

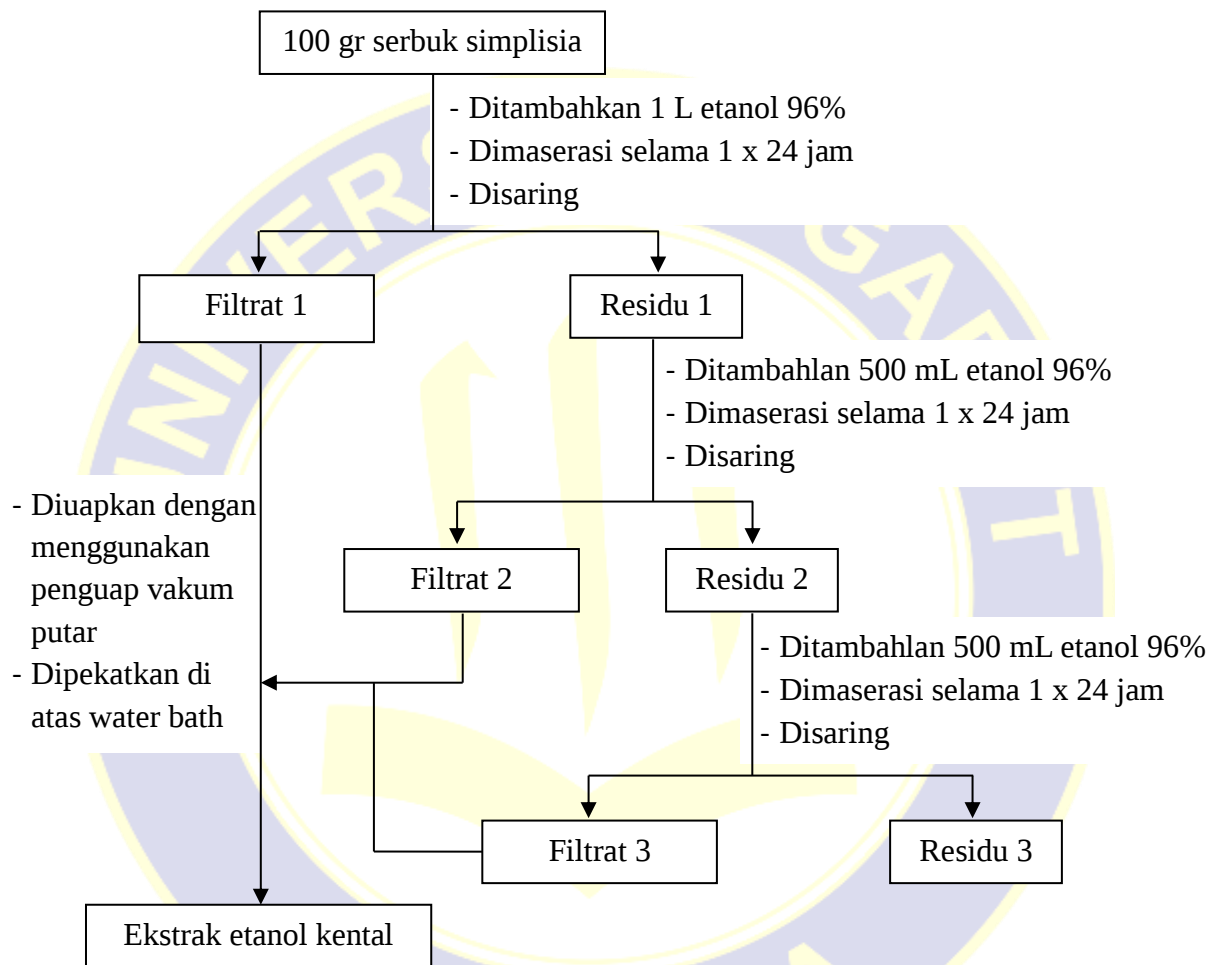
## DAFTAR PUSTAKA

1. Wattimena, J.R., Widiyanto, M.B., Dkk., 1990, **“Patofisiologi”**, Pusat Antar Universitas Ilmu Hayati ITB, Bandung, Hlm. 16-76.
2. Jawetz, Melnick, Etc., 2005, **“Mikrobiologi Kedokteran”**, Buku I, Penerbit Salemba Medika, Jakarta, Hlm. 233-235.
3. Farooque, Ashraf MD., Etc., 2012, **“Review on Plumeria Acuminata”**, IJRPC 2(2) ISSN: 2231-2781, p. 467.
4. A.N.S, Thomas, 2007, **“Tanaman Obat Tradisional 2”**, Kanisius, Yogyakarta, Hlm. 50-52.
5. Tjitrosoepomo, G., 2000, **“Taksonomi Tumbuhan Obat-Obatan”**, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, Hlm. 346.
6. Sastroamidjojo, Seno, 1988, **“Obat Asli Indonesia”**, Dian Rakyat, Jakarta, Hlm. 300.
7. Hariana, H. Arief, 2008, **“Tumbuhan Obat dan Khasiatnya 2”**, Penebar Swadaya, Jakarta, Hlm. 7.
8. Utami T. P., Sylvia, 2008, **“Mikrobiologi Farmasi”**, Penerbit Erlangga, Jakarta, Hlm. 23-24; 38; 138; 151; 154-159; 162; 188; 190.
9. Wattimena, J.R., 1991, **“Farmakodinami dan Terapi Antibiotik”**, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, Hlm. 2; 19-20.
10. Chatib W. U., Kokus Positif Gram, Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, **“Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran”**, Edisi Revisi, Penerbit Bina Rupa Aksara, Jakarta, Hlm. 17; 46; 55; 62-63; 125; 195.
11. Utami, P., 2012, **“Antibiotik Alami untuk Mengatasi Aneka Penyakit”**, Penerbit PT Agro Media Pustaka, Jakarta, Hlm. 1; 7-8.
12. Dwidjoseputro, D., 1964, **“Dasar-dasar Mikrobiologi”**, Penerbit Djambatan, Malang, Hlm. 22-23; 41.

