

MERLIN CHRISTIYAN

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
DARI EKSTRAK ASETON KAYU BATANG PUCUK MERAH
(*Syzygium myrtifolium* Walp.)**



**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT
2017**

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
DARI EKSTRAK ASETON KAYU BATANG PUCUK MERAH
(*Syzygium myrtifolium* Walp.)**

TUGAS AKHIR

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Farmasi pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Garut, September 2017

Oleh :

MERLIN CHRISTIYAN

2404113075

Disetujui oleh :


Dr. Iqbal Musthapa, M.Si.
Pembimbing Utama


Farid Perdana, M.Si., Apt
Pembimbing Serta

LEMBAR PENGESAHAN

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS GARUT**

DEKAN



(dr. Siva Hamdani, MARS.)



Kutipan atau saduran, baik sebagian maupun seluruh naskah ini, harus menyebutkan nama pengarang dan sumber aslinya, yaitu Program Studi Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

DEKLARASI

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ASETON KAYU BATANG PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.)”**

ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini saya menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian dari karya saya ini.

Garut, September 2017

Yang membuat Pernyataan

Tertanda



Merlin Christyan

**SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN
DARI EKSTRAK ASETON KAYU BATANG PUCUK MERAH
(*Syzygium myrtifolium* Walp.)**

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan dari ekstrak aseton kayu batang pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.). Penelitian menggunakan metode DPPH untuk pengujian antioksidan. Hasil pengujian aktivitas antioksidan ekstrak aseton kayu batang pucuk merah (*Syzygium myrtifolium* Walp.) dengan metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil) menunjukkan aktivitas antioksidan sangat kuat ditunjukkan dengan nilai IC_{50} sebesar 28,395 ppm. Hasil pemeriksaan karakteristik simplisia kayu batang pucuk merah telah sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan oleh BPOM dan MMI. Hasil penapisan fitokimia simplisia yaitu mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, kuinon dan steroid/triterpenoid sedangkan untuk ekstrak mengandung senyawa alkaloid, tanin, saponin, dan steroid/triterpenoid. Hasil pemeriksaan pola KLT pada ekstrak aseton kayu batang pucuk merah diperoleh hasil yang paling baik dari kelima eluen yaitu eluen heksan : aseton (8:2) ditunjukkan dengan nilai R_f yaitu $R_{f1} = 0,035$; $R_{f2} = 0,341$; dan $R_{f3} = 0,835$.

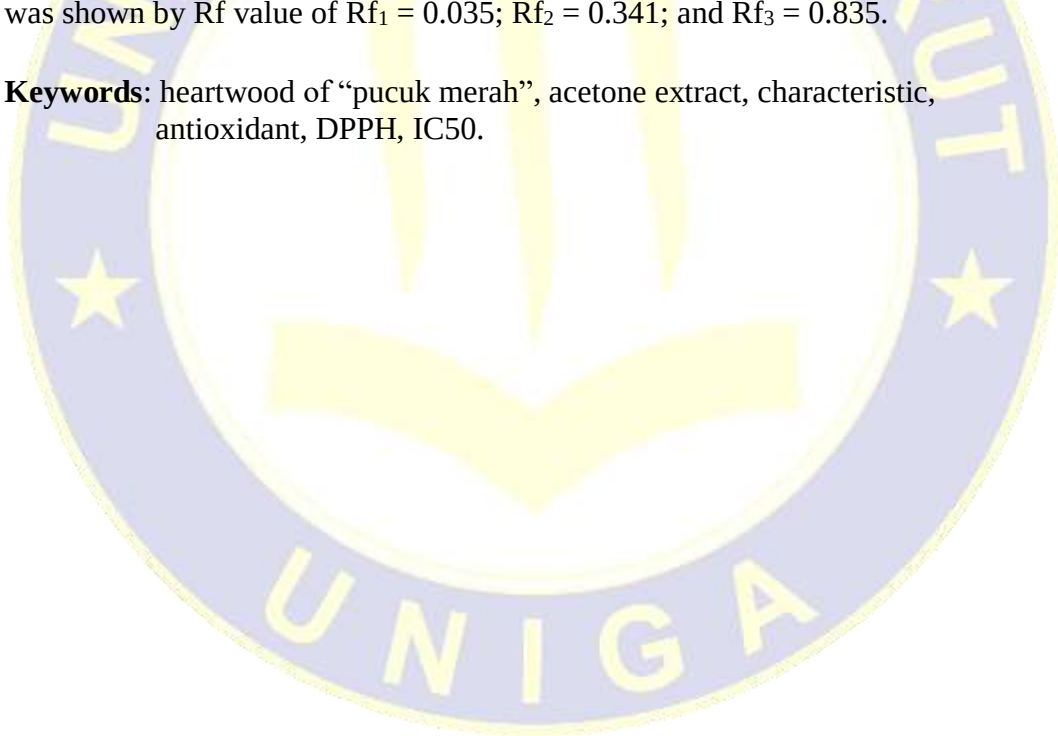
Kata Kunci: Kayu batang pucuk merah, ekstrak aseton, karakteristik, antioksidan, DPPH, IC_{50} .

**THE PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ANTIOXIDANT ACTIVITY
OF ACETONE EXTRACT OF “PUCUK MERAH”
(*Syzygium myrtifolium* Walp.) HEARTWOOD**

ABSTRACT

The phytochemical screening and antioxidant activity of acetone extract of “pucuk merah” (*Syzygium myrtifolium* Walp.) heartwood had been done. The study used the DPPH method for antioxidant test. The result of antioxidant activity of “pucuk merah” acetone extract using DPPH method (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) showed very strong antioxidant activity that indicated by IC₅₀ value was of 28.395 ppm. The results of examination of simplicia characteristics of “pucuk merah” complied to the BPOM and MMI requirements. The result of phytochemical screening showed that simplicia contained alkaloid, flavonoid, tannin, quinone and steroid/triterpenoid compounds while for extracts contained alkaloids, tannins, saponins, and steroids/triterpenoids. The TLC pattern on acetone extract obtained the best result from the fifth eluent namely hexane eluent: acetone (8: 2) was shown by R_f value of R_{f1} = 0.035; R_{f2} = 0.341; and R_{f3} = 0.835.

