

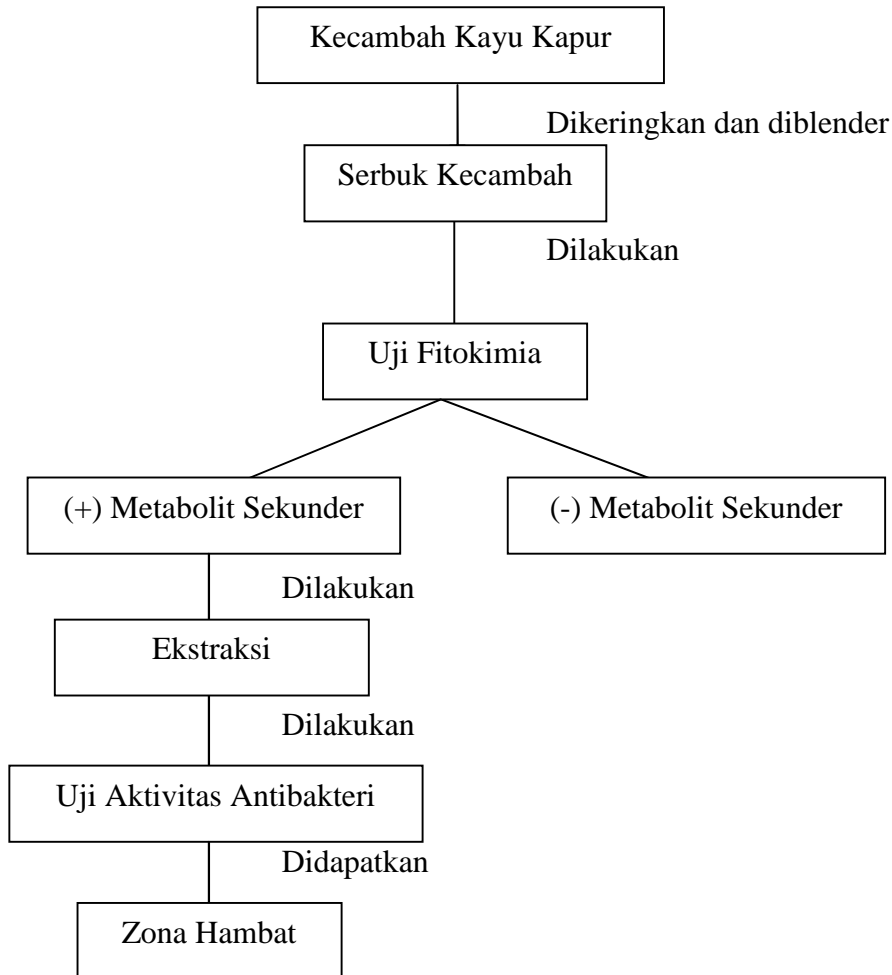
## DAFTAR REFERENSI

- Achmad, Sjamsul Arifin. 1986. *Kimia Organik Bahan Alam*. Jakarta: Karunika.
- Alamendah. *Pohon Kapur (Dryobalanops aromatica) Penghasil Kapur Barus*. <http://alamendah.org/2011/02/25/pohon-kapur-dryobalanops-aromatica-penghasil-kapur-barus/>. Diakses 24 Maret 2013.
- Alfath, Cut R., Vera Yulina dan Sunnati. 2013. *Efek antibakteri Ekstrak Kulit Buah Delima (Granati fructus cortex) pada Streptococcus mutans In Vitro*. Journal of Dentistry Indonesia. Volume 20 No. 1.
- Anonim. *Antibakteri*. <http://id.wikipedia.org/wiki/Antibakteri>. Diakses 16 April 2013.
- \_\_\_\_\_. *Kamus Jenis Tanaman*. <http://www.d-forin.com/flora.php?tnmn=13PYRLGsJ6zSqHOKsGnSbDICN1JDp1hGZ8nOqzDScPIDc5NI3PYRLGsJ6zISqHOKsGnM4zpJ5XGHm&pg=1>. Diakses 2 April 2013.
- Atmosuseno, Rudi Setiawan dan Khaerudin Duljapar. 1996. *Kayu Komersil*. Jakarta: Penenbar Swadaya.
- Biomed, Maksun Radji, M. 2011. *Buku Ajar Mikrobiologi Panduan Mahasiswa Farmasi dan Kedokteran*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran.
- Djamal, Rusjdi. *Kimia Bahan Alam Prinsip-prinsip Dasar Isolasi dan Identifikasi*. Padang: universitas Baiturrahmah.
- Fessenden dan Fessenden. 1982. *Kimia Organik Edisi Ketiga Jilid 2. terj.* Aloysius Hadyana Pudjaatmaka, Jakarta: Erlangga.
- Khunaifi, Mufid. 2010. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Binahong (Anredera cordifolia (Ten.) Steenis) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dan Pseudomonas aeruginosa*. Malang: Skripsi Jurusan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Lenny, Sovia. 2006. *Senyawa Flavonoida, Fenilpropanoida, dan Alkaloida*. Medan: Karya Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Senyawa Terpenoida dan Steroida*. Medan: Karya Ilmiah Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatra Utara.
- Marliana, Soerya Dewi, Venty Suryanti dan Suyono. 2005. *Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Komponen Kimia Buah Labu Siam (Sechium edule Jacq. Swartz.) dalam Ekstrak Etanol*. Surakarta: FMIPA Universitas Sebelas Maret (UNS).

- Marlinda, Mira. 2012. *Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dan Uji Toksisitas Ekstrak Etanol Biji Buah Alpukat (Persea americana Mill.)*. Manado: Jurnal MIPA UNSRAT Online.
- Mpila, Deby A., Fatimawali dan Weny I. Wiyono. *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mayana (Coleus atropurpureus [L] Benth) Terhadap Staphylococcus aureus, Escherichia coli dan Pseudomonas aeruginosa Secara In-Vitro*. Manado: Program Studi Farmasi FMIPA UNSRAT.
- Mulyani, Meri, Bustanul arifin dan Hazli Nurdin. 2013. *Uji Antioksidan dan Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder dari Daun Srikaya (Annona squamosa L.)*. Jurnal Kimia Unand. Volume 2 No. 2.
- Noverita, Dinah Fitria dan Ernawati Sinaga. 2009. *Isolasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Jamur Endofit dari Daun dan Rimpang Zingiber ottensii Val.* Jurnal Farmasi Indonesia. Volume 4 No. 4.
- Nuraini, Annisa Dian. 2007. *Ekstraksi Komponen Antibakteri dan Antioksidan dari Biji Teratai (Nymphaea pubescens Willd.)*. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Nuria, Maulita Cut, Arvin Faizatun dan Sumantri. 2009. *Uji Akitivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jarak Pagar (Jatropha curcas L) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus ATCC 5923, Escherichia coli ATCC 25922, dan Salmonella typhi ATCC 1408*. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian. Volume 5 No. 2.
- Peoloengan, Masniari, Chairul, Iyep Komala, Siti Salmah dan Susan M.N. 2006. *Aktivitas Antimikroba dan Fitokimia dari Beberapa Tanaman Obat*. Bogor: Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Pratiwi, Sylvia T. 2008. *Mikrobiologi Farmasi*. Jakarta: Erlangga.
- Purwani, Eni, Setyo Wulang Nur Hapsari dan Rusdin Rauf. 2009. *Respon Hambat Bakteri Gram Positif dan Gram Negatif Pada Ikan Nila (Oreochromis niloticus) yang Diawetkan dengan Ekstrak Jahe (Zingiber officinale)*. Jurnal Kesehatan. Volume 2 No. 1.
- Puspitasari, Lia, Swastini, D.A., dan Arisanti. 2013. *Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol 95% Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. Bali: Jurnal Farmasi Udayana.
- Redaksi Agromedia. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Rinawati, Nanin Dwi . *Daya Antibakteri Tumbuhan Majapahit (Crescentia cujete L) Terhadap Bakteri Vibrio alginolyticus*. Surabaya: FMIPA ITS.
- Robinson, Trevor. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Bandung: ITB.

