

Kode>Nama Rumpun Ilmu\*: 403/Biologi Farmasi  
Bidang Fokus\*\* : Bidang III.Pengembangan  
Teknologi Kesehatan dan  
Obat

**LAPORAN**  
**PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**SKRINING FITOKIMIATANAMANBUNDUNG (*Actinoscirpus grossus*)**

**TIM PENGUSUL**

**Noval, S.Farm, M.Farm., Apt (NIDN. 1130049102)**

**Iwan Yuwindry, S.Farm, M.Farm., Apt (NIDN. 1112119101)**

**Ibrahim, S.Si (NIK. 19442015105)**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SARI MULIA**

**2018**

## HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN DOSEN PEMULA

Judul Penelitian : Skrining Fitokimia Tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)

Kode>Nama Rumpun Ilmu : 403/Biologi Farmasi

Peneliti

a. Nama Lengkap : Noval, S.Farm, M.Farm., Apt

b. NIDN : 1130049102

c. Jabatan Fungsional : Tidak ada

d. Program Studi : Farmasi

e. Nomor HP : 085751777890

f. Alamat surel (e-mail) : novalhalim10@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Iwan Yuwindry, S.Farm, M.Farm., Apt

b. NIDN : 1112119101

c. Perguruan Tinggi : STIKES Sari Mulia Banjarmasin

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Ibrahim, S.Si

b. NIK : 19442015105

c. Perguruan Tinggi : STIKES Sari Mulia Banjarmasin

Biaya Penelitian : Rp. 3,500,000.00

Biaya Luaran Tambahan : Rp. 0,00

Banjarmasin, Maret 2018

Mengetahui

Ketua STIKES Sari Mulia



(Dr. H.R. Sugiarto WW, Sp. OG)

NIP/NIK. 19.44.2004.001

Ketua Peneliti

(Noval, S.Farm, M.Farm., Apt)

NIP/NIK. 19.44.2017.142

Menyetujui, Ketua LPPM



(Dede Mahdiyah, M.Si)

NIP/NIK. 19.44.2012.069

## IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian : Skrining Fitokimia Tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)
2. Tim Peneliti :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Noval, S.Farm, M.Farm., Apt	Ketua	Kimia Farmasi	STIKES Sari Mulia	15.00
2	Iwan Yuwindry, S.Farm, M.Farm., Apt	Anggota 1	Kimia Farmasi	STIKES Sari Mulia	15.00
3	Ibrahim, S.Si	Anggota 2	Kimia	STIKES Sari Mulia	15.00

3. Objek Penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian):  
Tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)
4. Masa Pelaksanaan:  
Mulai tahun: 2018  
Berakhir tahun: 2018
5. Usulan Biaya:  
Tahun ke-1: Rp. 3,500,000.00
6. Lokasi Penelitian (lab/studio/lapangan)  
Laboratorium Farmasi STIKES Sari Mulia Banjarmasin
7. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya)
8. Temuan yang ditargetkan (penjelasan gejala atau kaidah, metode, teori, produk atau rekayasa)  
Kandungan senyawa kimia metabolit sekunder dan potensinya dari Tanaman Bundung(*Actinoscirpus Grossus*)
9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan padagagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan iptek)  
Sebagai dasar untuk uji aktivitasTanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) danpengembangan suatu produk herbal
10. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasionalbereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencanapublikasi)  
Jurnal Pharmascience
11. Rencana luaran HKI, buku, purwarupa atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
RINGKASAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	2
C. Tujuan .....	2
D. Luaran Yang Diharapkan.....	3
E. Rencana Target Capaian Tahunan .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Tumbuhan Bundung ( <i>Actinoscirpus Grossus</i> ).....	5
B. Ekstraksi.....	6
C. Skrining Fitokimia .....	7
BAB III METODE PENELITIAN .....	12
A. Tahapan Penelitian.....	13
B. Lokasi Penelitian.....	16
C. Peubah yang diukur.....	16
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN .....	17
A. Anggaran Biaya .....	24
B. Jadwal Penelitian .....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	22
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	26

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan .....	3
Tabel 2. Ringkasan Anggaran Biaya .....	14
Tabel 3. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	14

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Bundung ( <i>Actinocirpus grossus</i> ).....	6
--	---

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Justifikasi Anggaran .....	17
Lampiran 2. Jadwal Kegiatan .....	19
Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Pengusul dan Pembagian Tugas .....	20
Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul .....	21
Lampiran 5. Struktur Organisasi Mahasiswa Kegiatan Penelitian Dosen Pemula .....	30
Lampiran 6. Surat Pernyataan Ketua Pengusul.....	31

## RINGKASAN

Tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) banyak digunakan oleh masyarakat secara empiris untuk anti diare dan anti emetik. Namun, pemanfaatan tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*) sebagai bahan obat tradisional belum dilengkapi data yang meyakinkan secara ilmiah mengenai kandungan senyawa aktif yang menjadikannya berkhasiat sebagai obat, karena penelitian tentang tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) belum pernah dilakukan. Maka dari itu penelitian ini melakukan pengujian fitokimia untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dan potensi senyawa kimianya. Dari hasil ini, dapat dibuktikan nantinya bahwa tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) dapat dimanfaatkan sebagai obat yang dapat bermanfaat untuk masyarakat secara umum. Pengujian yang dilakukan meliputi, uji kandungan alkaloid, uji kandungan steroid dan triterpenoid, uji kandungan fenolik, uji kandungan flavonoid, uji kandungan saponin dan uji kandungan tannin.

Kata Kunci: Tanaman Bundung, (*Actinoscirpus Grossus*), Skrining Fitokimia

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara yang kaya akan keberagaman hayati, maka tidak jarang ditemukan berbagai macam tanaman yang masih belum diketahui kandungan dan manfaatnya secara ilmiah. Secara khusus daerah Provinsi Kalimantan Selatan merupakan daerah yang banyak terdapat tanah rawa, sehingga banyak tanaman-tanaman yang hanya mampu tumbuh di tanah rawa tersebut, misalnya tanaman yang dikenal dengan nama Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) atau masyarakat sekitar sering menyebutnya gulma.

Tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) sering dimanfaatkan sebagai bahan anyaman untuk membuat berbagai macam kerajinan tangan yang kemudian diperjual belikan, dapat digunakan sebagai tumbuhan perangkap untuk OPT pada tanaman padi, dapat digunakan juga untuk pengolahan limbah cair secara alami dari perusahaan, industri, maupun rumah tangga (Yasril, 2009; Komala, 2010). Sebelumnya sudah ada penelitian mengenai tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) sebagai saringan bioremediasi (Sari, 2017). Namun untuk uji fitokimianya masih belum ada hasil penelitian yang ditemukan atau terpublikasi.

Diketahui tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) banyak digunakan oleh masyarakat secara empiris untuk anti diare dan anti emetik. Namun, pemanfaatan tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*) sebagai bahan obat tradisional belum dilengkapi data yang meyakinkan secara ilmiah mengenai kandungan senyawa aktif yang menjadikannya berkhasiat sebagai obat, karena penelitian tentang tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) belum pernah dilakukan. Agar pemanfaatan bagian dari tanaman sebagai obat tradisional dapat dipertanggung jawabkan maka diperlukan penelitian ilmiah seperti penelitian di bidang farmakologi, toksikologi, identifikasi dan isolasi zat kimia aktif yang terdapat dalam tumbuhan (Lenny, 2006).

