

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN
AIR DARI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG (*Musa paradisiaca* L.)
VARIETAS RAJA TERHADAP RADIKAL DPPH**



**Diajukan Oleh :
Ririn Anggraini
23175355A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

**UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN
AIR DARI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG (*Musa paradisiaca* L.)
VARIETAS RAJA TERHADAP RADIKAL DPPH**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
derajat Sarjana Farmasi (S.Farm.)
Program Studi Ilmu Farmasi pada Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi*

**oleh:
Ririn Anggraini
23175355A**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul

UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI *n*-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG (*Musa paradisiaca* L.) VARIETAS RAJA TERHADAP RADIKAL DPPH

Diajukan oleh :

Ririn Anggraini

23175355A

Dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Pada tanggal : 21 juli 2021

Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi
Dekan,



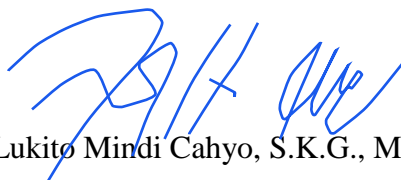

Prof. Dr. apt. R.A. Oetari, S.U., M.M., M.Sc.

Pembimbing Utama



apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

Pembimbing Pendamping



Lukito Mindi Cahyo, S.K.G., M.P.H

Penguji :

1. apt. Vivin Nopiyanti, M.Sc.

1.

2. apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si.

2.

3. apt. Carolina Eka Waty, M.Sc.

3.

4. apt. Endang Sri Rejeki, M.Si.

4.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Alhamdulillah ku panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan kesempatan untuk menyelesaikan tugas akhir dengan segala kekuranganku. Segala syukur ku ucapkan kepada-Mu karena telah menghadirkan mereka yang selalu memberi semangat dan doa disaat ku tertatih. Karena-Mu mereka ada, dan karena-Mu lah tugas akhir ini terselesaikan. Hanya pada-Mu tempat ku mengadu dan mengucapkan syukur. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi :

- ✚ Ayah dan ibu tercinta, terimakasih atas dukungan dan pengorbanannya. Sungguh cinta kasih ayah dan ibu yang tulus, serta doa yang dilantunkan untukku di setiap sujudnya sehingga ananda dapat meraih kesuksesan ini. Semoga ananda bisa membahagiakan ayah dan ibu. Aamiin ya Allah...
- ✚ Untuk seluruh keluarga, dan saudaraku terimakasih untuk doa dan dukungannya.
- ✚ Ibu apt. Endang Sri Rejeki, M.Si dan bapak Lukito Minda Cahyo, S.K.G., M.P.H., selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, dan juga sebagai orang tua kedua setelah orang tua saya yang di rumah, terima kasih banyak ibu dan bapak.
- ✚ Buat teman-teman seangkatan S1 farmasi dan teman-teman terkasih yang sudah membantuku terimakasih yah, semoga persahabatan kita tetap abadi, ingat perjuangan kita masih panjang yah teman-teman...
Tetap semangat dan bahagia untuk diri sendiri maupun untuk orang sekitar.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian/karya ilmiah/skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 7 Juli 2021



Ririn Anggraini

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI n-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG (*Musa paradisiaca* L.) VARIETAS RAJA TERHADAP RADIKAL DPPH”** ini dengan baik.

Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Farmasi di Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat maupun bidang kesehatan. Selama proses pembuatan skripsi ini banyak hal yang didapatkan oleh penulis, bimbingan serta arahan dari berbagai pihak yang sangat membantu penulis untuk menyelesaikan skripsi ini, menjadi hal yang sangat berharga, maka pada kesempatan ini dengan tulus penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA selaku rektor Universitas Setia Budi.
2. Prof. Dr. R. A. Oetari, SU., MM., M.Sc., apt, selaku dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi.
3. apt Endang Sri Rejeki, S.Si, M.Si selaku pembimbing utama yang telah memberikan motivasi, arahan, serta telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Lukito Minda Cahyo, S.KG., M.PH selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan koreksi pada penulis.
5. Dr. Rina Herowati., M.Si., Apt., selaku dosen pembimbing akademik yang selalu membimbing sejak pertama kuliah sampai selesai.
6. Segenap dosen dan Staff Laboratorium Universitas Setia Budi yang telah bersedia memberikan ilmu pengetahuan serta membantu dalam menyelesaikan skripsi.