- Rostinawati, Tina. 2009. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Rosella (Hibiscus Sabdariffa L.) terhadap Escherichia coli, Salmonella typhi dan Staphylococcus aureus dengan Metode Difusi Agar*. Jatinangor: Penelitian mandiri Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran.
- Sarjono, Purbowatiningrum R dan Nies S Mulyani. 2007. *Aktivitas Antibakteri Rimpang Temu Putih (Curcuma mangga vall.)*. Jurnal Sains & Matematika. Volume 15 No. 2.
- Scribd. *Makalah Hasil*. <http://www.scribd.com/mobile/doc/51028497>. Diakses 3 April 2013.
- Silaban, Lowysa Wanti. 2009. *Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antibakteri dari Kulit Buah Sentul (Sandoricum koetjape (Burm. f.) Merr) terhadap beberapa Bakteri secara In Vitro*. Medan: Skripsi Universitas Sumatra Utara.
- Silalahi, Ruth Marliani. 2010. *Karakterisasi Simplisia, Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol dan Fraksi Bunga Tumbuhan Brokoli (Brassica Oleracea L. Var. Botrytis L.)*. Medan: Skripsi Universitas Sumatera Utara.
- Soranta, Eko Wahyu. 2009. *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pepaya (Carica papaya L) terhadap Escherichia coli dan Staphylococcus aureus Multiresisten Antibiotik*. Surakarta: Skripsi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Tarigan, Juliati Br., Cut Fatimah Zuhra dan Herlince Sitohang. 2008. *Skrining Fitokimia Tumbuhan yang Digunakan oleh Pedagang Jamu Gendong untuk Merawat Kulit Wajah di Kecamatan Medan Baru*. Jurnal Biologi Sumatera. Volume 3 No. 8.
- Utari, Puspa. 2011. *Skrining Fitokimia dan uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun dari Tumbuhan Pacar Air (Impatiens balsamina L) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis dan Pseudomonas aeruginosa*. Medan: Skripsi Fakultas Farmasi USU.
- Wulan, Dhesti Setyo. 2009. *Identifikasi Golongan Senyawa Antibakteri Glycyrrhizae Radix, Borneo Camphor, dan Coptidis Rhizoma terhadap Streptococcus pyogenes dan Staphylococcus aureus*. Bogor: Skripsi Departemen Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor.