Penemuan berbagai senyawa obat baru dari bahan alam semakin memperjelas peran penting metabolit sekunder tanaman sebagai sumber bahan baku obat. Metabolit sekunder adalah senyawa hasil biogenesis dari metabolit primer. Umumnya dihasilkan oleh tumbuhan tingkat tinggi, yang bukan merupakan senyawa penentu kelangsungan

hidup secara langsung, tetapi lebih sebagai hasil mekanisme pertahanan diri organisme. Aktivitas biologi tanaman dipengaruhi oleh jenis metabolit sekunder yang terkandung didalamnya. Aktivitas biologi ditentukan pula oleh struktur kimia dari senyawa. Unit struktur atau gugus molekul mempengaruhi aktivitas biologi karena berkaitan dengan mekanisme kerja senyawa terhadap reseptor di dalam tubuh (Lisdawati et al., 2007).

Tanaman dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional apabila tanaman tersebut mengandung senyawa kimia yang mempunyai aktivitas biologi (zat bioaktif). Senyawa aktif biologis itu merupakan metabolit sekunder yang meliputi alkaloid, flavanoid, terpenoid, tannin dan saponin (Prashant, et al, 2011).

Berdasarkan penjelasan di atas tentang tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) yang masih belum diketahui kandungan metabolit sekunder dan potensi senyawa kimianya, maka perlu dilakukan penelitian secara ilmiah untuk membuktikan apakah tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) memiliki komponen kimia yang berpotensi sebagai obat yang nantinya dapat bermanfaat untuk masyarakat secara umum.

## **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan permasalahan-permasalahan sebagai berikut:

1. Apakah senyawa kimia yang terkandung pada ekstrak etanol tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)?
2. Apakah potensi senyawa kimia yang terkandung pada ekstrak etanol tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)?

## **C. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis senyawa kimia yang terkandung pada ekstrak etanol tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)
2. Menganalisis potensi senyawa kimia yang terkandung pada ekstrak etanol tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)

- Melakukan uji pemisahan dan pemurnian menggunakan metode KLT dan uji analisis kuantitatif menggunakan Spektroskopi UV-VIS dan Spektroskopi IR.

#### D. Luaran Yang Diharapkan

- Memberikan informasi ilmiah tentang kandungan senyawa kimia pada ekstrak etanol tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)
- Memberikan informasi ilmiah tentang potensi senyawa kimia pada ekstrak etanol tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)

#### E. Rencana Target Capaian Tahunan

Tabel 1. Rencana Target Capaian Tahunan

No.	Jenis Luaran				Indikator Capaian
	Kategori	Sub Kategori	Wajib	Tambahan	TS
1	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional bereputasi		-	Tidak Ada
		Nasional Terakreditasi	√		Draft
		Nasional tidak terakreditasi		-	Tidak Ada
2	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Internasional Terindeks		-	Tidak Ada
		Nasional		-	Tidak Ada
3	Invited speaker dalam temu ilmiah	Internasional		-	Tidak Ada
		Nasional		-	Tidak Ada
4	Visiting Lecturer	Internasional		-	Tidak Ada
5	Hak Kekayaan Intelektual (HKI)	Paten		-	Tidak Ada
		Paten Sederhana		-	Tidak Ada
		Hak Cipta		-	Tidak Ada

		Merek dagang		-	Tidak Ada
		Rahasia dagang		-	Tidak Ada
		Desain Produk Industri		-	Tidak Ada
		Indikasi Geografis		-	Tidak Ada
		Perlindungan Varietas Tanaman		-	Tidak Ada
		Perlindungan Topografi Sirkuit Terpadu		-	Tidak Ada
6	Teknologi Tepat Guna			-	Tidak Ada
7	Model/Purwarupa/Desain/Karya Seni/Rekayasa Sosial			-	Tidak Ada
8	Buku Ajar (ISBN)			-	Tidak Ada
9	Tingkat Kesiapan Teknologi		√		4

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tumbuhan Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)

#### 1. Klasifikasi tumbuhan

Klasifikasi dari tumbuhan Bundung adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom	: Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas	: Liliopsida (berkeping satu / monokotil)
Sub Kelas	: Commelinidae
Ordo	: Cyperales
Famili	: Cyperaceae
Genus	: <i>Actinoscirpus</i>
Spesies	: <i>Actinoscirpus grossus</i>

(Linnaeus Filius, 1782).

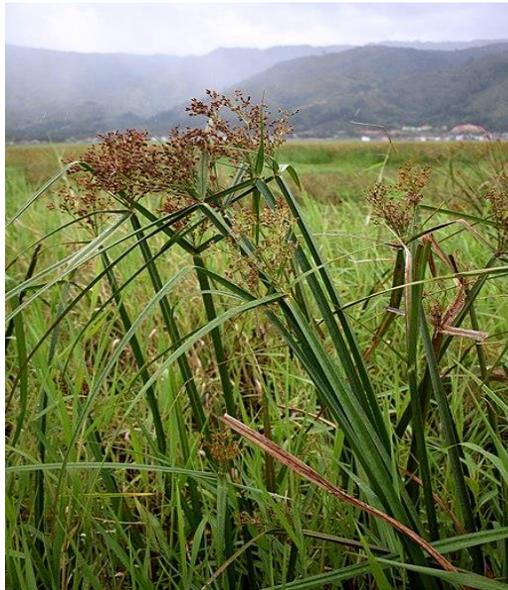
#### 2. Deskripsi tumbuhan

Tanaman Bundung (*Actinoscirpus grossus*) berupa rumput yang berumpun kuat, tegak, beranak banyak, dengan geragih panjang yang berujung pada sebuah umbi kecil, batang menyegitiga tajam dengan sisi-sisi yang mencekung, berambut halus, 80-200 cm × 5-10 mm. Daun-daun dalam roset, seperti garis, 50-80 cm × 0,5-3 cm, sebelah bawah menyegitiga hingga melekok dalam, sebelah atas melekok dangkal dengan ujung datar dan sangat runcing, tepinya berambut tajam. Perbungaan terminal, tak beraturan, bentuk payung majemuk; sumbu perbungaan kasar, berambut sikat halus, 4-17 cm panjangnya; pangkalnya dengan beberapa daun pelindung yang tidak sama panjang, setidaknya 2 di antaranya lebih panjang dari perbungaan, 15-70 cm panjangnya, spikelet berjumlah banyak, soliter, duduk atau bertangkai, bulat telur sampai bulat telur memanjang, berujung runcing, dengan banyak bunga berjejal-jejal, 4-10 × 3,5-4 mm. Buah bulir bulat telur terbalik, dengan ujung meruncing, halus, kecokelatan, menyegitiga (Kostermans, 1987).

Rumput ini tumbuh subur di paya-paya atau tempat-tempat yang acap tergenang, tepi kolam, saluran air, dan daerah berawa, terutama di dataran rendah, hingga ketinggian 850 m dpl. Juga di sawah-sawah beririgasi, sawah *lebak*, dan sawah pasang-surut (Kostermans, 1987).

Manfaat batangnya dipakai untuk membuat anyaman yang kuat lagi awet, namun murah harganya, misalnya tikar kasar dan karung. Batang ini mula-mula dibuang salah satu sudutnya, lalu dipipihkan dan diratakan dengan sepotong bambu, dan dijemur di terik matahari. Lembar-lembar ini lalu diembunkan agar menjadi putih, sebelum kemudian dianyam sesuai keperluan (Heyne, 1987).

Gambar 1. Tanaman Bundung (*Actinocirpus grossus*)



## B. Ekstraksi

Ekstraksi merupakan metode untuk memisahkan bagian kimia aktif dari jaringan tumbuhan atau hewan dengan menggunakan pelarut selektif dalam prosedur ekstraksi standar. Ekstraksi ini didasarkan pada perpindahan massa komponen zat padat ke dalam pelarut dimana perpindahan mulai terjadi pada lapisan antar muka, kemudian berdifusi masuk ke dalam pelarut. Ekstraksi memiliki beberapa metode, salah satunya adalah metode maserasi.