Keywords: heartwood of “pucuk merah”, acetone extract, characteristic, antioxidant, DPPH, IC₅₀.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat-Nya lah penyusun dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Shalawat serta salam senantiasa dilimpahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya serta tabi'in dan tabi'atnya dan sampailah kepada kita selaku umatnya. Tugas akhir ini berjudul **“SKRINING FITOKIMIA DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI EKSTRAK ASETON KAYU BATANG PUCUK MERAH (*Syzygium myrtifolium* Walp.)”**. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan Gelar Sarjana pada Program Studi S1 Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis telah mendapatkan masukan dan saran dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siva Hamdani.,MARS. selakuDekan Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Garut.
2. Dr. Iqbal Musthapa, M.Si selaku Pembimbing Utama dan Farid Perdana, M.Si., Apt. selaku Pembimbing Serta yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan Tugas Akhir ini.

3. Orang tua tercinta, ayah (A.Sudaryat, SE.) dan ibu (Lilis Rokayah, S.Pd.), serta Gilang Rahmat, S.Si., Apt. terima kasih untuk segala cinta dan do'a yang telah kalian berikan untukku.
4. Seluruh Dosen Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut.
5. Rekan-rekan kelompok satu Tim yang selalu memberikan dukungan Rizaludin, Neng Imas Karyati, Fatwa Miftahul Jannah, dan Neng Elina Maryati.
6. Sahabat-sahabat terbaik penulis (Devi Delimavi, Ines Tri Julianti, Kania Fahmawati, Rahayu Fadillah Laila, Rina Robiatus Tsani, Teni Maryami, Ahmad Jamaludin Amin dan M. Lucky Nuresa).
7. Rekan-rekan angkatan 2013 sebagai teman seperjuangan yang telah memberikan dukungan dan motivasi hingga penulis dapat menyelesaikan buku tugas akhir ini.

Penyusun menyadari bahwa terdapat banyak kesalahan dan kekurangan karena pengetahuan penyusun yang masih sangat terbatas. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penyusun mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang membangun dari para pembaca guna kesempurnaan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR LAMPIRAN	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
PENDAHULUAN	1
BAB	
I TINJAUAN PUSTAKA	3
1.1 Tinjauan Botani	3
1.2 Tinjauan Kimia Genus Syzygium	5
1.3 Kegunaan Farmakologi Genus Syzygium.....	5
1.4 Ekstraksi dan Pemantauan Metabolit Sekunder	6
1.5 Aktivitas Antioksidan.....	8
II METODE PENELITIAN	15
III ALAT DAN BAHAN	17
IV PENELITIAN.....	18
4.1 Penyiapan Simplisia	18
4.2 Karakterisasi Simplisia	19
4.3 Ekstraksi	22

4.4 Penapisan Fitokimia	22
4.5 Pemantauan Kromatografi Lapis tipis (KLT)	25
4.6 Pengujian Aktivitas Antioksidan Metode DPPH	25
V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	29
VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		Halaman
1	DETERMINASI TANAMAN	38
2	TANAMAN UJI.....	39
3	TAHAPAN PENELITIAN.....	40
4	PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK.....	41
5	PEMERIKSAAN KARAKTERISASI SIMPLISIA KAYU BATANG TANAMAN PUCUK MERAH (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.)	43
6	PROSES PEMBUATAN EKSTRAK ASETON.....	44
7	PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA.....	45
8	PEMANTAUAN POLA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS.....	46
9	HASILUJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VITAMIN C.....	47
10	HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN EKSTRAK ASETON KAYU BATANG TANAMAN PUCUK MERAH (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.).....	50

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
5.1 Hasil Pemeriksaan Makroskopik Simplisia Kayu Batang Pucuk Merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.)	42
5.2 Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Kayu Batang Pucuk Merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.)	43
5.3 Hasil Pemeriksaan Penapisan Fitokimia	45
5.4 Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH oleh vitamin C	47
5.5 Hasil Pengukuran Absorban dan Persentase (%) Inhibisi DPPH oleh Ekstrak Aseton Kayu Batang Pucuk Merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.)	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Reaksi DPPH dengan antioksidan.....	11
5.1 Hasil determinasi tanaman pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.).....	38
5.2 Tanaman pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.).....	39
5.3 Diagram alir penelitian.....	40
5.4 Pemeriksaan makroskopik kayu batang tanaman pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.).....	41
5.5 Proses pembuatan ekstrak aseton kayu batang tanaman pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.).....	44
5.6 Hasil KLT.....	46
5.7 Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi vitamin C (ppm) terhadap % inhibisi vitamin C (Pengujian 1).....	48
5.8 Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi vitamin C (ppm) terhadap % inhibisi vitamin C (Pengujian 2).....	48
5.9 Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi vitamin C (ppm) terhadap % inhibisi vitamin C (Pengujian 3).....	49
5.10 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak aseton kayu batang pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.) dengan persentase (%) inhibisi (Pengujian 1).....	51
5.11 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak aseton kayu batang pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.) dengan persentase (%) inhibisi (Pengujian 2).....	51
5.12 Kurva hubungan konsentrasi ekstrak aseton kayu batang pucuk merah (<i>Syzygium myrtifolium</i> Walp.) dengan persentase (%) inhibisi (Pengujian 3).....	52