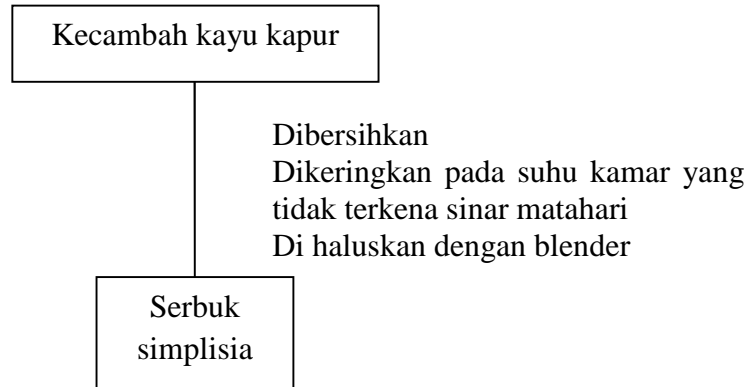
**Bagan Umum Penelitian**



Lampiran B

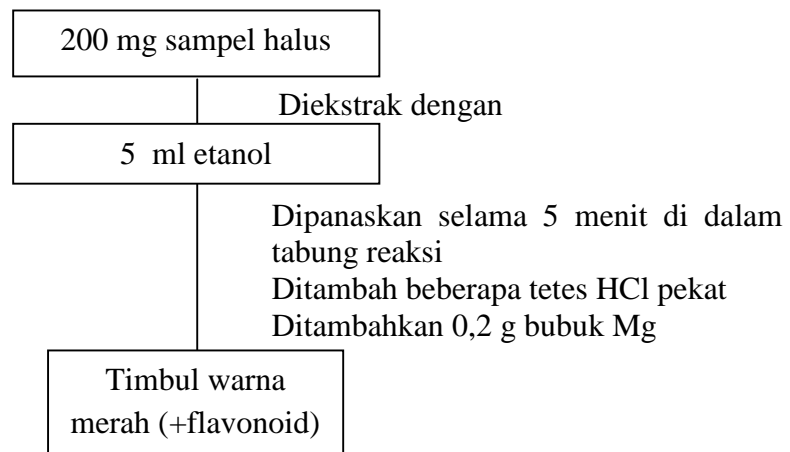
## Cara Kerja

### A. Persiapan Sampel

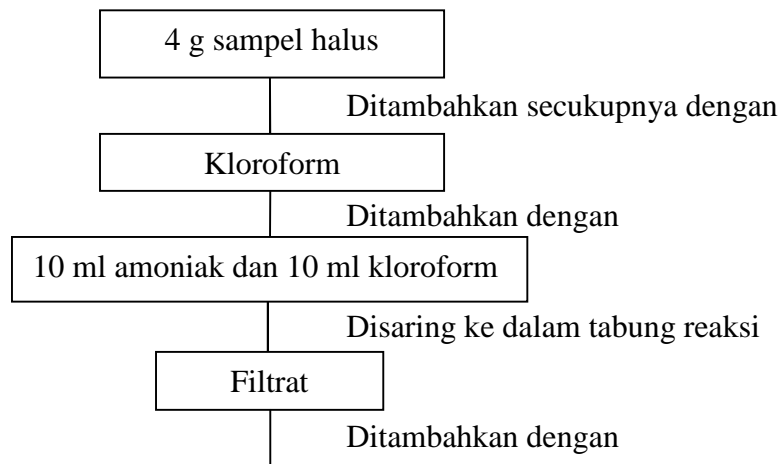


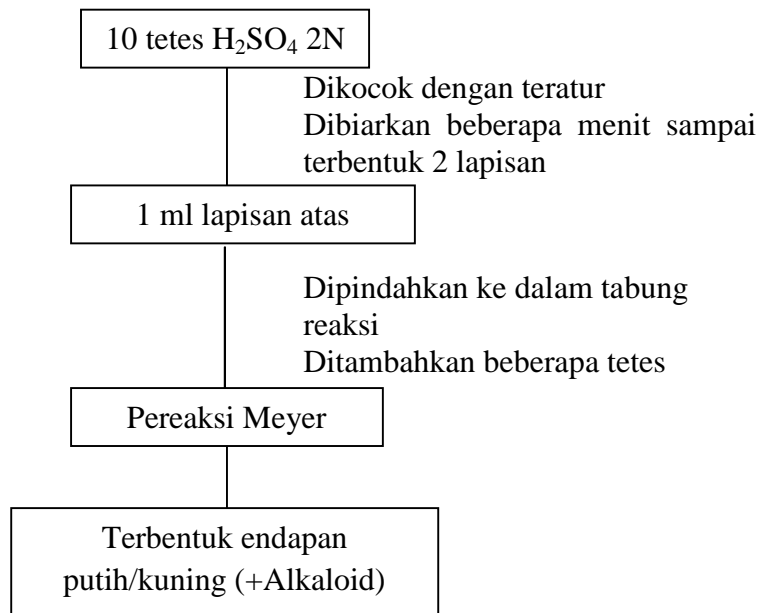
### B. Uji Fitokimia Sampel

#### 1. Flavonoid

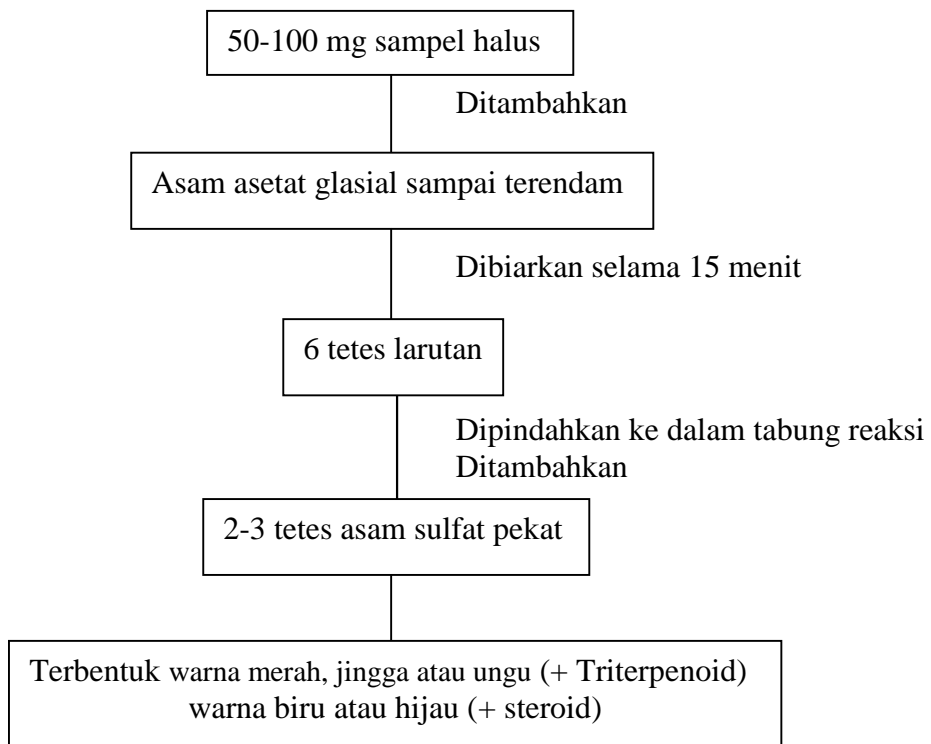


#### 2. Identifikasi Alkaloid

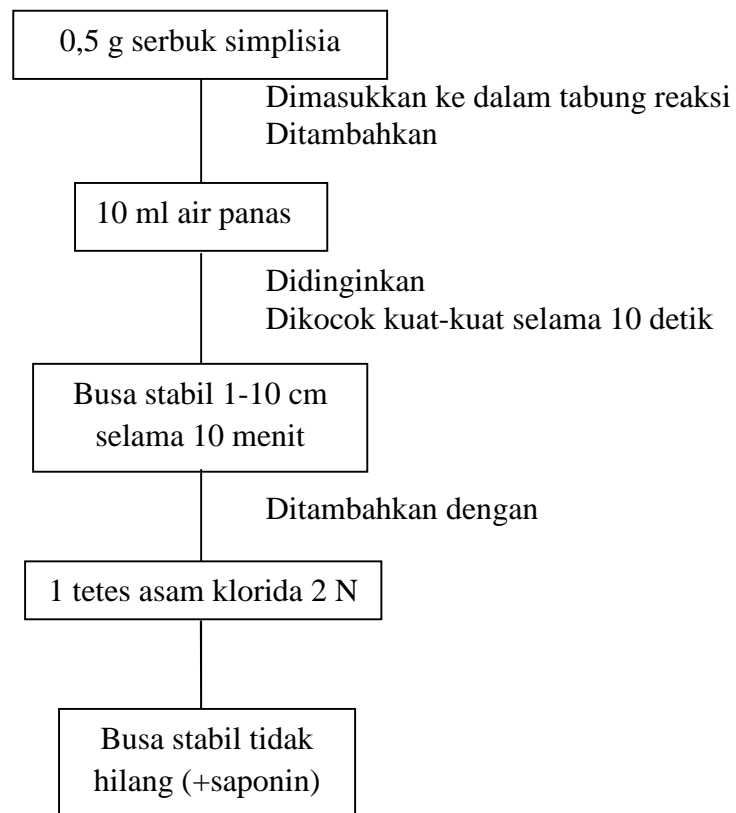




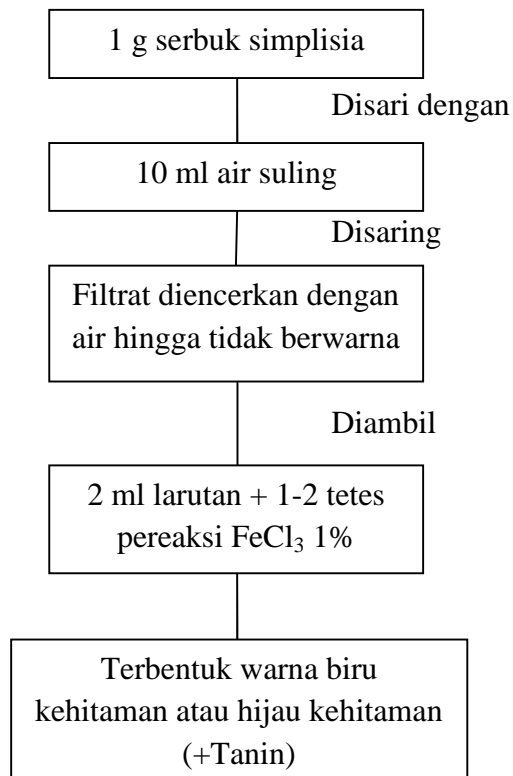
### 3. Steroid/Terpenoid



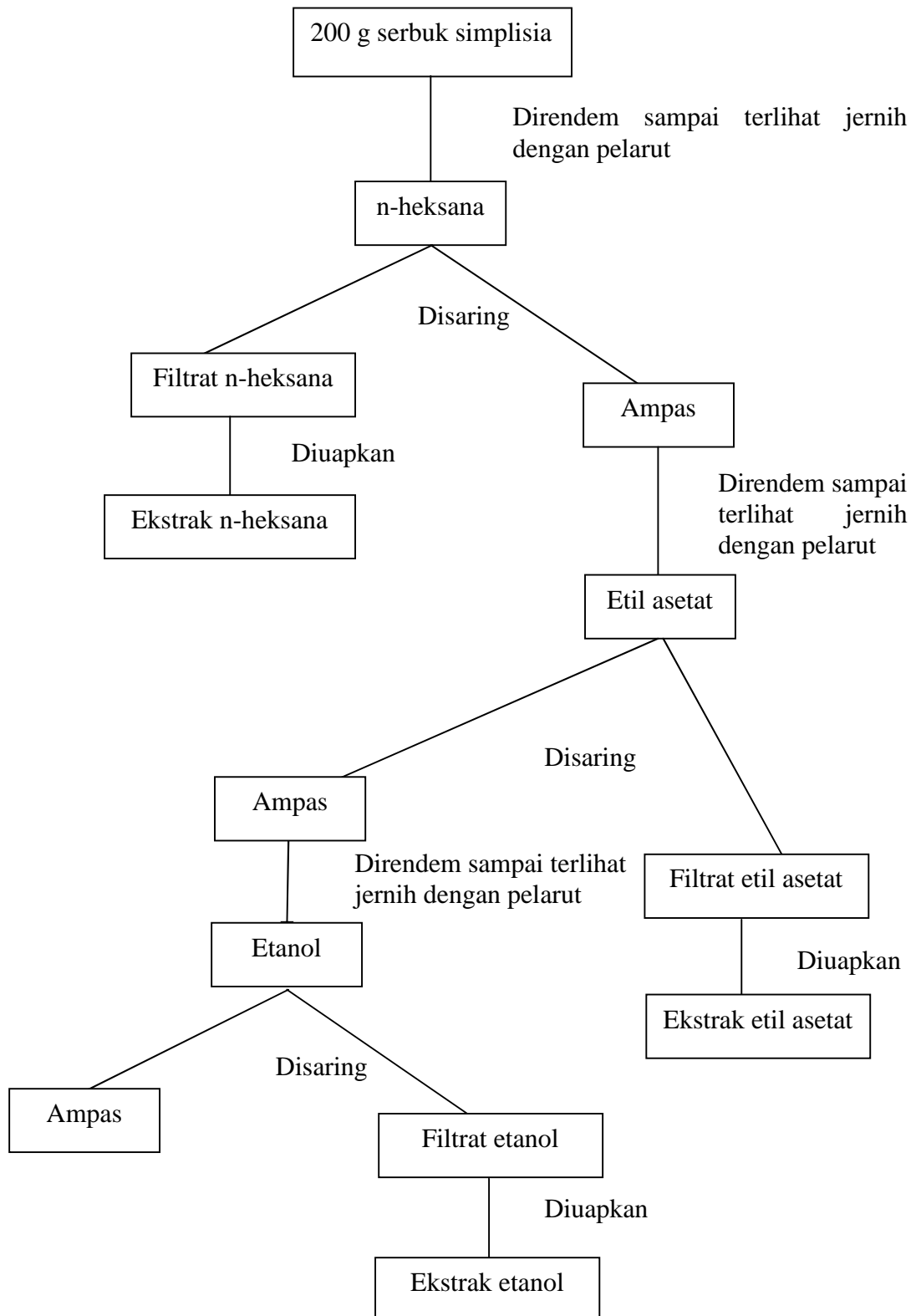
#### 4. Saponin



#### 5. Identifikasi Tanin



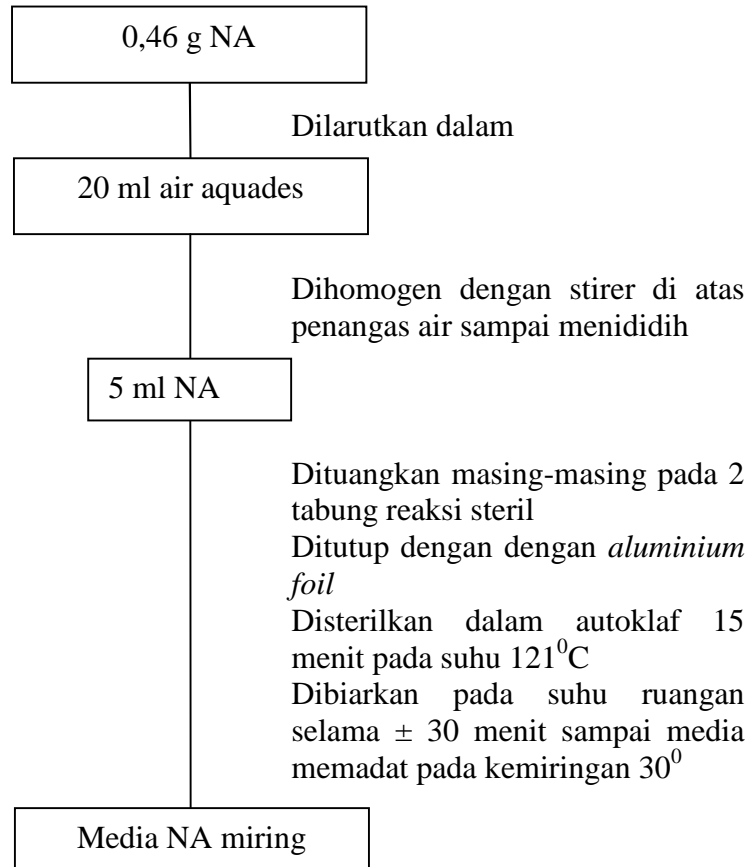