7. Bapa dan mama yang saya cintai, kakak dan kakak ipar, adik dan semua keluarga besar, terima kasih untuk setiap dukungan doanya.
8. Teman-teman dekat saya yang selalu ada disaat saya butuh serta semua teman teori 5 S1 Farmasi angkatan 2017
9. Semua yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan dikarenakan keterbatasan pengetahuan dan kemampuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk memperbaiki skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pertimbangan ilmu pengetahuan khususnya bidang farmasi.

Wabillahitafik walhidayah Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Surakarta, 7 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN SKRIPSI	ii
PERSEMBAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Rumusan masalah.....	4
C. Tujuan penelitian.....	4
D. Kegunaan penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman pisang (<i>Musa paradisiaca</i> L.).....	6
1. Taksonomi pisang (<i>Musa paradisiaca</i> L.) varietas raja.....	6
2. Nama lain	6
3. Morfologi.....	6
4. Kandungan kimia tanaman pisang (<i>Musa paradisiaca</i> L.) varietas raja.....	7
4.1. Flavonoid.	7
4.2. Saponin.	8
5. Khasiat.....	8
B. Ekstraksi	8
1. Simplisia.....	8
2. Ekstrak.....	8
3. Pengertian ekstraksi.....	9
4. Metode ekstraksi.....	9
5. Pelarut.....	10

5.1.	Etanol.....	10
5.2.	<i>n</i> -Heksana.....	11
5.3.	Etil asetat.....	11
5.4.	Air.....	11
C.	Rutin.....	12
D.	Radikal bebas.....	12
1.	Pengertian radikal bebas.....	12
2.	Dampak radikal bebas.....	13
E.	Antioksidan.....	14
1.	Pengertian antioksidan.....	14
2.	Klasifikasi antioksidan.....	14
2.1.	Antioksidan primer.....	14
2.2.	Antioksidan sekunder.....	15
2.3.	Antioksidan tersier.....	15
3.	Manfaat antioksidan.....	15
3.1.	Konsumsi antioksidan dapat memperkuat otot.....	16
3.2.	Antioksidan untuk menghambat penuaan (<i>anti aging</i>)... 16	
F.	Metode uji antioksidan dengan metode DPPH.....	17
G.	Landasan teori.....	18
H.	Hipotesis.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....		21
A.	Populasi dan sampel.....	21
B.	Variabel penelitian.....	21
1.	Identifikasi variabel utama.....	21
2.	Klasifikasi variabel utama.....	21
3.	Definisi operasional variabel utama.....	22
C.	Bahan dan alat.....	23
1.	Alat.....	23
2.	Bahan.....	23
D.	Jalannya penelitian.....	23
1.	Determinasi tanaman pisang raja.....	23
2.	Pengumpulan bahan.....	23
3.	Pembuatan serbuk kulit pisang raja.....	24
4.	Penetapan susut pengeringan serbuk kulit pisang raja.....	24
5.	Pembuatan ekstrak kental kulit pisang raja.....	24
6.	Fraksinasi ekstrak kulit pisang raja.....	25
7.	Pemeriksaan ekstrak kulit pisang raja.....	25
7.1.	Pemeriksaan organoleptik.....	25
7.2.	Penetapan kadar air.....	25
8.	Identifikasi kandungan kimia ekstrak dan fraksi kulit pisang raja.....	26
8.1.	Identifikasi flavonoid.....	26
8.2.	Identifikasi saponin.....	26
8.3.	Identifikasi alkaloid.....	26
8.4.	Identifikasi tanin.....	26