13. Karsinah, Batang Negatif Gram, Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia., **“Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi”**, Penerbit Bina Rupa Aksara, Jakarta, Hlm. 195.
14. Hardman, G. J., Limbrid, E. L., 2012, **“Goodman & Gilman: Dasar Farmakologi Terapi”**, Edisi X, Vol.3, EGC, Jakarta, Hlm. 1117; 1215.
15. Mutschler, E., 1991, **“Dinamika Obat”**, Edisi V, Terjemahan M.B. Widiyanto dan A.S. Ranti, Penerbit ITB, Bandung, Hlm. 623; 650-651; 653; 634-657.
16. Ditjen POM, 1995, **“Farmakope Indonesia”**, Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Hlm. 779; 95.
17. Pelczar, M.J., Etc., 1986, **“Dasar-dasar Mikrobiologi 1”**, Terjemahan R.S. Hadioetomo, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, Hlm. 189-193.
18. Ditjen POM, 1989, **“Material Medika Indonesia Jilid ke V”**, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Hlm. 536-553.
19. Ditjen POM, 1980, **“Material Medika Indonesia Jilid ke IV”**, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Hlm. 153.
20. Barus, W. N. U., H. Sitorus, Dkk., 2013, **“Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kamboja (*Plumeria rubra*) pada Konsentrasi yang Berbeda terhadap Pertumbuhan *Aeromonas hydrophila* secara *In Vitro*”**, Universitas Sumatera Utara, Medan, 5433-13295-1-SM.
21. Andrews, J.M, 2001, **“BSAC Standardized Disc Susceptibility Testing Method”**, J Antimicrob Chemother 48, p. 43-45.
22. CLSI M07-A9., 2012, **“Update Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing Advance for Medical Laboratory Professionals, Clinical and Laboratory Standards Institute”**, Vol.32 No.2, Yonsei University, p. 12,13,18,19, 52.