### C. Pembuatan Ekstrak



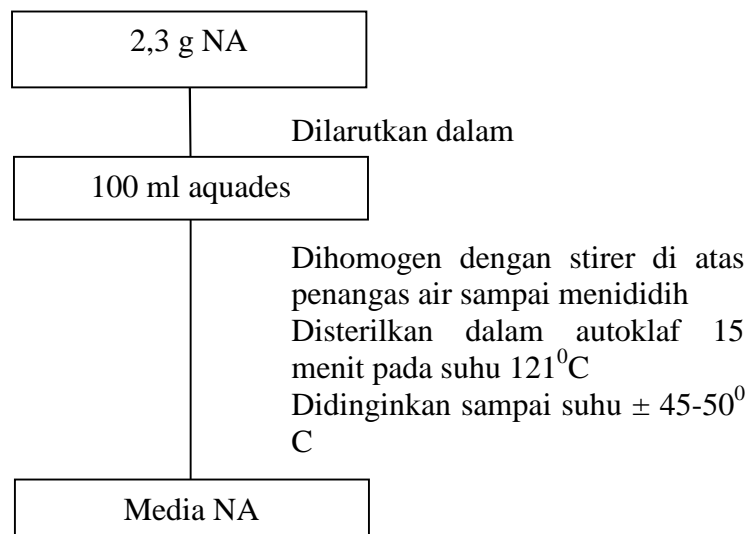


## D. Pembuatan Media

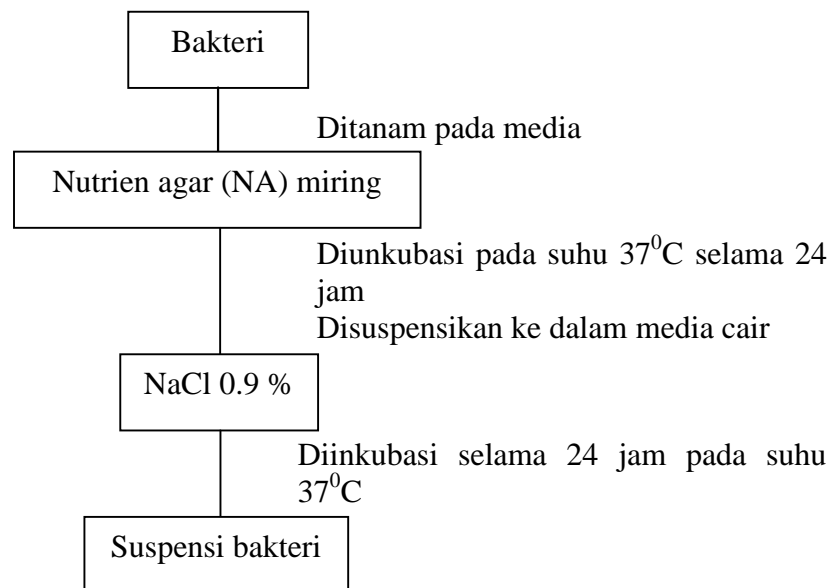
### 1. Media *Nutrient Agar* miring



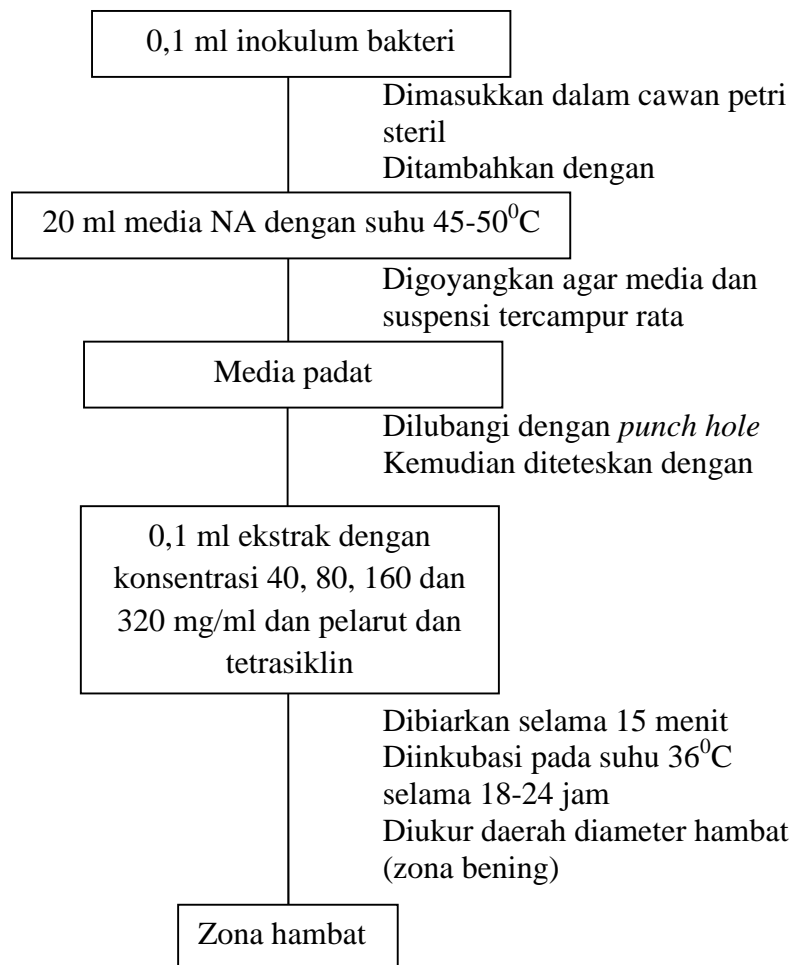
### 2. Media Pembenuhan



### E. Pembuatan Suspensi Bakteri



### F. Uji Aktivitas Antibakteri



<b>Lampiran C</b>
-------------------

### **Pembuatan Larutan Pereaksi**

#### **A. Larutan Pereaksi Meyer**

Sebanyak 5 gram Kalium Iodida dalam 10 ml air suling kemudian ditambahkan larutan 1,36 g merkuri (II) klorida dalam 60 ml air suling. Larutan dikocok dan ditambahkan air suling hingga 100 ml.