Maserasi merupakan Penyarian zat aktif yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan penyari yang sesuai selama tiga hari pada temperatur kamar terlindung dari cahaya, cairan penyari akan masuk ke dalam sel melewati dinding sel. Isi sel akan larut karena adanya perbedaan konsentrasi antara larutan di dalam sel dengan di luar sel. Larutan yang konsentrasinya tinggi akan terdesak keluar dan diganti oleh cairan penyari dengan konsentrasi rendah (proses difusi). Peristiwa tersebut berulang sampai terjadi keseimbangan konsentrasi antara larutan di luar sel dan di dalam sel. Selama proses maserasi dilakukan pengadukan dan penggantian cairan penyari setiap hari (Depkes, 1995). Maserasi dapat digunakan untuk menyari senyawa fenolik (Hijazi et al, 2015).

### **C. Skrining Fitokimia**

Fitokimia atau kimia tumbuhan mempelajari aneka ragam senyawa organik yang dibentuk dan ditimbun oleh tumbuhan yaitu mengenai struktur kimianya, biosintesisnya, perubahan serta metabolismenya, penyebarannya secara alamiah serta fungsi biologinya. Tumbuhan menghasilkan berbagai macam senyawa kimia organik, senyawa kimia ini bias berupa metabolit primer maupun metabolit sekunder. Kebanyakan tumbuhan menghasilkan metabolit sekunder, metabolit sekunder juga dikenal sebagai hasil alamiah metabolisme. Hasil dari metabolit sekunder lebih kompleks dibandingkan dengan metabolit primer. Berdasarkan asal biosintetiknya, metabolit sekunder dapat dibagi ke dalam tiga kelompok besar yakni terpenoid (triterpenoid, steroid, dan saponin) alkaloid dan senyawa-senyawa fenol (flavonoid dan tanin) (Simbala, 2009).

Kandungan senyawa metabolit sekunder dalam suatu tanaman dapat diketahui dengan suatu metode pendekatan yang dapat memberikan informasi adanya senyawa metabolit sekunder. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode skrining fitokimia (Harborne, 1987).

Uji fitokimia terhadap kandungan senyawa kimia metabolit sekunder merupakan langkah awal yang penting dalam penelitian mengenai tumbuhan obat atau dalam hal pencarian senyawa aktif baru yang berasal dari bahan alam yang dapat menjadi precursor bagi sintesis obat-obat baru atau menjadi prototype senyawa aktif tertentu. Oleh karenanya, metode uji fitokimia harus merupakan uji sederhana tetapi terandalkan.

Metode uji fitokimia yang banyak digunakan adalah metode reaksi warna dan pengendapan yang dapat dilakukan di lapangan atau di laboratorium (Iskandar et al, 2012).

Penapisan fitokimia dilakukan untuk mengetahui komponen kimia pada tumbuhan tersebut secara kualitatif. Misalnya: identifikasi tannin dilakukan dengan menambahkan 1-2 ml besi (III) klorida pada sari alkohol. Terjadinya warna biru kehitaman menunjukkan adanya tanin galat sedang warna hijau kehitaman menunjukkan adanya tanin katekol (Praptiwi et al, 2006).

Alkaloid mencakup senyawa bersifat basa yang mengandung satu atau lebih atom nitrogen, biasanya dalam gabungan sebagai bagian dari system siklik. Alkaloid sering kali beracun bagi manusia dan banyak mempunyai kegiatan fisiologis yang menonjol, jadi digunakan secara luas dalam bidang pengobatan. Uji sederhana, tapi sama sekali tidak sempurna untuk alkaloid dalam daun atau buah segar adalah rasa pahitnya di lidah (Harborne, 1996).

Falvonoid sering terdapat sebagai glikosida, golongan terbesar flavonoid berciri mempunyai cincin piran yang menghubungkan rantai tiga karbon dengan salah satu dari cincin benzene. Efek flavonoid terhadap macam-macam organism sangat banyak macamnya dan dapat menjelaskan mengapa tumbuhan yang mengandung flavonoid dipakai dalam pengobatan tradisional. Flavonoid tertentu merupakan komponen aktif tumbuhan yang digunakan secara tradisional untuk mengobati gangguan hati (Robinson, 1995).

Saponin adalah senyawa aktif permukaan yang kuat menimbulkan busa jika dikocok dalam air dan pada konsentrasi yang rendah sering menyebabkan hemolisis sel darah merah. Saponin digunakan sebagai bahan baku untuk sintesis hormon steroid yang digunakan dalam bidang kesehatan. Dua jenis saponin yang sering dikenal yaitu glikosida triterpenoid alkohol dan glikosida struktur steroid tertentu yang mempunyai rantai samping spiroketal. Kedua jenis saponin ini larut dalam air dan etanol tetapi tidak larut dalam eter (Robinson, 1995).

Triterpenoid adalah senyawa yang kerangka karbonnya berasal dari enam satuan isoprene dan secara biosintesis diturunkan dari hidrokarbon C<sub>30</sub> asiklik yaitu skualena.

Triterpenoid dapat digolongkan menjadi triterpena sebenarnya, steroid, saponin dan glikosida jantung (Harborne, 1996).

Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi harus mempunyai kepolaran yang berbeda. Hal ini disebabkan kandungan kimia dari suatu tumbuhan hanya dapat terlarut pada pelarut yang sama kepolarannya, sehingga suatu golongan senyawa dapat dipisahkan dari senyawa lainnya (Sumarnie et al, 2005).

#### **D. Kromatografi Lapis Tipis**

Kromatografi adalah suatu metode pemisahan fisik, dimana komponen yang dipisahkan terdistribusi dalam 2 fase. Salah satu fase tersebut adalah suatu lapisan stasioner dengan permukaan yang luas yang lainnya seperti fluida yang mengalir lembut disepanjang landasan stasioner. Ketika pita tersebut melewati kolom, pelebaran disebabkan oleh rancangan kolom dan kondisi pengerjaan dan dapat diterangkan secara kuantitatif dengan pengertian jarak dengan teori kolom adalah jantung kromatografi, pemisahan sesungguhnya komponen dicapai dalam kolom. Kromatografi lapis tipis atau TLC (*Thin layer chromatography*) seperti halnya kromatografi kertas, murah dan mudah dilakukan. Kromatografi ini mempunyai satu keunggulan dari segi kecepatan dan kromatografi kertas. Kromatografi lapis tipis membutuhkan hanya setengah jam saja, sedangkan pemisahan yang umum pada kertas membutuhkan waktu beberapa jam. TLC sangat terkenal dan rutin digunakan di berbagai laboratorium. Media pemisahannya adalah lapisan dengan ketebalan sekitar 0,1-0,3 mm zat padat adsorben pada lempeng kaca, plastic dan aluminium. Lempeng yang paling umum digunakan yang berukuran 8x2 inchi. Dan zat padat yang digunakan adalah alumina, TLC kadang-kadang disebut dengan kromatografi planar. Tidak ada cara yang mudah dalam mengelusi komponen sampel dari lempengan (kertas) untuk melintasi sebuah detektor tetapi telah dikembangkan peralatan untuk mengamati lempengan dengan sifat-sifat sampel seperti itu adsorpsi sinar UV dan pendedaran.

KLT merupakan contoh dari kromatografi adsorpsi. Fase diam berupa padatan dan fase geraknya dapat berupa cairan dan gas. Zat terlarut yang diadsorpsi oleh permukaan partikel padat. Kromatografi adsorpsi memiliki beberapa kekurangan, yaitu: a. pemilihan

fase diam(adsorben), b. koefisien distribusi untuk seringkali tergantung pada kadar total, sehingga pemisahannya kurang sempurna. (Soebagio, dkk. 2002).