## LAMPIRAN 1

### PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN KAMBOJA

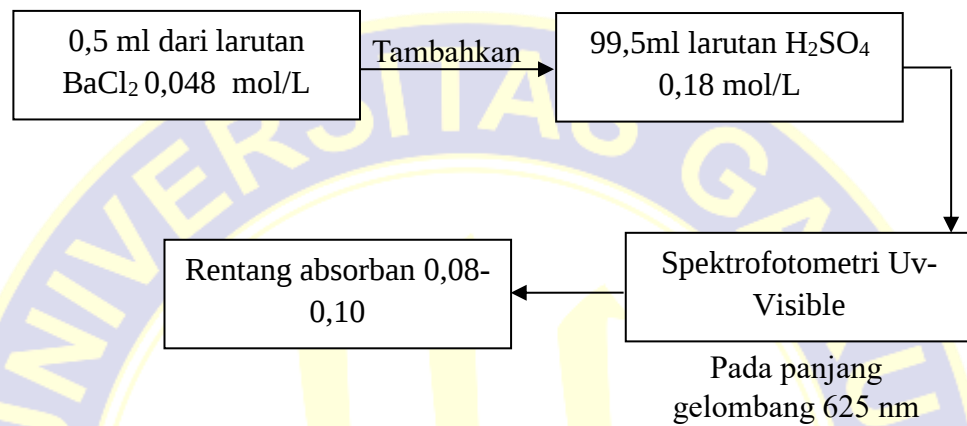


**Gambar 4.1** Skema kerja pembuatan ekstrak etanol daun Kamboja (*Plumeria acuminata* Ait.)

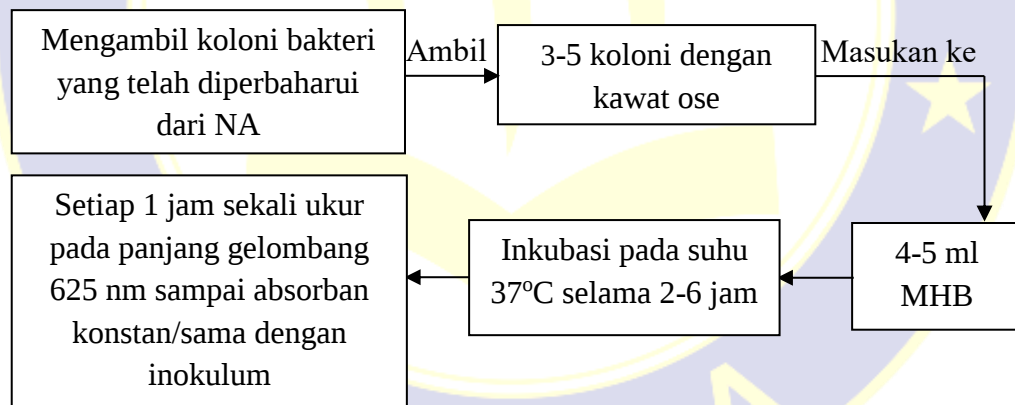
## LAMPIRAN 2

### PEMBUATAN STOK BAKTERI

- Pembuatan Inokulum standar**



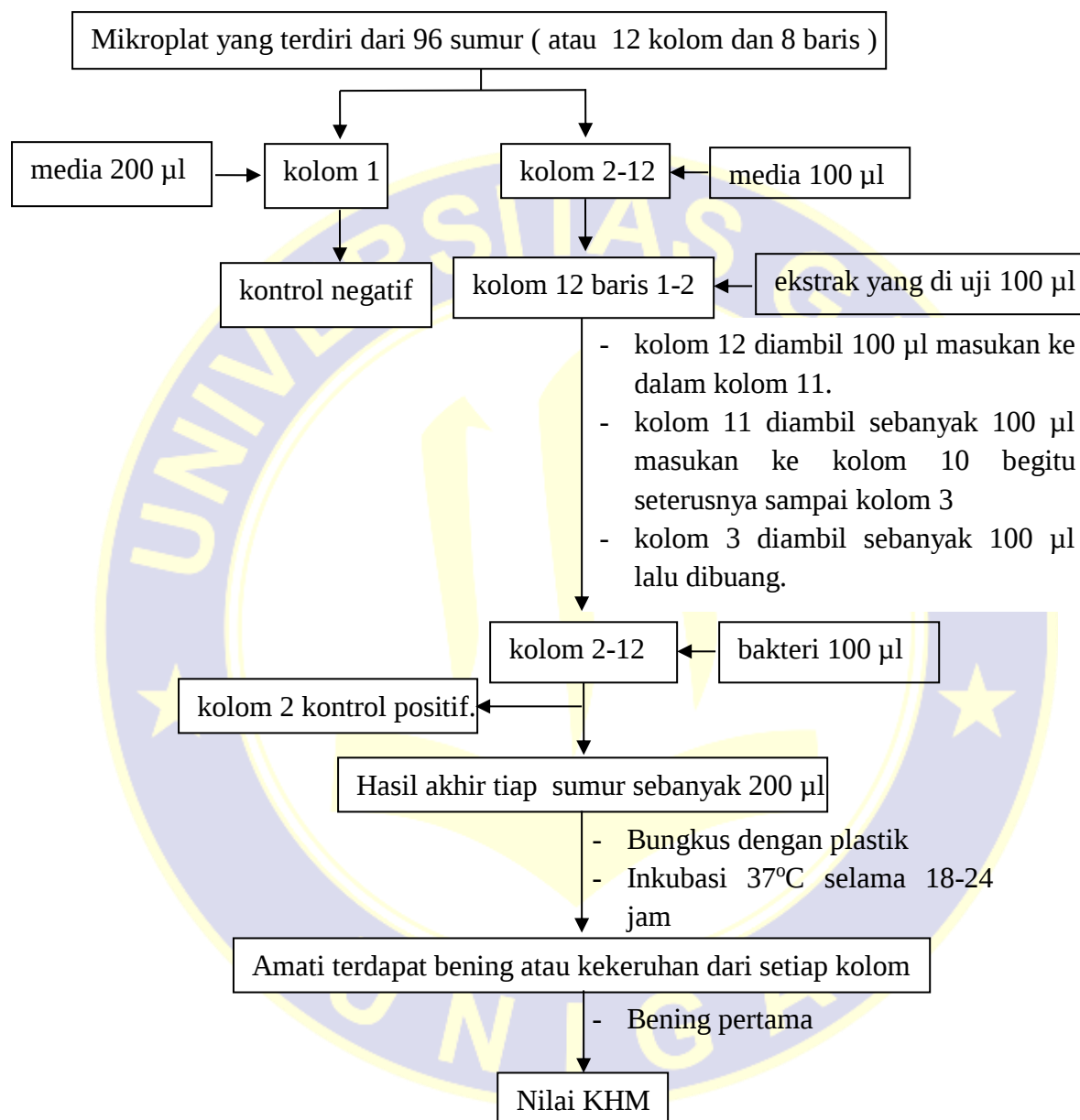
- Pembuatan Inokulum Bakteri**



**Gambar 4.2** Skema kerja proses pembuatan inokulum bakteri

### LAMPIRAN 3

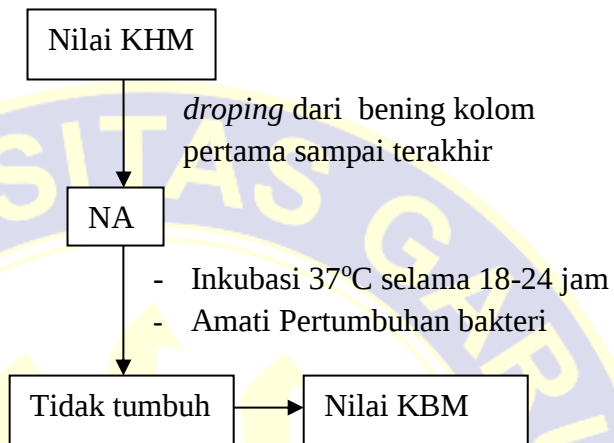
#### PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI MIKRODILUSI



**Gambar 4.3** Skema kerja proses pengujian aktivitas antibakteri

## LAMPIRAN 4

### PENENTUAN KONSENTRASI BUNUH MINIMUM



**Gambar 4.4** Skema kerja penentuan konsentrasi bunuh minimum

**LAMPIRAN 5**  
**MAKROSKOPIK DAUN KAMBOJA**



**Gambar 5.1** Makroskopik tanaman kamboja (*Plumeria acuminata* Ait.)

## LAMPIRAN 6

### HASIL DETERMINASI



**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**  
**SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI**  
 Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: (022) 251 1575, 250 0258, Fax (022) 253 4107  
 e-mail : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