#### **B. Pereaksi Besi (III) Klorida 1%**

Sebanyak 1 gram besi (III) klorida dilarutkan dalam air suling hingga 100 ml, dipindahkan ke erlenmeyer.

#### **C. Larutan Asam Klorida 2 N**

Sebanyak 17 ml asam klorida pekat dilarutkan dengan air suling dengan labu ukur 100 ml hingga tanda batas labu.

#### **D. Larutan Asam Sulfat 2N**

Sebanyak 2,72 ml asam sulfat pekat dilarutkan dengan air suling dengan labu ukur 50 ml hingga tanda batas labu.

#### **E. Larutan Natrium Klorida 0,9%**

Sebanyak 9 g NaCl ditimbang dan dilarutkan dengan air suling, dimasukkan dalam labu ukur 1000 ml sampai larut sempurna, ditambahkan air suling sampai batas labu, dimasukkan dalam Erlenmeyer steril yang bertutup, kemudian disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121<sup>0</sup>C selama 15 menit.

<b>Lampiran D</b>
-------------------

### Pengenceran Larutan

Pembuatan larutan ekstrak 400 mg/ml sebanyak 50 ml

$$\text{Larutan stok } 400 \text{ mg/ml} = \frac{\text{mg}}{50 \text{ ml}}$$

$$\begin{aligned} \text{mg} &= 400 \times 50 = 20000 \text{ mg} \\ &= 20000 \text{ mg} / 20 \text{ gr} \end{aligned}$$

Ekstrak sebanyak 20 gr dilarutkan dalam pelarut yang sama hingga 50 ml.

$$1. \text{ Ekstrak } 40 \text{ mg/ml} \quad V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$V_1 \times 400 \text{ mg/ml} = 10 \text{ ml} \times 40 \text{ mg/ml}$$

$$V_1 = 1 \text{ ml}$$

Diambil 1 ml ekstrak 400 mg/ml di tambah pelarut yang sama hingga 10 ml.

$$2. \text{ Ekstrak } 80 \text{ mg/ml} \quad V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$V_1 \times 400 \text{ mg/ml} = 10 \text{ ml} \times 80 \text{ mg/ml}$$

$$V_1 = 2 \text{ ml}$$

Diambil 2 ml ekstrak 400 mg/ml di tambah pelarut yang sama hingga 10 ml.

$$3. \text{ Ekstrak } 160 \text{ mg/ml} \quad V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$V_1 \times 400 \text{ mg/ml} = 10 \text{ ml} \times 160 \text{ mg/ml}$$

$$V_1 = 4 \text{ ml}$$

Diambil 4 ml ekstrak 400 mg/ml di tambah pelarut yang sama hingga 10 ml.

$$4. \text{ Ekstrak } 320 \text{ mg/ml} \quad V_1 \times M_1 = V_2 \times M_2$$

$$V_1 \times 400 \text{ mg/ml} = 10 \text{ ml} \times 320 \text{ mg/ml}$$

$$V_1 = 8 \text{ ml}$$

Diambil 8 ml ekstrak 400 mg/ml di tambah pelarut yang sama hingga 10 ml.