Kromatografi lapis tipis menggunakan plat tipis yang dilapisi dengan adsorben seperti silika gel, aluminium oksida (alumina) maupun selulosa. Adsorben tersebut berperan sebagai fasa diam. Fasa gerak yang digunakan dalam KLT sering disebut dengan eluen. Pemilihan eluen didasarkan pada polaritas senyawa dan biasanya merupakan campuran beberapa cairan yang berbeda polaritas, sehingga didapatkan perbandingan tertentu. Eluen KLT dipilih dengan cara trial and error. Kepolaran eluen sangat berpengaruh terhadap Rf (faktor retensi) yang diperoleh. Faktor retensi (Rf) adalah jarak yang ditempuh oleh komponen dibagi dengan jarak yang ditempuh oleh eluen. Rumus faktor retensi adalah: Nilai Rf sangat karakteristik untuk senyawa tertentu pada eluen tertentu. Hal tersebut dapat digunakan untuk mengidentifikasi adanya perbedaan senyawa dalam sampel. Senyawa yang mempunyai Rf lebih besar berarti mempunyai kepolaran yang rendah, begitu juga sebaliknya. Hal tersebut dikarenakan fasa diam bersifat polar. Senyawa yang lebih polar akan tertahan kuat pada fasa diam, sehingga menghasilkan nilai Rf yang rendah. Rf KLT yang bagus berkisar antara 0,2 - 0,8. Jika Rf terlalu tinggi, yang harus dilakukan adalah mengurangi kepolaran eluen, dan sebaliknya. (Ewing Galen Wood, 1985).

#### **E. Spektrofotometri UV-Vis**

Spektrofotometri Sinar Tampak (UV-Vis) adalah pengukuran energi cahaya oleh suatu sistem kimia pada panjang gelombang tertentu (Day, 2002). Sinar ultraviolet (UV) mempunyai panjang gelombang antara 200-400 nm, dan sinar tampak (visible) mempunyai panjang gelombang 400-750 nm. Pengukuran spektrofotometri menggunakan alat spektrofotometer yang melibatkan energi elektronik yang cukup besar pada molekul yang dianalisis, sehingga spektrofotometer UV-Vis lebih banyak dipakai untuk analisis kuantitatif dibandingkan kualitatif. Spektrum UV-Vis sangat berguna untuk pengukuran secara kuantitatif. Konsentrasi dari analit di dalam larutan bisa ditentukan dengan mengukur absorban pada panjang gelombang tertentu dengan menggunakan hukum Lambert-Beer (Rohman, 2007).

## F. Spektrofotometri Infrared (IR)

Spektrofotometri inframerah lebih banyak digunakan untuk identifikasi suatu senyawa melalui gugus fungsinya. Untuk keperluan elusidasi struktur, daerah dengan bilangan gelombang  $1400 - 4000 \text{ cm}^{-1}$  yang berada dibagian kiri spektrum IR, merupakan daerah yang khusus berguna untuk identifikasi gugus-gugus fungsional, yang merupakan absorpsi dari vibrasi ulur. Selanjutnya daerah yang berada disebelah kanan bilangan gelombang  $1400 \text{ cm}^{-1}$  sering kali sangat rumit karena pada daerah ini terjadi absorpsi dari vibrasi ulur dan vibrasi tekuk, namun setiap senyawa organik memiliki absorpsi yang karakteristik pada daerah ini. Oleh karena itu bagian spektrum ini disebut daerah sidikjari (fingerprint region). Saat ini ada dua macam instrumen yaitu spektroskopi IR dan FTIR (Furier Transformation Infra Red). FTIR lebih sensitif dan akurat misalkan dapat membedakan bentuk *cis* dan *trans*, ikatan rangkap terkonyugasi dan terisolasi dan lain-lain yang dalam spektrofotometer IR tidak dapat dibedakan. Dalam menginterpretasi suatu spektrum IR senyawa hasil isolasi/sintesis, fokus perhatian dipusatkan kepada gugus fungsional utama seperti karbonil (C=O), hidroksil (O-H), nitril (C-N) dan lain-lain. Serapan C-C tunggal dan C-H  $\text{sp}^3$  tidak perlu terlalu dipusingkan karena hampir semua senyawa organik mempunyai serapan pada daerah tersebut. (Pavia, et al, 2009).

### **BAB III**

#### **TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

##### **A. Tujuan Penelitian**

Menganalisis senyawa kimia dan potensinya yang terkandung pada ekstrak etanol tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)sertamelakukan uji analisis kuantitatif pemisahan dan pemurnian menggunakan metode Spektroskopi UV-VIS dan Spektroskopi IR.

##### **B. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar ilmiah dalam pengembangan pengetahuan tentangsenyawa kimia dan potensinya yang terkandung pada ekstrak etanol tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*).Selain itu diharapkan sebagai dasar ilmiah pengembangan pengetahuan aktivitas farmakologinya dari tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*).

## BAB IV METODE PENELITIAN

### A. Tahapan Penelitian

#### 1. Persiapan alat dan bahan

##### a. Alat

Alat yang akan digunakan pada penelitian ini adalah:

- 1) Rotary evaporator
- 2) Perkolator
- 3) Neraca
- 4) Lempeng tetes
- 5) Gelas beker
- 6) Gelas ukur
- 7) Tabung reaksi
- 8) Pipet tetes
- 9) Batang pengaduk
- 10) Pinset
- 11) Gunting

##### b. Bahan

Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah:

- 1) Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)
- 2) Etanol
- 3)  $\text{FeCl}_3$
- 4)  $\text{NH}_3$
- 5)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 6) Pereaksi wagner
- 7) Pereaksi Dragendrof
- 8) Pereaksi mayer
- 9) Serbuk Mg
- 10) HCl pekat
- 11) Asam asetat anhidrat

- 12) Gelatin
- 13) NaCl
- 14) Metanol
- 15) Aquadest

## 2. Pembuatan ekstrak etanol tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*)

Ekstraksi menggunakan metode maserasi. Tahapan ekstraksi adalah sebagai berikut:

- a. Dimasukkan simplisia dari tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) ke dalam perkolator.
- b. Dimasukkan etanol ke dalam perkolator sampai merendam simplisia setinggi 2-3 cm
- c. Ditutup perkolator, biarkan rendaman selama 3 hari sambil sesekali di aduk
- d. Dikeluarkan cairan hasil ekstraksi dari perkolator dengan disaring
- e. Filtrat kemudian diuapkan menggunakan rotary evaporator sampai didapatkan ekstrak kental.

## 3. Uji Fitokimia

### a. Identifikasi kandungan alkaloid

Sebanyak 1 ml ekstrak kental tanaman Bundung (*Scirpus Grossus. L*) dari pelarut etanol dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 5 tetes amonia pekat, setelah itu disaring dan ditambahkan 2 ml asam sulfat 2 N, kemudian dikocok hingga membentuk lapisan atas dan bawah. Larutan dibagi menjadi tiga bagian yang dimasukkan ke dalam tabung reaksi, tabung pertama diberikan 1 tetes pereaksi mayer. Positif alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan. Tabung kedua ditambah 1 tetes pereaksi dragendorf, positif ditandai dengan adanya endapan. Tabung ketiga ditambahkan 1 tetes pereaksi wagner, positif alkaloid ditandai dengan adanya endapan coklat (Harborne, 1987).