---

Nomor : 266/II.CO2.2/PL/2015. 30 Januari 2015.  
 Hal : Determinasi tumbuhan

Kepada yth.  
 Pembantu Dekan I  
 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
 Universitas Garut  
 Jalan Jati No 42 B. Tarogong Kaler  
 Garut

Memperhatikan permintaan Saudara dalam surat No. 008/F.MIPA- UNIGA/I/2015 tanggal 8 Januari 2015 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan kamboja yang dibawa oleh Sdr. Faris Fajar Wibawa (NPM: 2404111027), adalah :

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Divisi               | : Magnoliophyta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kelas                | : Magnoliopsida( Dicots)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Anak kelas           | : Asteridae                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bangsa               | : Gentianales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nama suku / familia  | : Apocynaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Nama jenis / species | : <i>Plumeria rubra</i> L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Sinonim              | : <i>Plumeria acuminata</i> W.T Aiton, <i>Plumeria acutifolia</i> Poir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nama umum            | : Kembang Kamboja (Indonesia), samoja (Sunda)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Buku acuan           | : 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr. R.C.1965. Flora of Java Volume II. N.V.P. Noordhoff – Groningen, the Netherlands. pp : 225<br>2. Bailey,L.H. 1960 The Standard Cyclopedia of Horticulture. Volume III, P -Z. The MacMillan Company. New York.pp. 2723<br>3. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committe Members).1995.Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition).PT. Eisai Indonesia, Jakarta. pp. 199.<br>4. Heyne, K.1987. Tumbuhan Berguna Indonesia. Jilid III. Badan Litbang Kehutanan. Penerbit Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta., Halaman 1624 – 1625.<br>5. Cronquist,A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants, Columbia Press, New York. pp.Xiii - XViii |

Demikian yang kami sampaikan . Atas perhatian dan kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



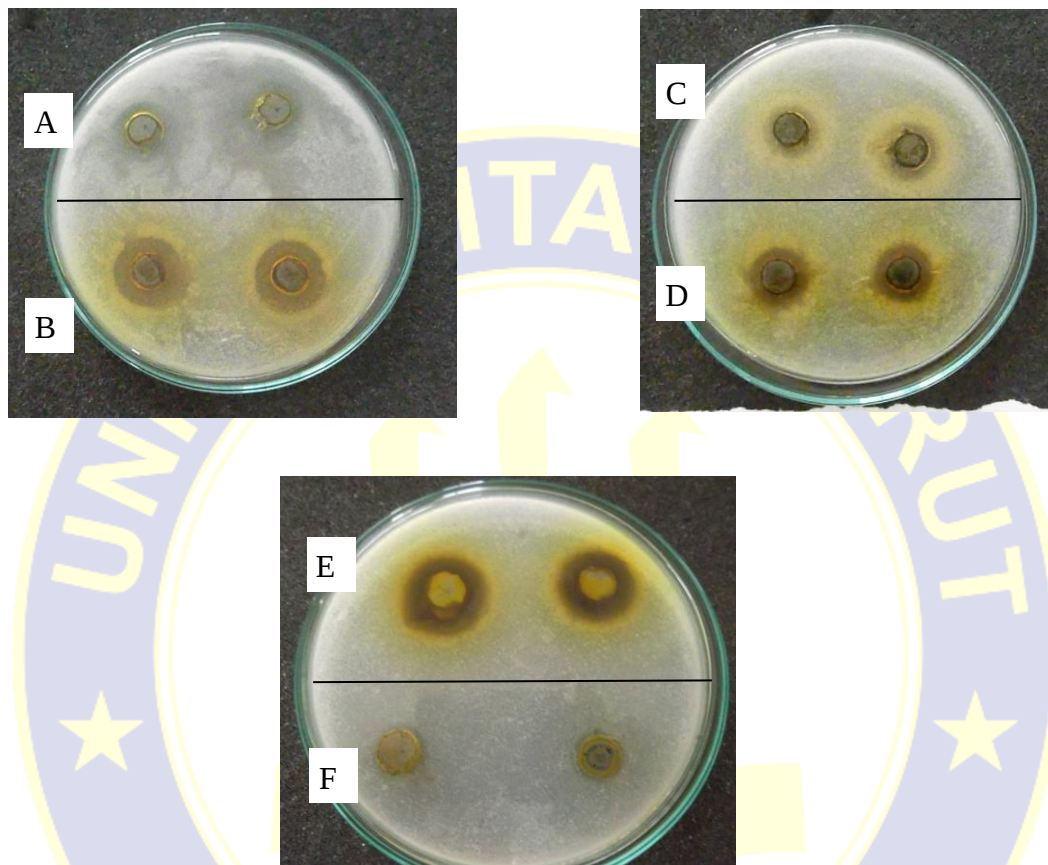
Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,  
 Drs Endah Sulistyawati  
 NIP. 196911191995122001