**Lampiran E****Dokumentasi Penelitian Kecambah Kayu Kapur**

Pengeringan Kecambah



Kecambah Kering



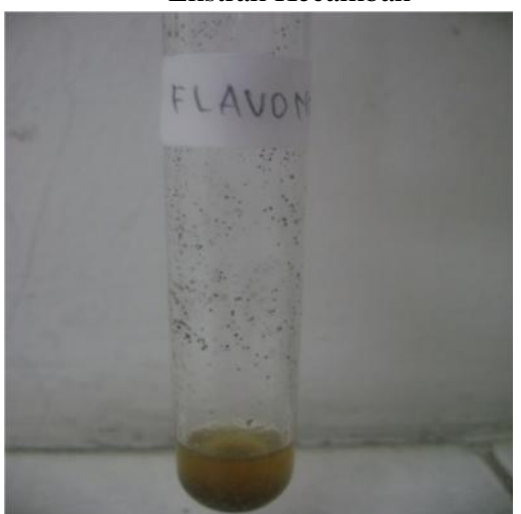
Serbuk Kecambah



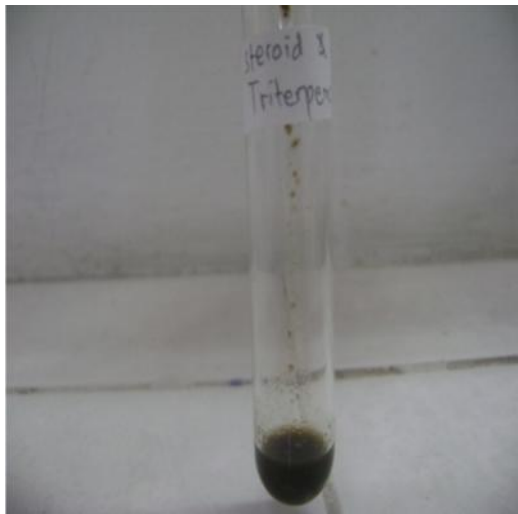
Ekstrak Kecambah



Proses Destilasi



Uji Flavonoid



Uji Steroid & Triterpenoid



Uji Alkaloid



Uji Tanin



Pembuatan Media NA



Oven



Lemari Asam



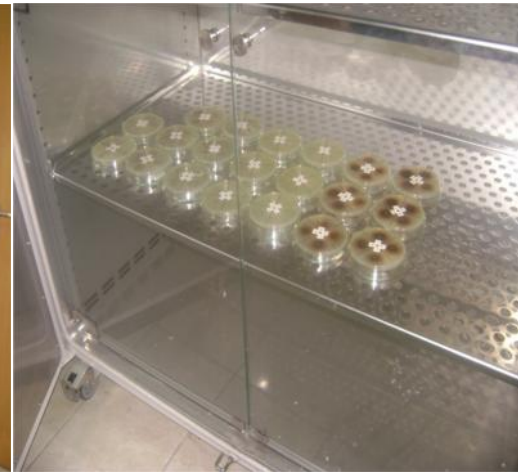
Autoklaf



Laminar Air Flow



Lemari Pendingin



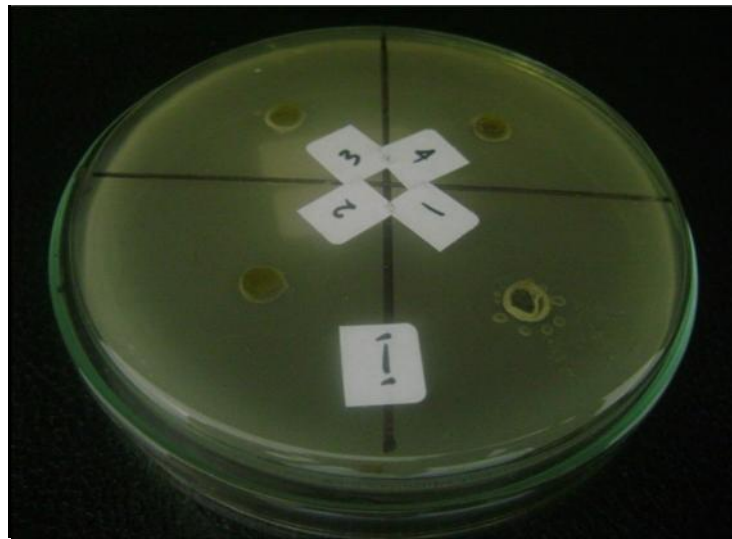
Proses Inkubasi



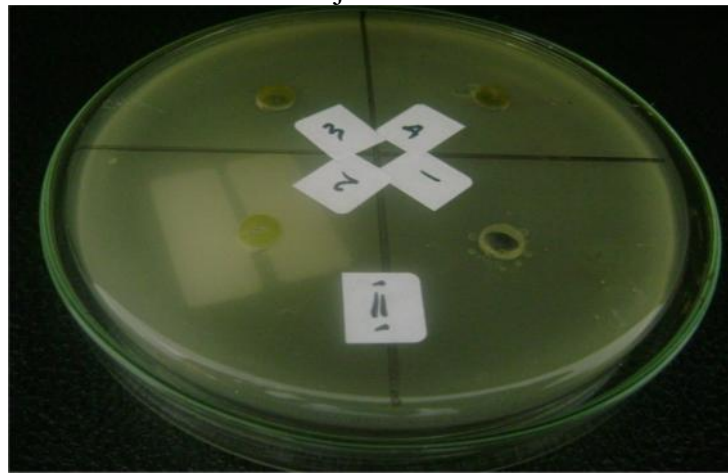
Bakteri pada media NA miring



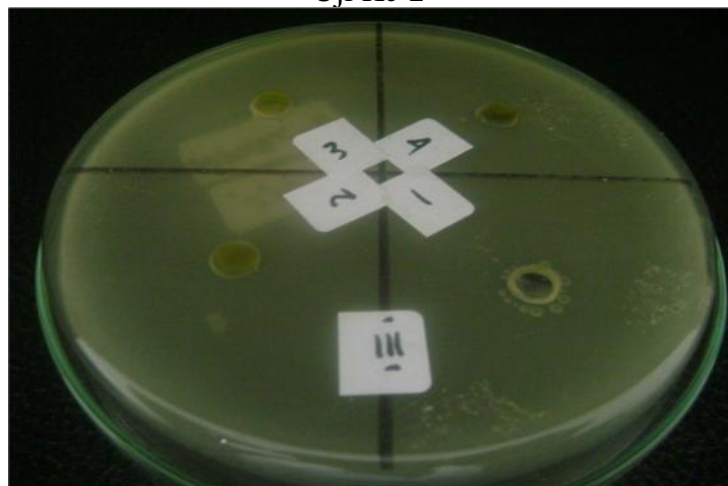
Suspensi bakteri



Uji Ke-1



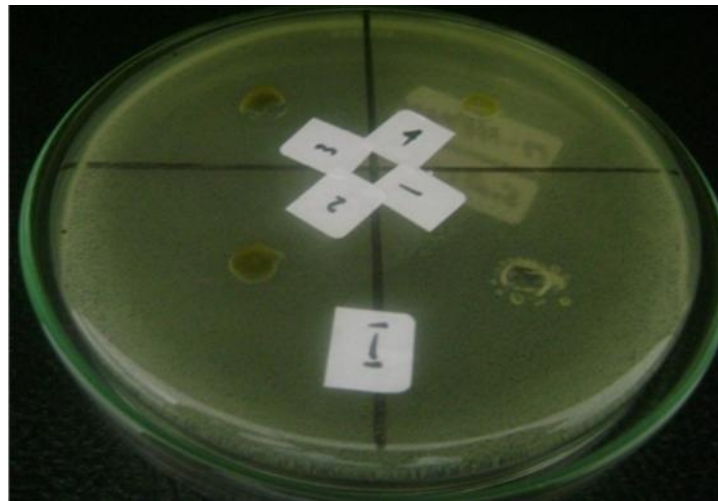
Uji Ke-2



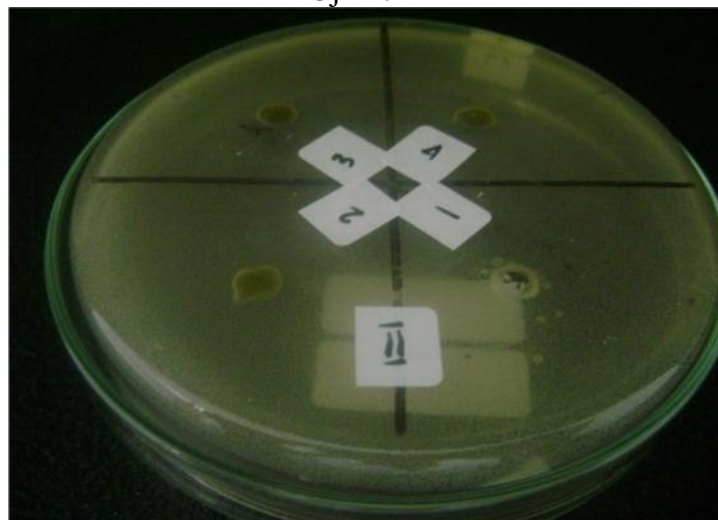
Uji Ke-3

**Zona Hambat Ekstrak n-heksana Terhadap *Escherichia coli***

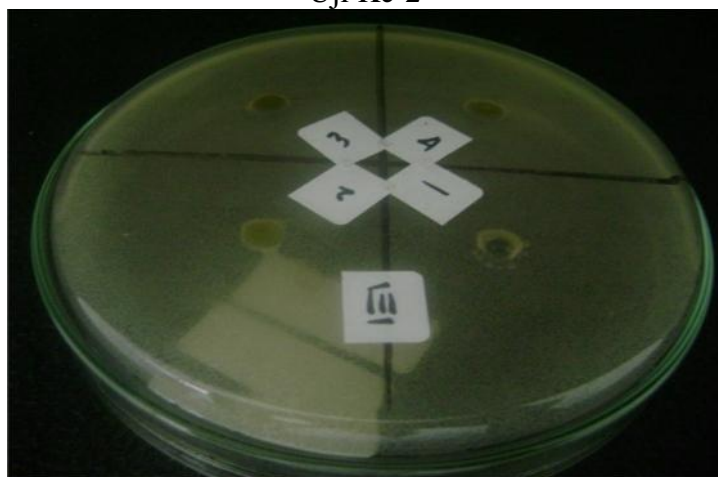




Uji Ke-1

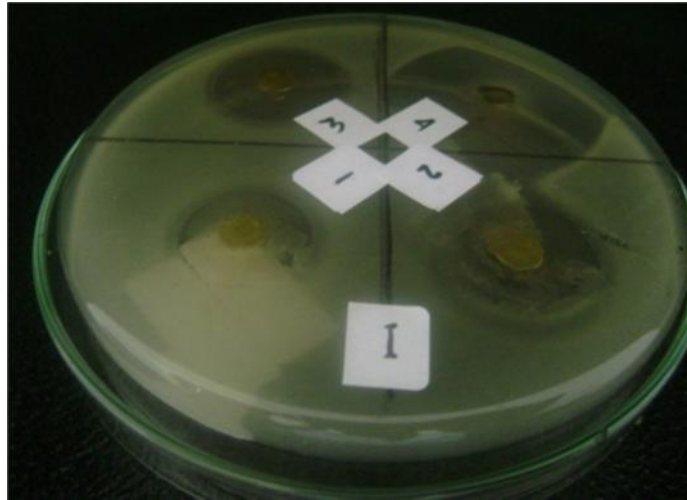


Uji Ke-2

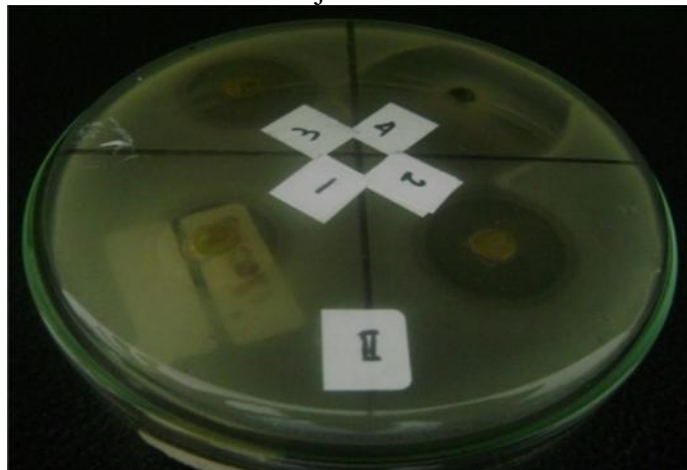


Uji Ke-3

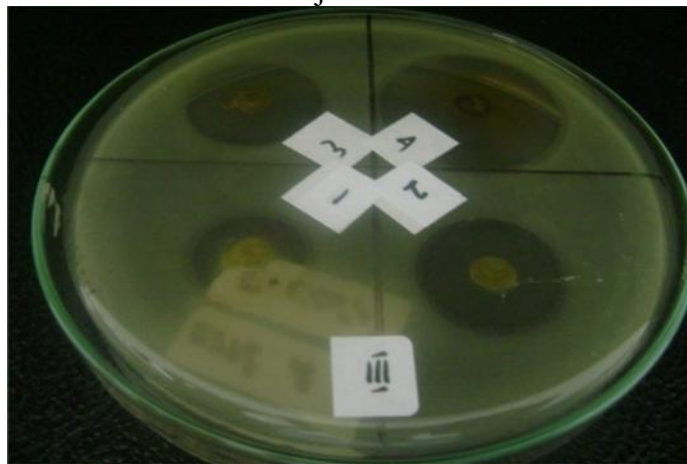
**Zona Hambat Ekstrak n-heksana Terhadap *Staphylococcus aureus***