8.5. Identifikasi steroid/ triterpenoid.....	27
9. Persiapan larutan	27
9.1. Larutan DPPH.....	27
9.2. Larutan stok rutin.....	27
9.3. Larutan uji.....	27
10. Penetapan panjang gelombang maksimum DPPH	27
11. Penentuan <i>operating time</i> (OT).....	27
12. Uji aktivitas antioksidan.....	28
E. Analisis data	28
F. Skema jalannya penelitian.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
1. Hasil determinasi tanaman pisang (<i>Musa paradisiaca</i> L.) varietas raja.....	32
2. Pengumpulan bahan dan pembuatan serbuk kulit pisang raja	33
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk kulit pisang raja..	33
4. Hasil rendemen ekstrak etanol kulit pisang raja.....	34
5. Hasil fraksinasi ekstrak kulit pisang raja.....	34
6. Hasil pemeriksaan ekstrak kulit pisang raja	35
7. Hasil penetapan kandungan air ekstrak kulit pisang raja	35
8. Hasil identifikasi kandungan kimia ekstrak kulit pisang raja.	36
9. Hasil identifikasi kandungan kimia dalam fraksi n-heksana, etil asetat dan air dari ekstrak kulit pisang raja.	37
10. Hasil pengujian aktivitas antioksidan.....	38
10.1 Hasil penentuan panjang gelombang maksimum.	39
10.2 Hasil penentuan <i>operating time</i>	39
10.3 Hasil uji aktivitas antioksidan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN.....	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman pisang raja	6
2. Struktur kimia etanol.....	10
3. Struktur kimia n-heksana	11
4. Struktur kimia etil asetat	11
5. Struktur molekul rutin.....	12
6. Mekanisme reaksi senyawa antioksidan dengan DPPH	17
7. Skema pembuatan fraksi n-heksana, etil asetat dan air kulit pisang raja	30
8. Skema uji aktivitas antioksidan	31

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Penggolongan tingkat aktivitas antioksidan.....	16
2. Hasil rendemen kulit pisang raja.....	33
3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk kulit pisang raja	33
4. Hasil rendemen ekstrak kulit pisang raja	34
5. Hasil fraksinasi ekstrak kulit pisang raja	35
6. Hasil pemeriksaan ekstrak kulit pisang raja.....	35
7. Hasil penetapan kadar air ekstrak kulit pisang raja	36
8. Hasil identifikasi kandungan kimia pada ekstrak kulit pisang raja.....	36
9. Hasil identifikasi kandungan kimia fraksi dari ekstrak kulit pisang raja	37
10. Hasil pengukuran aktivitas antioksidan	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Hasil identifikasi tanaman pisang raja (<i>Musa paradisiaca</i> L.)	49
2. Sertifikat analisis senyawa rutin	51
3. Gambar alat dan bahan penelitian	52
4. Perhitungan dan hasil persentase rendemen bobot kering terhadap bobot basah kulit pisang raja.....	56
5. Hasil perhitungan susut pengeringan serbuk kulit pisang raja.....	57
6. Gambar uji susut pengeringan.....	58
7. Hasil persentase rendemen ekstrak terhadap serbuk halus kulit pisang raja..	59
8. Gambar proses maserasi.....	60
9. Hasil rendemen fraksinasi ekstrak kulit pisang raja.....	61
10. Gambar proses fraksinasi ekstrak kulit pisang raja.....	62
11. Gambar hasil pemeriksaan ekstrak kulit pisang raja.....	63
12. Hasil penetapan kadar air ekstrak kulit pisang raja.	64
13. Gambar hasil identifikasi senyawa kimia ekstrak kulit pisang raja	65
14. Gambar hasil identifikasi senyawa kimia fraksi ekstrak kulit pisang raja.....	67
15. Data penimbangan dan pembuatan DPPH	69
16. Penentuan panjang gelombang maksimum.....	73
17. Penentuan <i>operating time</i>	74
18. Perhitungan aktivitas antioksidan dan IC ₅₀	79
19. Uji statistik aktivitas antioksidan	87

INTISARI

ANGGRAINI R., 2021. UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI n-HEKSANA, ETIL ASETAT DAN AIR DARI EKSTRAK ETANOL KULIT PISANG (*Musa paradisiaca* L.) VARIETAS RAJA TERHADAP RADIKAL DPPH, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Tanaman pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan tanaman yang memiliki manfaat sebagai obat tradisional. Kulit pisang (*Musa paradisiaca* L.) varietas raja mengandung flavonoid, dan saponin, yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui fraksi mana yang memiliki aktivitas antioksidan paling kuat yang dinyatakan dalam nilai IC_{50} .

Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi menggunakan pelarut etanol, kemudian ekstrak etanol kulit pisang raja difraksinasi menggunakan pelarut *n*-heksana, etil asetat dan air. Pengujian aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl*) dengan rutin sebagai pembanding.

Hasil menunjukkan bahwa kulit pisang (*Musa paradisiaca* L.) varietas raja memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai IC_{50} ekstrak etanol, fraksi heksana, fraksi air dan fraksi etil asetat berturut-turut sebesar 44,86 ppm; 122,26 ppm; 68,80 ppm; dan 18,22 ppm, fraksi etil asetat memiliki aktivitas paling kuat dibandingkan lainnya.

Kata kunci: Antioksidan, DPPH, Kulit pisang raja.

ABSTRACT

ANGGRAINI R., 2021. ANTIOXIDANT ACTIVITY TEST OF n-HEXANE, ETIL ACETATE, AND WATER FROM BANANA PEEL (*Musa paradisiaca* L.) ETHANOL EXTRACT RAJA VARIETY AGAINST DPPH RADICAL, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA

Banana plant (*Musa paradisiaca* L.) is a plant that has benefits as traditional medicine. Banana peel (*Musa paradisiaca* L.) Raja variety contains flavonoids and saponins, which have antioxidant activity. This study aims to determine which fraction has the strongest antioxidant activity expressed in the IC₅₀ value.

Extraction was carried out by maceration using ethanol as a solvent, then the ethanolic extract of plantain peel was fractionated using n-hexane, ethyl acetate and water as solvents. Testing of antioxidant activity using the DPPH method (*1,1-Diphenyl-2-Picrylhydrazyl*) with routine as a comparison.

The results showed that the banana peel (*Musa paradisiaca* L.) raja variety had antioxidant activity with IC₅₀ values of ethanol extract, hexane fraction, water fraction and ethyl acetate fraction 44.86 ppm, respectively; 122.26 ppm; 68.80 ppm; and 18.22 ppm, the ethyl acetate fraction had the strongest activity compared to others.

Keywords : Antioxidant, Banana peel raja, DPPH.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Pada era moderen dengan perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan, terjadi perubahan pola hidup masyarakat yang berdampak buruk bagi kesehatan, seperti konsumsi makanan dengan nutrisi tidak seimbang, kurang olahraga, istirahat, kebiasaan merokok dan minum-minuman beralkohol. Kondisi lingkungan sekitar yang semakin memburuk seperti banyaknya polusi juga akan menyebabkan penurunan kualitas hidup masyarakat sehingga mengakibatkan penurunan produksi senyawa yang menjaga kondisi tubuh yaitu antioksidan. Antioksidan diproduksi oleh tubuh manusia, tetapi tidak cukup kuat untuk memerangi radikal bebas yang dihasilkan tubuh setiap hari (Arnanda dan Nuwarda, 2019).

Radikal bebas adalah atom yang didalamnya terdapat satu atau lebih elektron tidak berpasangan yang sangat reaktif dan tidak stabil. Radikal bebas cenderung mengambil elektron dari molekul lain yang menimbulkan ketidaknormalan molekul lain. Pada tubuh manusia radikal bebas akan membentuk reaksi berantai dan menghasilkan radikal bebas baru yang akhirnya bertambah banyak. Radikal bebas menyebabkan terjadinya penyakit degeneratif seperti kanker, diabetes melitus dan *alzheimer* (Jami'ah *et al.*, 2018).