Tembusan:  
 Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

**Gambar 5.2 Hasil determinasi tanaman kamboja (*Plumeria acuminata* Ait.)**

## LAMPIRAN 7

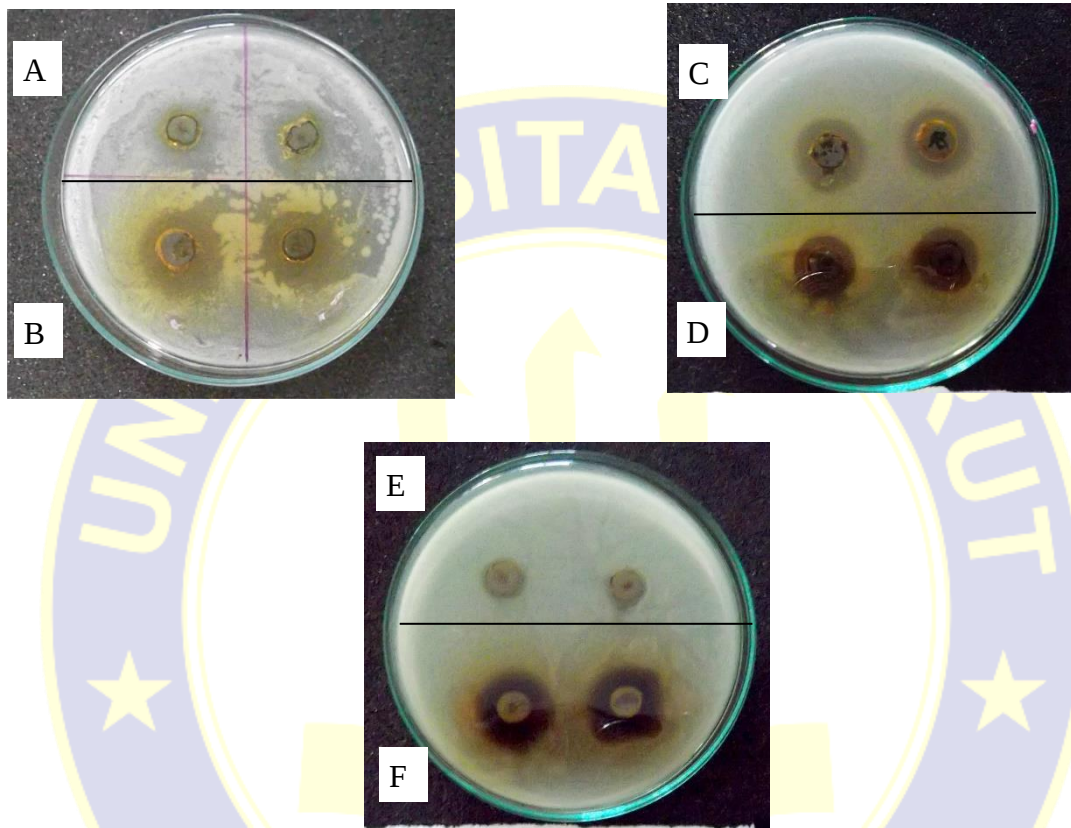
### HASIL PENGUJIAN PENDAHULUAN TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli*



**Gambar 5.3** Hasil uji pendahuluan terhadap bakteri *S. aureus*

Keterangan : (A) Tusuk konde (B) Kamboja (C) Kapulaga (D) Sangitan  
(E) Picisan (F) Tembelekan

## LAMPIRAN 7 (LANJUTAN)

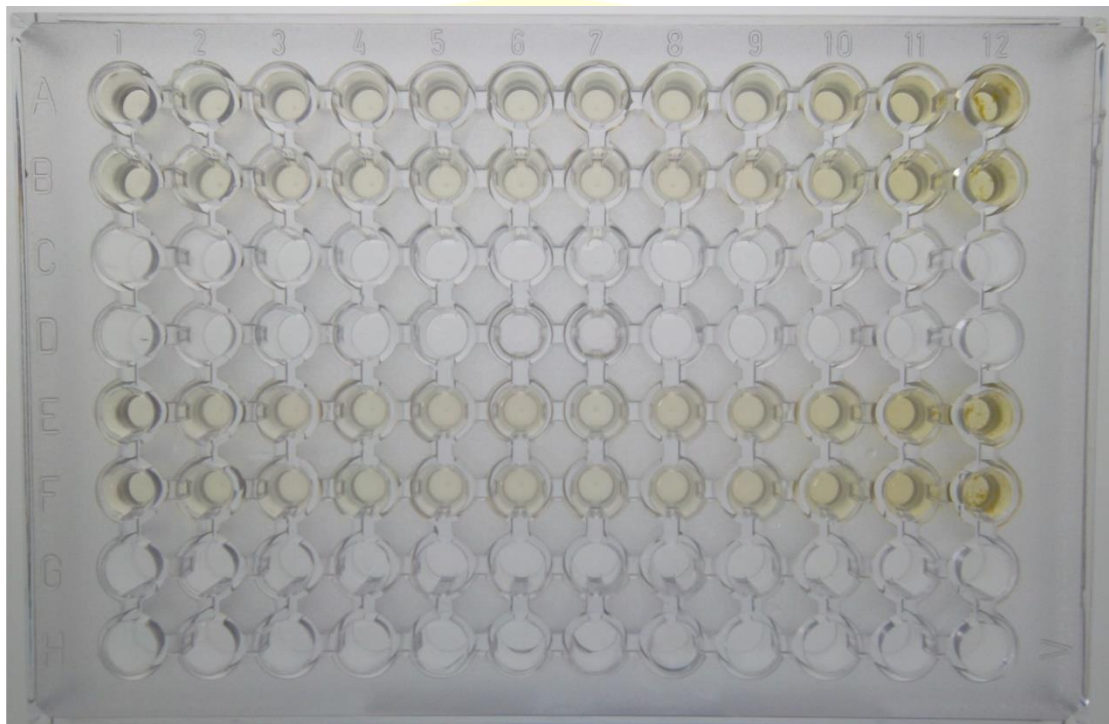


**Gambar 5.4** Hasil uji pendahuluan terhadap bakteri *E. coli*.

Keterangan : (A) Tusuk konde; (B) Kamboja; (C) Kapulaga; (D) Sangitan;  
(E) Picisan; (F) Tembelekan.