Uji Ke-1

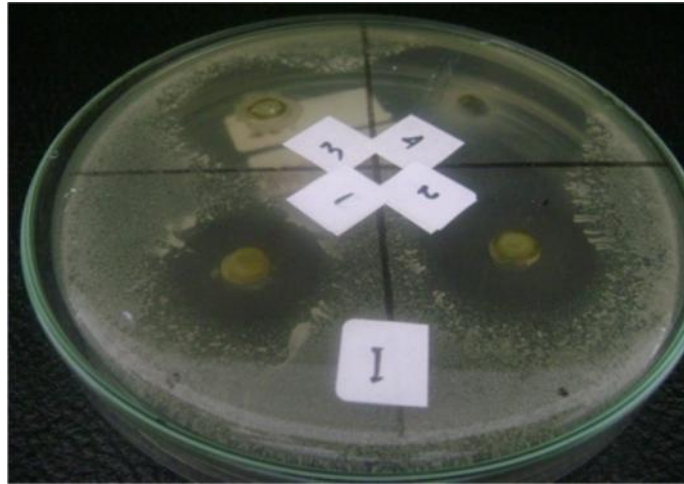


Uji Ke-2

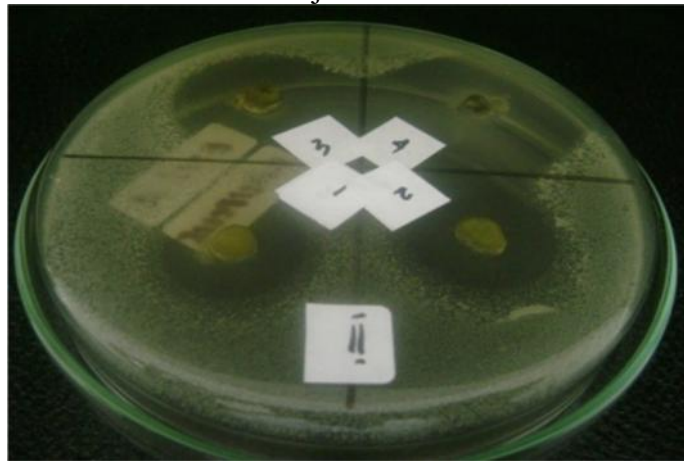


Uji Ke-3

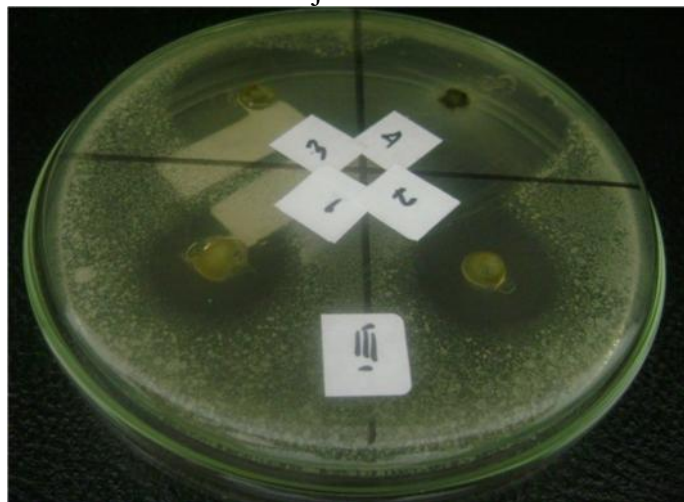
**Zona Hambat Ekstrak Etil Asetat Terhadap *Escherichia coli***



Uji Ke-1

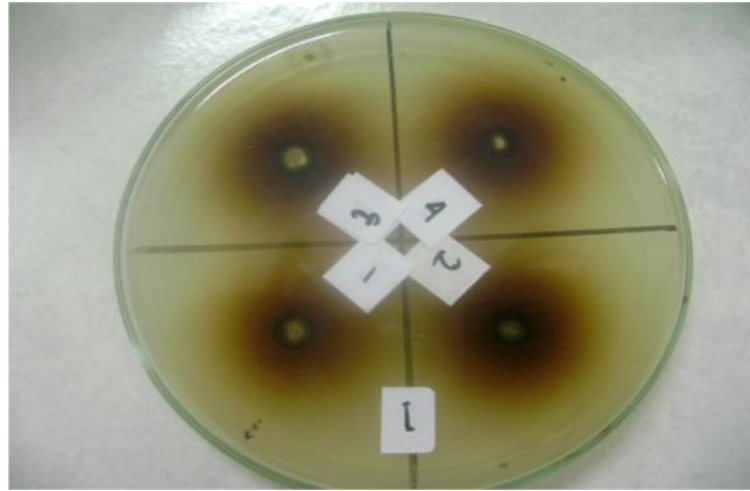


Uji Ke-2

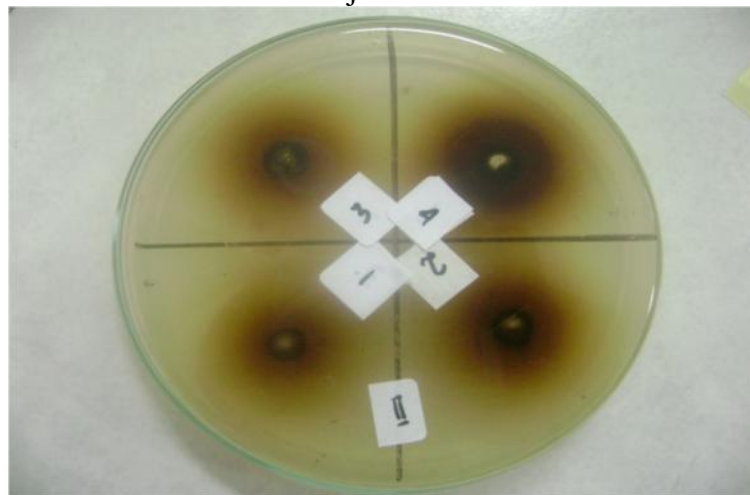


Uji Ke-3

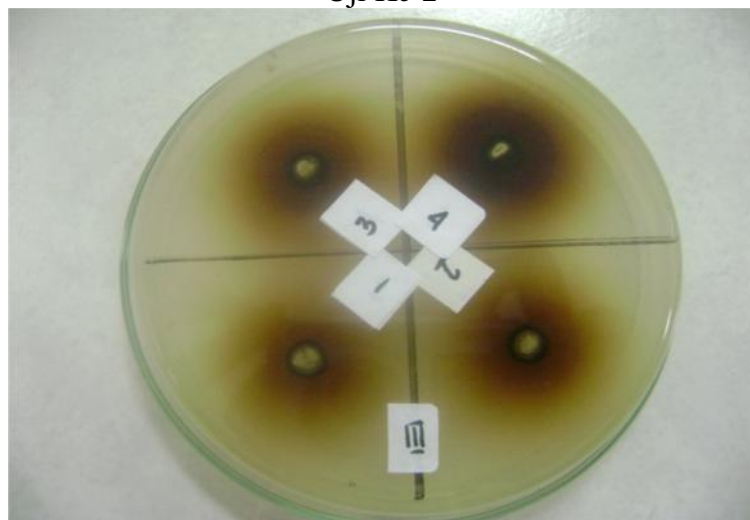
**Zona Hambat Ekstrak Etil Asetat Terhadap *Staphylococcus aureus***