### b. Uji kandungan steroid dan triterpenoid

Sebanyak 1 ml ekstrak kental tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) dari pelarut etanol dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan asam asetat anhidrat dan ditambahkan asam sulfat pekat, jika terbentuk warna biru atau hijau menandakan positif steroid, jika terbentuk warna ungu atau jingga menandakan positif triterpenoid (Harborne, 1987).

c. Uji kandungan fenolik

Sebanyak 3 tetes ekstrak kental tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) dari pelarut etanol dimasukkan ke dalam lempeng tetes dan ditambahkan metanol lalu diaduk sampai homogen, setelah itu ditambahkan  $\text{FeCl}_3$ . Positif adanya fenolik ditandai terbentuknya warna kuning, hijau, orange atau merah (Harborne, 1987).

d. Uji kandungan flavonoid

Sebanyak 1 ml ekstrak kental tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) dari pelarut etanol dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 5 tetes etanol dan dikocok sampai homogen. Setelah itu ditambahkan serbuk Mg dan 5 tetes HCl pekat. Positif adanya flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna kuning, orange dan merah (Harborne, 1987).

e. Uji kandungan saponin

Sebanyak 1 ml ekstrak kental tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) dari pelarut etanol dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 2 ml aquadest dan dikocok sampai homogen. Setelah itu dipanaskan 2-3 menit, kemudian didinginkan dan dikocok dengan kuat. Positif adanya saponin ditandai dengan terbentuknya busa yang stabil selama 30 detik (Harborne, 1987).

f. Uji kandungan tannin

Sebanyak 1 ml ekstrak kental tanaman Bundung (*Actinoscirpus Grossus*) dari pelarut etanol dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 5 tetes NaCl 10% lalu dikocok sampai homogen. Setelah itu disaring dan filtratnya ditambahkan gelatin 1% dan NaCl 10%. Positif adanya tanin ditandai terbentuknya endapan (Harborne, 1987).

4. Pemisahan dan Pemurnian

Ekstrak etanol dari tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*) yang telah di uji fitokimianya di analisis dengan menggunakan kromatografi lapis tipis dengan menyiapkan bahan dan larutan pengembang dan proses penotolan sampai diperoleh pola pemisahan untuk melihat pola noda (kandungan senyawa). Ekstrak etanol sebanyak 3 gr dipisahkan dengan kromatografi kolom dengan fase diam silica gel GF60 dan di elusi berturut-turut. Kemudian hasil pemisahan di analisis dengan kromatografi lapis tipis untuk melihat pola noda yang sama untuk digabungkan. Hasil

kromatografi kolom mempunyai harga RF (*rate of flow*) dan noda yang sama, dikumpulkan sehingga diperoleh fraksi-fraksi utama. Kemudian dilanjutkan dengan identifikasi senyawa hasil isolat dengan menggunakan instrument spektrofotometri UV-VIS dan IR

#### 5. Uji Kemurnian

Ujikemurnian dilakukan dengan kromatografi lapis tipis menggunakan beberapa macam eluen. Jika isolat tetap menunjukkan pola noda tunggal, maka dilakukan uji kemurnian dengan menggunakan KLT 1 dan 2 dimensi. Identifikasi Senyawa dengan Spektrofotometer UV-Vis dan Inframerah (IR) Isolat diidentifikasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan spektrofotometer Inframerah untuk mengetahui golongan senyawaapa saja yang terdapat pada tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*).

### **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Farmasi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) Sari Mulia Banjarmasin.

### **C. Peubah yang diukur**

Peubah yang diukur pada penelitian ini adalah kandungan metabolit sekunder dari tanaman Bundung (*Scirpus grossus. L*) seperti, alkaloid, steroid dan triterpenoid, fenolik, flavonoid, saponin dan tanin. Serta melakukan pemisahan dan uji kemurnian terhadap kandungan metabolit.

## BAB V HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

### A. Hasil

**Tabel 1. Hasil identifikasi kimia ekstrak etanol tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*)**

Senyawa kimia	Metode Pengujian	Pengamatan	Hasil
Alkaloid	Mayer	Tidak ada perubahan	-
	Dragendrof	Tidak ada perubahan	-
	Wagner	Tidak ada perubahan	-
Flavonoid	Uji bate smith & mertcalf	Orange	+
	Uji wilstater sianidin	Merah	+
Tannin	Gelatin		+
Saponin	Uji Forth	Membentuk buih	+
	Uji Lieberman burchard		+
Fenolik	FeCl <sub>3</sub>	Merah	+
Steroid	Asam asetat anhidrat	Hijau pekat	+
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> pekat		
Terpenoid	Asam asetat anhidrat	Coklat kemerahan	+
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> pekat		

### B. Pembahasan

Ekstrak etanol tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*) dikeringkan bertujuan untuk menjaga kestabilan senyawa kimia yang terkandung pada simplisia. Pada penelitian ini proses ekstraksi menggunakan metode maserasi. Metode maserasi dinilai cukup baik dalam usaha untuk mendapatkan rendemen ekstrak. Uji identifikasi kimia secara reaksi dilakukan untuk identifikasi senyawa kimia alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, tannin, dan glikosida. Ekstrak etanol tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*) ditemukan hasil positif untuk senyawa flavonoid, tannin, glikosida, steroid dan terpenoid. Dan hasil yang negatif didapatkan untuk alkaloid.

Setiap golongan kimia berpotensi memiliki aktivitas farmakologi yang nantinya akan dikembangkan menjadi suatu obat dan dapat digunakan oleh masyarakat. Dari tanaman ini banyak kandungan kimianya yang dinyatakan positif, seperti flavonoid yang

mempunyai kerangka dasar karbon dimana dua cincin benzene terikat pada suatu rantai provan. Beberapa flavonoid memiliki sifat antiinflamasi, antihepatotoksik, antitumor, antibakteri serta antioksidan (Achmad, 1986; Sarker dan Nahar, 2009).

Saponin merupakan golongan senyawa glikosida yang mempunyai struktur steroid dan membentuk larutan koloidal dalam air menghasilkan buih bila dikocok. Saponin mempunyai berat molekul yang besar dan polaritas tinggi. Saponin berbentuk glikosida yang dapat dihidrolisis menjadi asam yang mengandung aglikon (sapogenin), beberapa gula dan berkaitan dengan asam uroniat. Menurut aglikonnya, saponin dapat dibedakan menjadi 2 macam yaitu steroid (tetrasiklik triterpenoid) dan pentasiklik triterpenoid. Kedua macam senyawa tersebut mempunyai hubungan dengan glikosida pada atom C3. Saponin sering digunakan sebagai detergen, bersifat hemolitik yang jika masuk ke peredaran darah menyebabkan ketoksikan, bersifat diuretik dan kardiotonik (Trease and Evans, 2002). Saponin juga digunakan sebagai obat luar yang bersifat sebagai antiinflamasi, antimikroba dan antiseptik (Harborne, 1987).

Tannin saponin digunakan sebagai obat luar yang bersifat sebagai antiinflamasi, antimikroba dan antiseptik (Harborne, 1987). Menurut Sarker dan Nahar (2009), tanin dapat diklasifikasikan kedalam 2 kelompok utama yaitu tanin yang dapat di hidrolisis (tanin terhidrolisis) dan tanin terkondensasi. Pada reaksi dengan asam atau enzim, tanin terhidrolisis pecah menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana, sementara tanin terkondensasi menghasilkan kompleks produk yang tidak larut air.