## LAMPIRAN 8

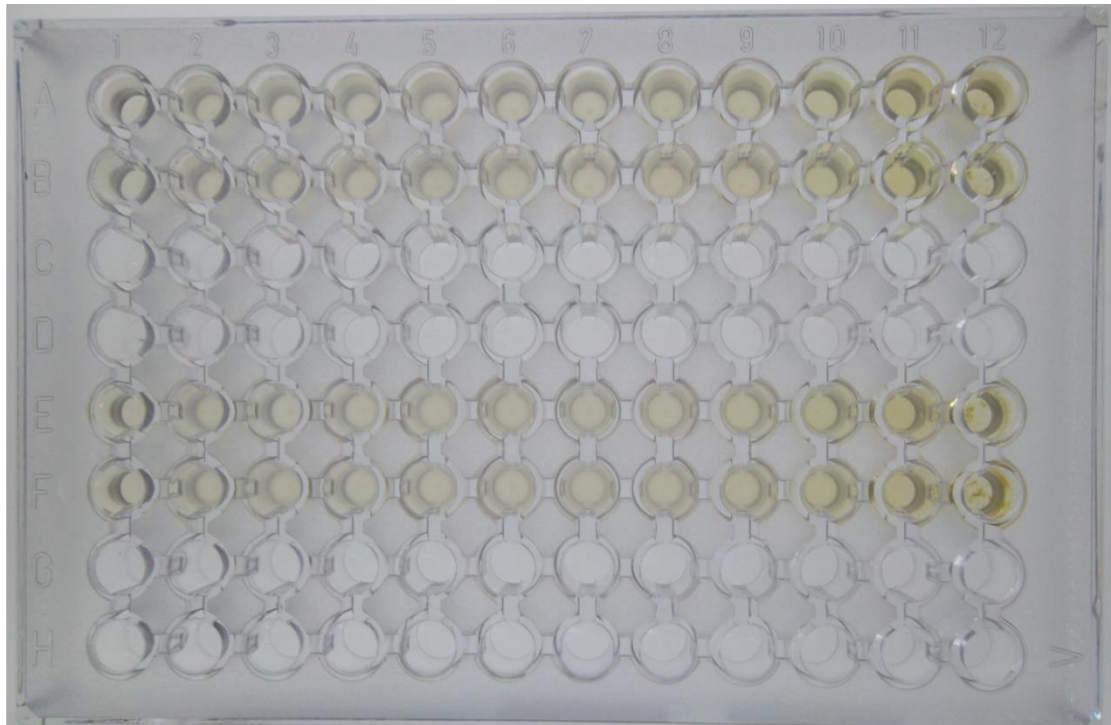
### HASIL PENENTUAN NILAI KHM EKSTRAK ETANOL DAUN KAMBOJA (*Plumeria acuminata* Ait.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli*



**Gambar 5.5** Hasil penentuan nilai KHM ekstrak etanol daun kamboja terhadap bakteri *S. aureus*.

Keterangan : A1-F1 (kontrol negatif) : MHB; A2-F2 (kontrol positif) : MHB + Bakteri; A,B,E,F (3-12) : MHB + Bakteri + Ekstrak etanol daun kamboja;

## LAMPIRAN 8 (LANJUTAN)

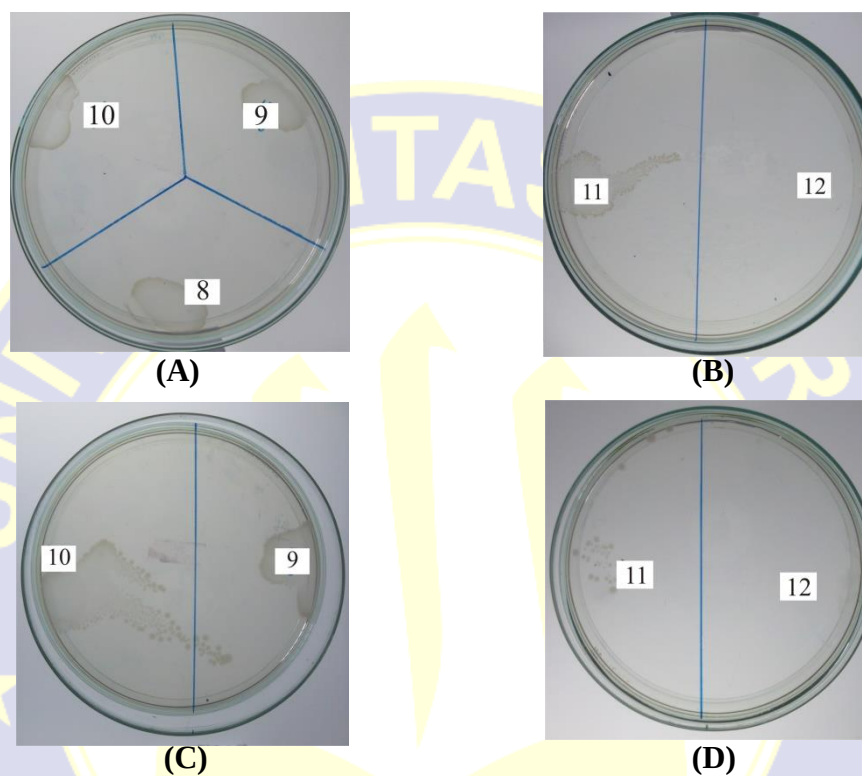


**Gambar 5.6** Hasil penentuan nilai KHM ekstrak etanol daun kamboja terhadap bakteri *E. coli*.

Keterangan : A1-F1 (kontrol negatif) : MHB; A2-F2 (kontrol positif) : MHB + Bakteri; A,B,E,F (3-12) : MHB + Bakteri + Ekstrak etanol daun kamboja;