Uji Ke-1

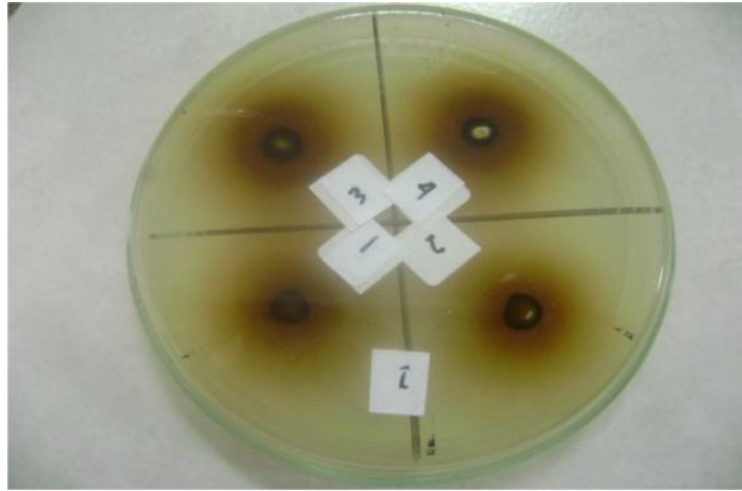


Uji Ke-2

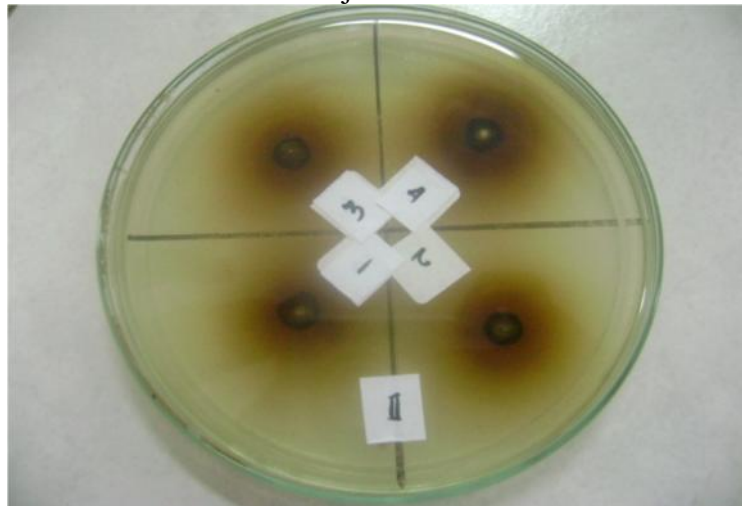


Uji Ke-3

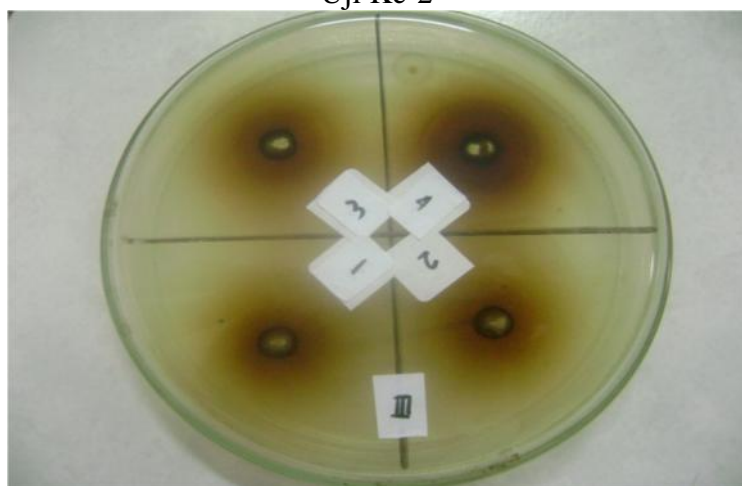
**Zona Hambat Ekstrak Etanol Terhadap *Escherichia coli***



Uji Ke-1

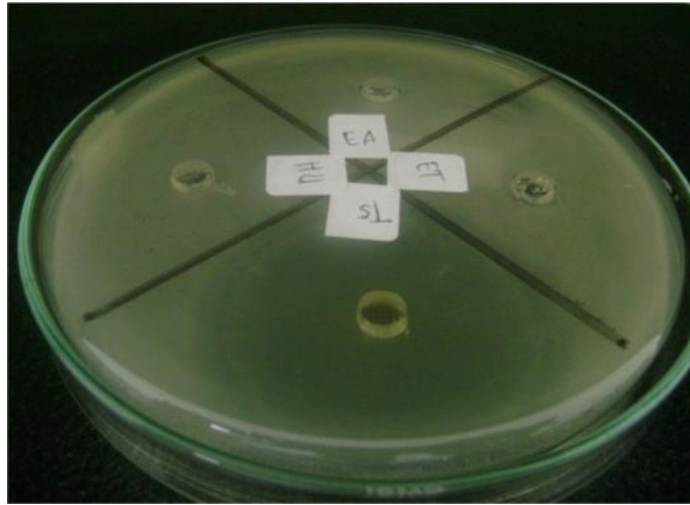


Uji Ke-2

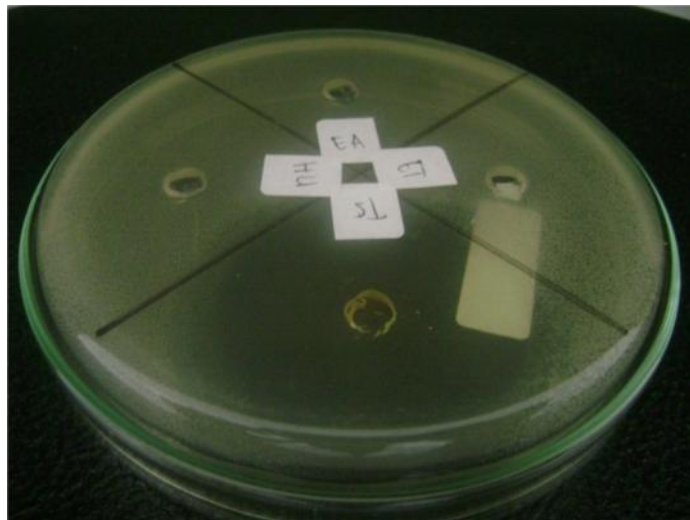


Uji Ke-3

**Zona Hambat Ekstrak Etanol Terhadap *Staphylococcus aureus***



**Zona Hambat Kontrol Positif Dan Kontrol Negatif terhadap *Escherichia coli***



**Zona Hambat Kontrol Positif Dan Kontrol Negatif Terhadap *Staphylococcus aureus***

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



**Neilisma**, dilahirkan di Desa Gobah pada tanggal 31 Januari 1992, anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan berbahagia Ayahanda Abdul Haris, S.Pd. dan Ibunda Siismawati. Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Aisyah Gobah pada Tahun 1998, kemudian melanjutkan pendidikan dasar di SDM 015 Gobah selesai pada tahun 2004. Setelah tamat Sekolah Dasar (SD) penulis melanjutkan pendidikan ke Madrasah Tsanawiyah (MTs) Darel Hikmah Pekanbaru pada tahun 2004 dan selesai pada tahun 2007. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Madrasah Aliyah (MA) Darul Hikmah Pekanbaru pada tahun 2007 dan tamat pada tahun 2010.

Pada tahun 2010 penulis diterima di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (UIN SUSKA Riau) Pekanbaru pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Kimia. Pada bulan Juli sampai bulan September 2013 penulis melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru. Kemudian Penulis menyelesaikan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Padang Sawah Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2013.

Penulis dinyatakan “LULUS” dengan prediket “*cum laude*” serta memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) setelah mempertahankan skripsi di depan dewan penguji pada tanggal 17 April 2014, dengan judul skripsi “*Uji Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kecambah Kayu Kapur (Dryobalanops aromatica) Terhadap Escherichia coli dan Staphylococcus aureus*” di bawah bimbingan Ibu Yuni Fatisa, M.Si.