Steroid adalah gugus senyawa yang mengandung sebuah struktur dengan empat cincin yang dikenal sebagai inti steroid. Senyawa steroid umumnya berbentuk Kristal berwarna putih, titik lebur tinggi, dan mempunyai serapan pada daerah spectrum UV sekitar 205-280 nm. Steroid dapat berupa senyawa alkohol, aldehid, keton dan asam karboksilat yang tersebar luas dalam makhluk hidup dan umumnya termasuk dalam fraksi lipid. Menurut fungsi fisiologisnya terdapat steroid secara garis besar dibagi menjadi: Golongan sterol, golongan asam empedu, golongan hormon, golongan saponin dan golongan glikosida jantung (Mursyidi, 1990). Menurut Harborne (1987), Steroid terutama dianggap sebagai hormon kelamin, asam empedu. Senyawa steroid banyak ditemukan dalam jaringan tumbuhan serta terdapat dalam bentuk bebas dan sebagai glikosida sederhana.

Kata terpenoid mencakup sejumlah besar senyawa tumbuhan dan istilah ini digunakan untuk menunjukkan bahwa secara biosintesis semua senyawa tumbuhan itu berasal dari senyawa yang sama. Terpenoid terdiri atas beberapa macam senyawa, mulai dari komponen minyak atsiri, yaitu monoterpena dan seskuiterpena yang mudah menguap, diterpena yang lebih sukar menguap sampai ke senyawa yang tidak menguap yaitu triterpenoid dan sterol serta pigmen karotenoid (Harborne, 1987).

### **C. Luaran yang Dicapai**

Luaran yang ingin dicapai adalah presentasi oral dan prosiding di seminar internasional.

## **BAB VI**

### **RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**

Pada tahapan berikutnya, peneliti akan melakukan beberapa tahapan penelitian lagi, yaitu:

1. Uji aktivitas antimikroba

Melakukan uji aktivitas antimikroba dari ekstrak etanol tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*) dengan metode dilusi dan difusi.

2. Uji toksisitas akut

Melakukan uji toksisitas akut, yaitu pengujian yang dilakukan untuk mengetahui nilai LD50 dan dosis maksimal yang masih dapat ditoleransi hewan uji (menggunakan 2 spesies hewan uji). pemberian obat dalam dosis tunggal dan diberikan melalui 2 rute pemerian (misalnya oral dan intravena). hasil uji LD50 dan dosisnya akan ditransformasi (dikonversi) pada manusia. (LD50 adalah pemberian dosis obat yang menyebabkan 50 ekor dari total 100 ekor hewan uji mati oleh pemerian dosis tersebut).

3. Uji toksisitas sub akut

Uji toksisitas sub akut adalah pengujian untuk menentukan organ sasaran tempat kerja dari obat tersebut, pengujian selama 1-3 bulan, menggunakan 2 spesies hewan uji, menggunakan 3 dosis yang berbeda.

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Ekstrak etanol tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*) positif mengandung senyawa kimia flavonoid, tannin, fenol, saponin, steroid dan triterpenoid. Namun negatif senyawa alkaloid.

#### **B. Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang uji aktivitas farmakologi dari tanaman bundung (*Actinoscirpus Grossus*), karena kaya akan kandungan senyawa kimia metabolit.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai uji yang lebih spesifik dengan metode lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S.A. 1989. Buku Materi Pokok Kimia Organik Bahan Alam. Universitas Terbuka, Depdikbud. Jakarta.
- Depkes RI.1995.Farmakope Indonesia Edisi IV.Jakarta: Depkes RI.
- Ewing, Galen Wood. 1985. *Instrumental of Chemical Analysis Fifth edition*. McGraw-Hill. Singapore.
- Gholib, Ibnu.2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Harbone, J.B, 1987. Metode Fitokimia. Penuntut Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Terjemahan K. Padmawinata & I. Soediro. Penerbit ITB: Bandung.
- Harborne, J.B. 1996. Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan. Terbitan Kedua. ITB. Bandung. Hal: 123-129.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia I*: 352-3. Badan Litbang Kehutanan, Departemen Kehutanan. Jakarta. (versi berbahasa Belanda-1922-I: 294).
- Hijazi A, Al Masri DS, Farhan H, Nasser M, Rammal H, Annan H. 2015. Effect of Different Ethanol Concentrations, Using Different Extraction Techniques, on the Antioxidant Capacity of Lebanese *Eryngium creticu*. Journal of Pharmaceutical, Chemical and Biological Sciences. Vol 3(2):262-271.
- Iskandar, Y., dan Susilawati, Y. 2012. Panduan Praktikum Fitokimia. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran: Jatinangor.
- Komala, Puti Sri and Primasari, Budhi. 2010. *Pengolahan Limbah Cair Dengan Tumbuhan Scirpus Grossus L.F1)Waste Water Treatment Using Scirpus Grossus L.F*. Working Paper. Fakultas Teknik. (Unpublished).
- Kostermans, A.J.G.H., S. Wirjahardja, and R. J. Dekker. 1987. "The weeds: description, ecology and control": 260-1, in M. Soerjani, A.J.G.H. Kostermans, and G. Tjitrosoepomo, (eds.). *Weeds of Rice in Indonesia*. Jakarta :Balai Pustaka.
- Lenny, S. 2006. Isolasi dan uji bioaktivitas kandungan kimia utama pudding merah (*Gruptophyllum pictum*. L Griff). USU Respiratory. Medan.
- Linnaeus filius. 1782. Supplementum Plantarum: Systematis Vegetabilium editionis Decimae Tertiae, Generum Plantarum editionis Sextae, et Specierum Plantarum editionis Secundae :104. Editum a Carolo a Linné. Brunsvigae [Braunschweig] :Impensis Orphanotropei, 1781 [publ. Apr 1782.
- Lisdawati,Vivi., Sumali Wiryowidagdo., L dan Broto S. Kardono. 2007. "Isolasi Dan Elusidasi Struktur Senyawa Lignan Dan Asam Lemak Dari Ekstrak Daging Buah

- Phaleria Macrocarpa”. Jurnal dan Buletin Penelitian Kesehatan; Puslitbang Biomedis dan Farmasi Badan Litbangkes. Vol. 35.
- Pavia, D.L., Lampman, G.M., Kriz, G.S., dan Vyvyan, J.R. 2009. Introduction to Spectroscopy. Saunders College. Philadelphia.
- Robinson, Traver. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*, Bandung : ITB Bandung.
- Sari, Lusia, 2006, Pemanfaatan Obat Tradisional Dengan Pertimbangan Manfaat dan Keamanannya, *Majalah Ilmu Kefarmasian*, Vol. III, No. (I), 01–07.
- Sari, Pungky Ferina. 2017. *Efektivitas Mendong Sebagai Bioremediator Tanah Sawah Tercemar Kromium Oleh Limbah Industri*. Other thesis, Universitas Sebelas Maret.
- Sarker, D.S. dan Nahar, L. 2009. Kimia untuk Mahasiswa Farmasi. Bahan kimia organic alam dan umum. Pustaka Belajar. Yogyakarta.
- Simbala, H.E.I., 2009, Analisis Senyawa Alkaloid Beberapa Jenis Tumbuhan Obat Sebagai Bahan Aktif Fitofarmaka, *Pasific Journal*, Vol.I(4): 489-494.
- Soebagio,dkk. 2003. *Kimia Analitik II* . Malang: Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Sumarnie, H.Priyono dan Praptiwi 2005. “Identifikasi Senyawa Kimia Dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Piper sp. Asal papua”. Puslit.Biologi-LIPI.
- Prashant, et al, 2011. Phytochemical screening and extraction. *Internationale pharmaceutica scientia* 1(1):1-9.
- Praptiwi, Puspa Dewi dan Mindarti Harapini, “Nilai Peroksida Dan Aktivitas Anti Radikal Bebas Diphenyl Picril Hydrazil Hydrate (Dpph) Ekstrak Metanol Knema laurina”, *Majalah farmasi indonesia*, 17(1), 32 –36.
- Yasril, Awalia Gusti. 2009. Kemampuan Mansiang (*Scirpus grossus*) dalam Menurunkan Kadar BOD dan COD limbah Rumah Makan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan* Vol. 2, No. 2, Februari 2009, hal 67-71.