Antioksidan adalah zat yang dapat memperlambat atau menghentikan oksidasi lipid. Antioksidan sintetik umumnya digunakan dalam industri karena harganya sangat terjangkau dan efektif untuk mencegah oksidasi dalam makanan. Antioksidan sintetik bersifat karsinogenik, artinya berpotensi menyebabkan kanker. Karena efek samping ini, antioksidan sintetik telah dilarang di beberapa negara. Antioksidan alami yang berasal dari ekstrak tumbuhan dianggap lebih aman dari pada antioksidan sintetik. Beberapa antioksidan alami yang diperoleh dari makanan yaitu rempah-rempah, herbal, sayuran, dan buah-buahan. Salah satunya adalah kulit pisang yang merupakan tanaman yang mengandung antioksidan seperti vitamin C dan flavonoid sebagai antioksidan (Sari, 2017).

Sampah pisang didaerah pemukiman dibuang ke lokasi pengolahan sampah akhir tanpa dimanfaatkan. Kulit buah biasanya dibuang setelah dagingnya dikonsumsi. Kulit pisang banyak mengandung nitrogen dan fosfor yang dapat mencemari lingkungan. Jika ditangani dengan baik, limbah tanaman pisang dapat membantu masyarakat sekaligus mengurangi sampah organik. Sampah kulit pisang terkadang digunakan sebagai pakan ternak, dan kulit pisang juga biasa digunakan dalam krim anti nyamuk dan campuran pembunuh jentik serangga. Menurut penelitian terbaru, ekstrak kulit pisang dapat digunakan sebagai bahan dasar obat-obatan (Velumani, 2016).

Kulit pisang raja mengandung zat seperti protein, karbohidrat, vitamin (A, B, dan C) dan mineral (K, Ca, Mn, P, Na, Zn, Mg, dan Fe). Kulit pisang raja juga mengandung berbagai senyawa aktif seperti polifenol, flavonoid, alkaloid, tannin, saponin, dan terpenoid. Senyawa flavonoid yang telah teridentifikasi pada kulit pisang diantaranya yaitu kuersetin, rutin, kaempferol, katekin, epikatekin, dan gallokatekin. Senyawa fenolik termasuk flavonoid yang melimpah pada kulit pisang diketahui memiliki aktivitas sebagai antioksidan untuk terapi berbagai penyakit degeneratif (Fitria, 2020).

Pengujian aktivitas antioksidan pada suatu senyawa kimia atau bahan alam sering menggunakan metode DPPH. Metode DPPH merupakan metode sederhana untuk menguji konsentrasi antioksidan karena sederhana, murah, dan cepat. Prinsip kerja metode DPPH didasarkan pada kemampuan DPPH untuk mengambil atom hidrogen yang diberikan oleh antioksidan. Kemampuan penyerapan DPPH berkurang setelah menerima atom hidrogen, dan warna DPPH berubah menjadi kuning pucat, yang dapat diukur dengan spektrofotometer UV-Vis (Aji, 2014).

Menurut penelitian Someya, (2002) menunjukkan bahwa kulit pisang memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi daripada dagingnya, sehingga cukup untuk digunakan sebagai sumber antioksidan. Senyawa yang terdapat didalamnya merupakan senyawa flavonoid meliputi katekin, gallokatekin, dan epikatekin.

Berdasarkan penelitian Shian *et al.*, (2012) dilakukan pengujian aktivitas antioksidan terhadap kulit buah pisang mas, pisang raja, dan pisang berangan. Hasil

pengukuran dengan metode FRAP yaitu kulit pisang raja memiliki asam galat tertinggi sebesar (254,3-2178,6 mg GA/100 g), pisang mas (154,3-726,4 mg GA/100 gram), dan pisang berangan (58,6-767,3 mg GA/100 gram). Kulit pisang raja memiliki aktivitas antioksidan tertinggi di semua pengujian, diikuti oleh pisang mas, dan pisang berangan. Ketiga kultivar pisang ditemukan memiliki kandungan antioksidan primer yang rendah tetapi kandungan antioksidan sekundernya tinggi.