## LAMPIRAN 9

**HASIL PENENTUAN KBM EKSTRAK ETANOL DAUN KAMBOJA  
(*Plumeria acuminata* Ait.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus* DAN *Escherichia coli***

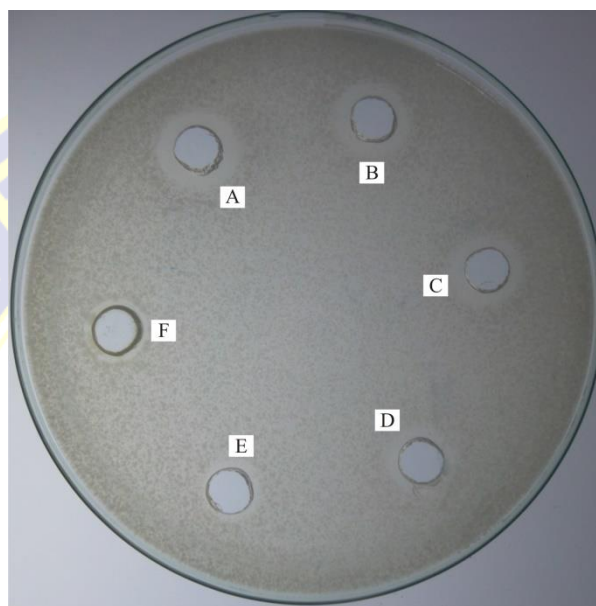


**Gambar 5.7** Hasil penentuan nilai KBM ekstrak etanol daun terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*

Keterangan : (A) Ekstrak etanol daun kamboja terhadap *S. aureus* pada sumur (8) 125  $\mu\text{g/ml}$  (9) 250  $\mu\text{g/ml}$  (10) 500  $\mu\text{g/ml}$ ;  
 (B) Ekstrak etanol daun kamboja terhadap *S. aureus* pada sumur (11) 1000  $\mu\text{g/ml}$  (12) 2000  $\mu\text{g/ml}$ ;  
 (C) Ekstrak etanol daun kamboja terhadap *E. coli* (9) 250  $\mu\text{g/ml}$  (10) 500  $\mu\text{g/ml}$ ;  
 (D) Ekstrak etanol daun kamboja terhadap *E. coli* (11) 1000  $\mu\text{g/ml}$  (12) 2000  $\mu\text{g/ml}$ .

**LAMPIRAN 10**

**PENENTUAN NILAI KESETARAAN AKTIVITAS EKSTRAK  
ETANOL DAUN KAMBOJA (*Plumeria acuminata* Ait.)  
DENGAN ANTIBIOTIK PEMBANDING TERHADAP  
*Staphylococcus aureus***



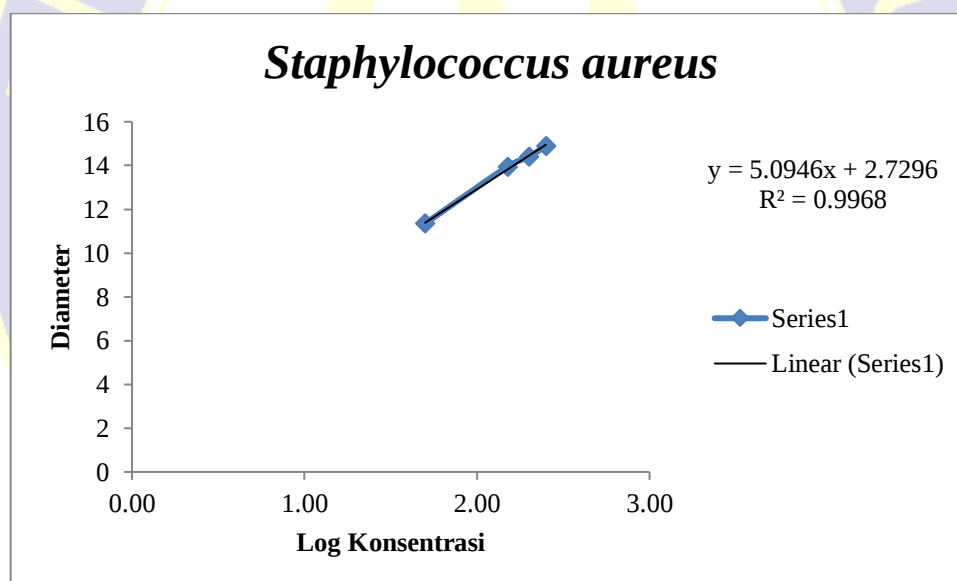
**Gambar 5.8** Penentuan Kesetaraan aktivitas ekstrak etanol daun kamboja (*Plumeria acuminata* Ait.) dengan antibiotik pembanding terhadap *S. aureus*.

Keterangan : (A) Tetrasiklin HCl 250  $\mu\text{g/ml}$   
(B) Tetrasiklin HCl 200  $\mu\text{g/ml}$   
(C) Tetrasiklin HCl 150  $\mu\text{g/ml}$   
(D) Tetrasiklin HCl 100  $\mu\text{g/ml}$   
(E) Tetrasiklin HCl 50  $\mu\text{g/ml}$   
(F) ekstrak etanol daun kamboja 20000  $\mu\text{g/ml}$  terhadap *S. aureus*.