### A. Anggaran Biaya

Anggaran biaya yang diusulkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Ringkasan Anggaran Biaya

No	Jenis Pengeluaran	Biaya yang diusulkan (Rp)
1	Honorarium untuk pelaksana, pengumpul data, pengolah data, penganalisis data dan honor operator,	684.000
2	Pembelian bahan habis pakai untuk ATK, fotocopy, surat menyurat, penyusunan laporan, cetak, penjilidan laporan, publikasi, pulsa, internet, bahan laboratorium, langganan jurnal,	2.038.200
3	Perjalanan untuk survey/sampling data, seminar.workshop, biaya akomodasi-konsumsi, transport,	182.800
4	Sewa untuk peralatan/mesin/ruang laboratorium, kendaraan, peralatan penunjang penelitian lainnya.	595.000

### B. Jadwal Penelitian

Tabel 3. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Tahun ke-1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Persiapan penelitian	■											
2	Administrasi (perijinan)	■											
3	Pengadaan alat dan bahan	■											
4	Survey	■											
5	Pengadaan sampel	■	■										
6	Pembuatan simplisia		■										
7	Pembuatan ekstrak		■	■									
8	Uji fitokimia				■	■							
9	Analisis data						■						
10	Penyusunan hasil							■	■				



## LAMPIRAN-LAMPIRAN

### Lampiran 1. Justifikasi Anggaran

<b>1. Honorarium</b>				
Honor	Honor/Jam (Rp)	Waktu (Jam/Minggu)	Minggu	Honor per Tahun (Rp)
Pelaksana I	1.900	15	8	228.000
Pelaksana 2	1.900	15	8	228.000
Pelaksana 3	1.900	15	8	228.000
Subtotal (Rp)				684.000
<b>2. Pembelian Bahan Habis Pakai</b>				
Material	Justifikasi Pembelian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Harga Peralatan Penunjang (Rp)
				Tahun ke-1
Bahan Habis Pakai 1	Etanol 70%	10 liter	65.000	650.000
Bahan Habis Pakai 2	Aquadest	10 liter	7.000	70.000
Bahan Habis Pakai 3	FeCl <sub>3</sub>	10 gram	5.200	52.000
Bahan Habis Pakai 4	NH <sub>3</sub>	0,5 liter	75.000	37.500
Bahan Habis Pakai 5	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,5 liter	145.000	72.500
Bahan Habis Pakai 6	Pereaksi wagner	10 ml	1.450	14.500
Bahan Habis Pakai 7	Pereaksi Dragendrof	10 ml	1.450	14.500
Bahan Habis Pakai 8	Pereaksi mayer	10 ml	1.350	13.500
Bahan Habis Pakai 9	Serbuk Mg	10 gram	8.000	80.000
Bahan Habis Pakai 10	HCl pekat	10 ml	1.700	17.000
Bahan Habis Pakai 11	Asam asetat anhidrat	10 ml	3.500	35.000
Bahan Habis Pakai 12	Gelatin	10 gram	200	2.000
Bahan Habis Pakai 13	NaCl	100 gram	112	11.200
Bahan Habis Pakai 14	Metanol	1 liter	43.500	43.500
Bahan Habis Pakai 15	Penjilidan laporan	5 buah	15.000	75.000
Bahan Habis Pakai 16	Alat tulis	1 paket	100.000	100.000
Bahan Habis Pakai 17	Pulsa dan internet	3 paket	100.000	300.000
Bahan Habis Pakai 18	Publikasi	1 paket	300.000	300.000
Bahan Habis Pakai 19	Poster	1 buah	150.000	150.000

Subtotal (Rp)				2.038.200
<b>3. Perjalanan</b>				
Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)
				Tahun ke-1
Perjalanan 1	Pengambilan sampel	1	50.000	50.000
Perjalanan 2	Pembelian bahan	1	50.000	50.000
Perjalanan 3	Akomodasi konsumsi	1	82.800	82.800
Subtotal (Rp)				182.800
<b>4. Sewa</b>				
Material	Justifikasi Sewa	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya per Tahun (Rp)
				Tahun ke-1
Sewa 1	Laboratorium Farmasi STIKES Sari Mulia	2 bulan	100.000	200.000
Sewa 2	Rotary evaporator	20	19.750	395.000
Subtotal (Rp)				595.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SETIAP TAHUN (Rp)				3.500.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SELURUHNYA (Rp)				3.500.000

## Lampiran 2. Jadwal Kegiatan

No	Jenis Kegiatan	Tahun ke-1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Persiapan penelitian	■											
2	Administrasi (perijinan)	■											
3	Pengadaan alat dan bahan	■											
4	Survey	■											
5	Pengadaan sampel	■	■										
6	Pembuatan simplisia		■										
7	Pembuatan ekstrak		■	■									
8	Ujia fitokimia				■	■							
9	Analisis data						■						
10	Penyusunan hasil							■	■				
11	Laporan hasil									■	■	■	■
12	Publikasi									■	■	■	■
13	Seminar hasil									■	■	■	■

## Lampiran 3. Susunan Organisasi Tim Penyusul dan Pembagian Tugas

No	Nama/NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1	Noval, S.Farm, M.Farm,m Apt/1130049102	STIKES Sari Mulia		15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perijinan</li> <li>- Pengadaan alat dan bahan</li> <li>- Pengadaan tanaman Bundung</li> <li>- Pelaksanaan ekstraksi</li> <li>- Pelaksanaan uji fitokimia</li> <li>- Analisis data dan laporan akhir</li> </ul>
2	Iwan Yuwindry, S.Farm, M.Farm., Apt/1112119301	STIKES Sari Mulia		15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan ekstrak</li> <li>- Pelaksanaan uji fitokimia</li> <li>- Analisis dan laporan akhir</li> </ul>
3	Ibrahim, S.Si/19442015105	STIKES Sari Mulia	Kimia	15	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelaksanaan ekstrak</li> <li>- Pelaksanaan uji fitokimia</li> <li>- Analisis dan laporan akhir</li> </ul>

## Lampiran 4. Biodata Ketua dan Anggota Tim Pengusul

## 1. Biodata Ketua

## A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Noval, S.Farm, M.Farm., Apt
2	Jenis Kelamin	L
3	Jabatan Fungsional	-
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19.44.2017.142
5	NIDN	1130049102
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Banjarmasin, 30 April 1991
7	Email	novalhalim10@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	085751777890
9	Alamat Kantor	Jl. Pramuka No.02 Banjarmasin
10	Nomor Telepon/Faks	-
11	Lulusan yang Telah Dihilkan	-
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Pengantar Ilmu Farmasi 2. Mikrobiologi-Virologi 3. Analisis Kualitatif 4. Analisis Kuantitatif

## B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Sekolah Tinggi Farmasi Bandung	Universitas Setia Budi Surakarta	-
Bidang Ilmu	Farmasi	Farmasi	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Studi Perbandingan Pemakaian Obat Antibiotika Dari Resep Racikan Pada Pasien Anak Di 2 Apotek Wilayah Bandung Timur Periode Januari – Maret 2014	Strategi Pengembangan Instalasi Farmasi Berbasis Evaluasi Akreditasi Manajemen Penggunaan Obat (MPO) Dengan Metode Hanlon Di Instalasi Farmasi Rumah Sakit Pku Muhammadiyah Surakarta	-