Menurut penelitian Pane, (2013) dilakukan Pengujian aktivitas antioksidan terhadap kulit pisang raja dengan metode *feritiosianat* (FTC) 0,05%. Fraksi etil asetat kulit pisang raja memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan ekstrak metanol dan fraksi n-heksan, serta BHA.

Menurut penelitian jami'ah *et al.*, (2018) yang menguji aktivitas antioksidan ekstrak metanol kulit pisang raja dengan metode DPPH. Uji aktivitas antioksidan ekstrak kulit pisang raja dilakukan pada beberapa konsentrasi ppm dan vitamin C digunakan sebagai kontrol positif. Pengukuran absorbansi dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum yaitu 517 nm, dimana menunjukkan hasil bahwa ekstrak kulit pisang raja memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC₅₀ sebesar 46,82 ppm.

Penelitian tentang ekstrak etanol, fraksi n-heksana, fraksi etil asetat dan fraksi air dari kulit pisang (*Musa paradisiaca* L.) varietas raja sebagai antioksidan terhadap radikal bebas melalui metode DPPH (*1,1 diphenyl-2-picrylhydrazyl*) sebelumnya tidak ada, maka peneliti ingin melakukan penelitian dan membandingkan aktivitas antioksidan ekstrak etanol terhadap fraksi n-heksana, fraksi etil asetat dan fraksi air dari kulit pisang (*Musa paradisiaca* L.) varietas raja. Penelitian ini juga didasarkan pada sifat etanol yang digunakan lebih aman sebagai pelarut daripada metanol yang memiliki sifat toksik (Triwari *et al.*, 2011), sehingga diharapkan dapat bermanfaat sebagai bahan alternatif antioksidan yang dapat menghambat radikal bebas di masa yang akan datang, serta memungkinkan pengembangan pengobatan baru untuk penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini digunakan variasi fraksi yaitu n-heksana, etil asetat dan air dari ekstrak etanol kulit pisang raja dengan metode DPPH.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

Pertama, apakah ekstrak etanol, fraksi n-heksana, fraksi etil asetat dan fraksi air kulit pisang (*Musa paradisiaca* L.) varietas raja memiliki aktivitas antioksidan terhadap DPPH ?

Kedua, berapa besar potensi aktivitas antioksidan dari ekstrak, fraksi n-heksana, etil asetat dan air kulit pisang (*musa paradisiaca* L.) varietas raja sebagai peredam radikal bebas DPPH yang dinyatakan dalam nilai IC₅₀?

Ketiga, fraksi manakah yang memiliki aktivitas antioksidan paling kuat ?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diketahui beberapa tujuan dalam penelitian yaitu :

Pertama, untuk mengetahui ekstrak etanol, fraksi n-heksana, fraksi etil asetat dan fraksi air kulit pisang (*Musa paradisiaca* L.) varietas raja memiliki aktivitas sebagai antioksidan terhadap DPPH.

Kedua, untuk mengetahui potensi aktivitas antioksidan dari ekstrak, fraksi n-heksana, etil asetat dan air kulit pisang (*musa paradisiaca* L.) varietas raja sebagai peredam radikal bebas DPPH yang dinyatakan dalam nilai IC₅₀.

Ketiga, mengetahui fraksi mana yang memiliki aktivitas antioksidan paling kuat.

D. Kegunaan penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain mengetahui efektivitas antioksidan ekstrak etanol, fraksi n-heksana, etil asetat, dan air dari kulit pisang varietas raja (*Musa paradisiaca* L.) dan meningkatkan kesadaran masyarakat dalam upaya

pengembangan penggunaan obat tradisional, khususnya dalam pemanfaatan tanaman kulit pisang raja sebagai obat tradisional. Peneliti lain dapat menggunakan penelitian ini sebagai referensi atau sumber informasi tambahan saat melakukan penelitian tentang kulit pisang raja sebagai antioksidan.