## LAMPIRAN 10 (LANJUTAN)

**Tabel 5.8**  
Aktivitas Antibiotik Tetrasiklin Hidroklorida terhadap Bakteri *S. aureus*

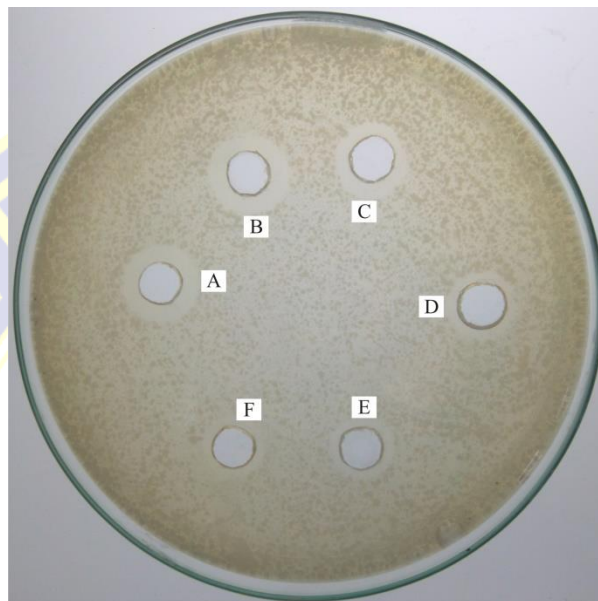
| Konsentrasi                                | Log konsentrasi | Diameter<br>Hambat (mm) |
|--------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 250 µg/ml tetrasiklin                      | 2,40            | 14,90                   |
| 200 µg/ml tetrasiklin                      | 2,30            | 14,40                   |
| 150 µg/ml tetrasiklin                      | 2,18            | 13,90                   |
| 50 µg/ml tetrasiklin                       | 1,70            | 11,35                   |
| 20000 µg/ml ekstrak<br>etanol daun kamboja | -               | 12,90                   |



**Gambar 5.9** Kurva potensi tetrasiklin hidroklorida terhadap bakteri *S. aureus*

## LAMPIRAN 11

**PENENTUAN NILAI KESETARAAN AKTIVITAS EKSTRAK  
ETANOL DAUN KAMBOJA (*Plumeria acuminata* Ait.) DENGAN  
ANTIBIOTIK PEMBANDING TERHADAP *Escherichia coli***



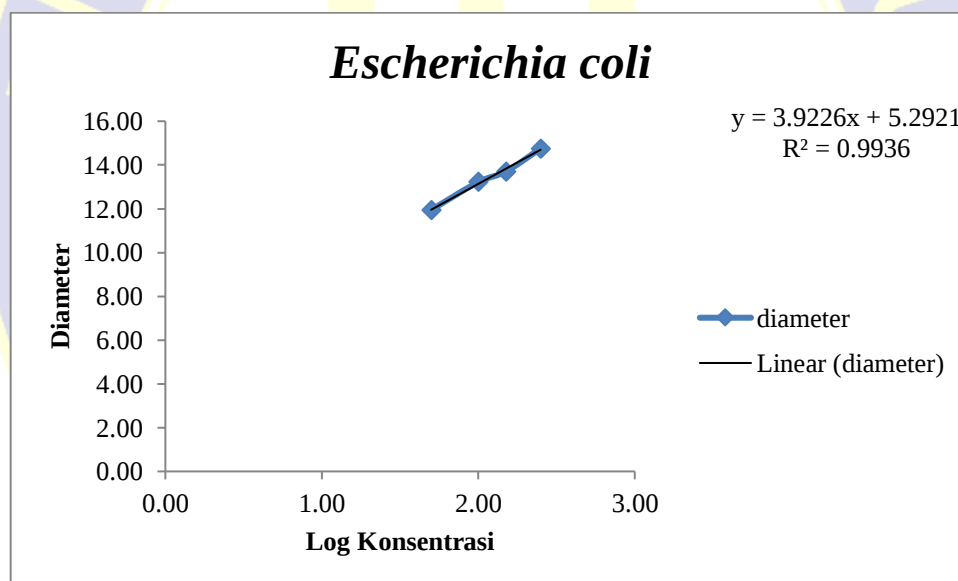
**Gambar 5.10** Penentuan Kesetaraan aktivitas ekstrak etanol daun kamboja (*Plumeria acuminata* Ait.) dengan antibiotik pembanding terhadap *E. coli*.

Keterangan : (A) Tetrasiklin HCl 250 µg/ml  
(B) Tetrasiklin HCl 200 µg/ml  
(C) Tetrasiklin HCl 150 µg/ml  
(D) Tetrasiklin HCl 100 µg/ml  
(E) Tetrasiklin HCl 50 µg/ml  
(F) ekstrak etanol daun kamboja 20000 µg/ml terhadap *E. coli*

## LAMPIRAN 11 (LANJUTAN)

**Tabel 5.9**  
Aktivitas Antibiotik Tetrasiklin Hidroklorida terhadap Bakteri *E. coli*

| Konsentrasi                                | Log konsentrasi | Diameter<br>Hambat (mm) |
|--------------------------------------------|-----------------|-------------------------|
| 250 µg/ml Tetrasiklin                      | 2,40            | 14,75                   |
| 150 µg/ml Tetrasiklin                      | 2,18            | 13,70                   |
| 100 µg/ml Tetrasiklin                      | 2,00            | 13,22                   |
| 50 µg/ml Tetrasiklin                       | 1,70            | 11,95                   |
| 20000 µg/ml Ekstrak<br>etanol daun kamboja | -               | 12,45                   |



**Gambar 5.11** Kurva potensi tetrasiklin hidroklorida terhadap bakteri *E. coli*.