN GEMFIBROZIL TERHADAP
KADAR LIPID DARAH TIKUS WISTAR**

Willi Wahyu Timur^{1*}, Arifin Santoso²

1. Fakultas Kedokteran, Prodi Farmasi, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

2. Fakultas Kedokteran, Prodi Farmasi, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

* Korespondensi : Willi Wahyu Timur, dosen Prodi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung, Jl. Kaligawe Km. 4 Semarang 50012. Email : willi_wahyu@unissula.ac.id dan arifinsantoso@outlook.com

ABSTRAK

Hiperlipidemia merupakan suatu keadaan yang memiliki gejala meningkatnya kadar kolesterol total, *low density lipoprotein*, trigliserid dan menurun profil *high density lipoprotein* dari pasien. Meningkatnya kadar lipid darah dapat memicu terjadi aterosklerosis. Obat gemfibrozil dan ekstrak kulit pisang kepok diketahui mampu menurunkan kolesterol. Penggunaan terapi kombinasi secara bersamaan dapat menimbulkan interaksi farmakodinamik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kombinasi ekstrak kulit pisang kepok (*Musa paradisiaca*) terhadap efek farmakologi gemfibrozil dilihat dari kadar lipid darah dalam tikus wistar.

Penelitian ini adalah riset eksperimental menggunakan rancangan *post test only control group design*. Tikus jantan galur wistar dengan BB 150-200 gr dibagi menjadi 5 kelompok. Kelompok I yaitu kelompok normal, kelompok II yaitu kontrol negatif, kelompok III diinduksi gemfibrozil dan telur puyuh, kelompok IV diinduksi kombinasi ekstrak kulit pisang kepok dan gemfibrozil serta telur puyuh, kelompok V diinduksi kulit pisang kepok dan telur puyuh. Data dianalisis menggunakan *oneway ANOVA* dengan taraf signifikansi 0,05.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang kepok mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin. Rerata kadar kolesterol total tikus yang mendapat perlakuan kombinasi ekstrak kulit pisang + gemfibrozil sebesar 51,69±4,36 mg/dl.

Kelompok kombinasi ekstrak kulit pisang kepok + obat gemfibrozil paling efektif menurunkan kadar kolesterol dibandingkan kelompok ekstrak tunggal dan kelompok obat gemfibrozil tunggal.

Kata Kunci : Pisang Kepok, Gemfibrozil, Hiperlipidemia, Kombinasi, Ekstrak

ABSTRAK

Nama : Faradhila Nur Saraswati
 Program Studi : Farmasi
 Judul : Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol 96% Limbah Kulit Pisang Kepok Kuning (*Musa balbisiana*) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Propionibacterium acne*)

Jerawat merupakan penyakit kulit yang biasa muncul pada wajah, leher, dada, dan punggung. Jerawat disebabkan oleh aktivitas kelenjar minyak yang berlebihan dan diperburuk oleh infeksi bakteri. Kulit pisang kepok (*Musa balbisiana*) merupakan limbah dari produk olahan pisang kepok (*Musa balbisiana*) yang biasanya tidak dimanfaatkan. Di Indonesia, kulit pisang dipercaya dapat digunakan untuk melembutkan, mencegah jerawat, dan mengencangkan kulit. Kulit pisang kepok (*Musa balbisiana*) mengandung alkaloid, flavonoid, saponin dan tanin yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan kulit pisang kepok (*Musa balbisiana*) yang diekstraksi dengan etanol 96% sebagai agen antibakteri, khususnya terhadap bakteri penyebab jerawat (*Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, dan *Propionibacterium acne* ATCC 11827). Metode difusi cakram digunakan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol 96% limbah kulit pisang kepok (*Musa balbisiana*). Klindamisin sebagai kontrol positif digunakan untuk menjadi pembanding aktivitas antibakteri. Kulit pisang kepok (*Musa balbisiana*) yang diekstraksi dengan etanol 96% menunjukkan adanya aktivitas antibakteri terhadap ketiga bakteri uji penyebab jerawat (*Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, dan *Propionibacterium acne*). Aktivitas antibakteri paling tinggi dari kulit pisang kepok (*Musa balbisiana*) yang diekstraksi dengan etanol 96%, terjadi pada konsentrasi 100.000 ppm. Diameter zona hambat dari bakteri *Propionibacterium acne*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis* sebesar 12,8 mm, 12,4 mm, dan 10,2 mm.

Kata kunci : Kulit Pisang (*Musa balbisiana*), jerawat, antibakteri, difusi cakram

LAMPIRAN 3
KARTU KONSULTASI

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN

KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI

Nama : Risyka Anggista Sitanggang
NIM : 007539017106
Pembimbing : Drs. Iswadsyah, Apt. N. Kes

PAS PHOTO
2X3

NO	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF MAHASISWA	PARAF PEMBIMBING
1	24/01/2020	I	Konsultasi Judul KTI	Rf	Rf
2	27/01/2020	II	ACC Judul	Rf	Rf
3	30/01/2020	III	Bimbingan Bab I	Rf	Rf
4	13/01/2020	IV	Revisi Bab I	Rf	Rf
5	16/01/2020	V	Revisi Bab II & III	Rf	Rf
6	18/03/2020	VI	ACC Proposal	Rf	Rf
7	14/05/2020	VII	Revisi Bab IV	Rf	Rf
8	15/05/2020	VIII	Revisi Bab V	Rf	Rf
9	02/06/2020	IX	ACC	Rf	Rf
10					
11					
12					

Ketua,

Dra. Masnah, M. Kes., Apt.
NIP. 196204281995032001

LAMPIRAN 4

ETHICAL CLEARANCE



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kep.k.poltekkesmedan@gmail.com

PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01.7-30/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul:

**“Studi Literatur Skrining Fitokimia Kulit Pisang Kepok
(*Musa paradisiaca* var. *formatypica*)”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Risyka Anggista Sitanggang**
Dari Institusi : **Jurusan D-III Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Juni 2020
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M. Kes
NIP. 196101101989102001