Nama Pembimbing/Promotor	1. Drs. J.M. Weking, M.Kes., Apt. 2. Siti Nurhasanah, M.MKes., Apt.	1. Prof. Dr. R.A Oetari, SU, MM, M.Sc., Apt 2. Dr. Gunawan Pamudji W, M.Si., Apt.	-
--------------------------	--	--	---

### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2017	Antipyretic Effects Of (Phaleria Macrocarpa (Scheff) Boerl.) Infusa In Mice Galur Wistar As Animal Model	Pribadi	3.000.000

### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2017	Penyuluhan dan Bakti Sosial “Penatalaksanaan Terapi Kegawatdaruratan pada Kasus Infark Miokard dengan Komplikasi”	Pribadi	2.000.000

### E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Juduhl Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Strategi Pengembangan Instalasi Farmasi Berbasis Evaluasi Akreditasi Manajemen Penggunaan Obat (MPO)Rumah Sakit	Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi	Volume 6 Nomor 3 Tahun 2016

### F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	The 2 <sup>nd</sup> Sari Mulia International Conference on Health And Sciences (SMICHS 2017)	Antipyretic Effects Of (Phaleria Macrocarpa (Scheff) Boerl.) Infusa In Mice Galur Wistar As Animal Model	08-09 Desember 2017 di Swiss Bell Hotel Banjarmasin

## G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

## H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

## I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/Jenis/Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

## J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi lainnya)

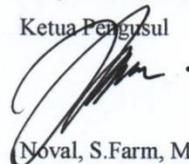
No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan Penelitian Dosen Pemula (PDP).

Banjarmasin, 05 Maret 2018

Ketua Pengusul



Noval, S.Farm, M.Farm., Apt



## Biodata Anggota I

## A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Iwan Yuwindry, S.Farm, M.Farm.,Apt
2	Jenis Kelamin	L
3	Jabatan Fungsional	-
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19.44.2017.156
5	NIDN	1112119101
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Kuala Kapuas, 12 November 1991
7	Email	iwanyuwindry@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	081226922221
9	Alamat Kantor	Jl. Pramuka No. 02 Banjarmasin
10	Nomor Telepon/Faks	-
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	-
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Kimia Analisis Kuantitatif 2. Manajemen Farmasi 3. Farmastika Dasar 4. Pengantar Ilmu Farmasi

## B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Sekolah Tinggi Farmasi Bandung	Universitas Setia Budi	-
Bidang Ilmu	Farmasi	Farmasi	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Analisis Pemberian Antibiotik Oleh Tenaga Teknis Kefarmasian Tanpa Resep Dokter Di Salah Satu Apotek Wilayah Bandung Timur	Pengaruh Tingkat Pengetahuan Terhadap Kualitas Hidup Dengan Kepatuhan Penggunaan Obat Sebagai Variabel Antara Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Depo Farmasi Rawat Jalan Rs Pku Muhammadiyah Surakarta	-
Nama	1. Drs. J. M Weking., M.Kes, Apt	1. Dr. Chairun Wiedyaningsih, M.Kes., M.App.Sc., Apt	-

Pembimbing/Promotor	2. Siti Nurhasanah., M.MKes., Apt	2. Dr. Gunawan Pamudji Widodo, M.Si., Apt	
---------------------	--------------------------------------	--	--

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Juduhl Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Pengaruh Pengetahuan Terhadap Kualitas Hidup denga Kepatuhan Penggunaan Obat sebagai Variabel Antara pada Pasien DM	Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (JMPF)	Volume VI No. 4 tahun 2016

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

## H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

## I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/Jenis/Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

## J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan Penelitian Dosen Pemula (PDP).

Banjarmasin, 05 Maret 2018

Anggota I



Iwan Yuwindry, S.Farm, M.Farm., Apt

## Biodata Anggota II

## A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Ibrahim, S.Si
2	Jenis Kelamin	Lk
3	Jabatan Fungsional	-
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	19.44.2015.105
5	NIDN	-
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Halangan, 05 Mei1991
7	Email	ibrahim.ipb.ac.id@gmail.com
8	Nomor Telepon/HP	983825623
9	Alamat Kantor	Jl.PramukaNo.02 Banjarmasin
10	Nomor Telepon/Faks	
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	-
12	Mata Kuliah yang Diampu	-

## B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Institut Pertanian Bogor	-	-
Bidang Ilmu	Kimia	-	-
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	2010 –2015	-	-
Nama Pembimbing/Promotor	Pembuatan Arang Aktif Berbasis Kulit Buah Malapari ( <i>Pongamia pinnata</i> ) sebagai Adsorben Penanganan Limbah Industri Batik	-	-

## C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)

## D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Juta Rp)
1	2017	Safari Ramadhan 1438 H di Panti Asuhan Ar-Rahmah Banjarmasin "Cuci Tangan Bersih"	Stikes Sari Mulia	3.000.000

## E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Juduhl Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	2 <sup>nd</sup> Sari Mulia International Conference Health and Science	Synthesis Activated Charcoal from Malapari ( <i>Pongamia pinnata</i> ) Peel	Swiss bellHotel Banjarmasin Tahun 2017

## G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

## H. Perolehan HKI dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID



I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/Jenis/Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

J. Penghargaan dalam 10 Tahun Terakhir (dari Pemerintah, Asosiasi atau Institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun

Semua data yang saya isikan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan penugasan Penelitian Dosen Pemula (PDP).

Banjarmasin, 05 Maret 2018

Anggota II



Ibrahim, S.Si

## Lampiran 5. Struktur Organisasi Mahasiswa Kegiatan Penelitian Dosen Pemula

No	Nama (NIM)	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Tugas
1	Ahmad Dian Ramadhan (F.16.001)	STIKES Sari Mulia	Farmasi	1. Menyiapkan alat dan bahan 2. Membantu proses penelitian
2	Iman Setiadi (F.16.015)	STIKES Sari Mulia	Farmasi	1. Menyiapkan alat dan bahan 2. Membantu proses penelitian
3	Zainal Muttaqin (F.16.042)	STIKES Sari Mulia	Farmasi	1. Menyiapkan alat dan bahan 2. Membantu proses penelitian



## YAYASAN INDAH BANJARMASIN SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN SARI MULIA

SK MENDIKNAS NO. 44/D/O/2009 Terakreditasi BAN-PT  
Jl. Pramuka No. 2 Banjarmasin Telp. (0511) 3268105, Fax. (0511) 3270134  
e-mail : [info@stikessarimulia.ac.id](mailto:info@stikessarimulia.ac.id), Website : [www.stikessarimulia.ac.id](http://www.stikessarimulia.ac.id)

### SURAT PENYATAAN KETUA PENGUSUL

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Noval, S.Farm.,M.Farm.,Apt  
NIDN : 1130049102  
Pangkat/ Golongan : Penata Muda/ IIIB  
Jabatan Fungsional : -

Dengan ini menyatakan bahwa proposal saya dengan judul :

“SKRINING FITOKIMIA TANAMAN BUNDUNG (*ACTINOSCIRPUS GROSSUS*)” yang diusulkan dalam skema Dosen Pemula untuk tahun anggaran 2018 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/ sumber dana lain.**

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penugasan yang sudah diterima.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Banjarmasin, 05 Maret 2018

Mengetahui,

Ketua LPPM STIKES Sari Mulia

LEMBAGA PENELITIAN  
**LPPM**  
PENGABDIAN MASYARAKAT  
STIKES SARI MULIA  
Dede Mahdiyah, M.Si

NIK. 19.44.2012.069

Yang menyatakan,



Noval, S.Farm, M.Farm., Apt

NIK. 19.44.2017.142