

DAFTAR PUSTAKA

1. Misnadiarly, Djajaningrat, H., 2014, “**Mikrobiologi untuk Klinik dan Laboratorium**”, Penerbit Rineka Citra, Jakarta, Hal. 3
2. Gillespie, S, dan Bamford, S., 2009, “**At a Glance Mikrobiologi Medis dan Infeksi Edisi Ketiga**”, Penerbit Erlangga, Jakarta, Hal. 32
3. Febriani, T, H., 2014, “**Uji Daya Antifungi Jus Buah Pare (*Momordica charantia* L.) terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Candida albicans* secara *In Vitro***”, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Santoso, R.M., “**Daya Antibakteri Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Streptococcus viridians***”, Jurusan Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Dokter Gigi, Jakarta.
5. Muharram, 2010, “**Isolasi dan Uji Bioaktivitas Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak N-Heksan Daun Pare (*Momordica charantia* L.)**”, Jurusan Kimia FMIPA-Universitas Negeri Makassar, Makassar, Hlm. 70-72.
6. Heyne, K., 19887, “**Tumbuhan Berguna Indonesia**”, Jilid III, Terjemahan Badan Litbang Kehutanan, Yayasan Sarana Wanajaya, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, Hlm. 1693-1694.
7. Ogata, Y.,et.al (Commite Members), 1995, “**Medicinals Herbs Index In Indonesia**”, PT. Eisai Indonesia, Jakarta, Hlm. 85-86.
8. Hutapea, J.R., 2001, “**Inventaris Tanaman Obat Indonesia**”, Pengembangan dan Penelitian Kesehatan Indonesia, Jakarta, Hlm. 299-230.
9. Wijayanti, A.F., 2008, “**Uji Aktivitas Mukolitik Infisa Daun Pare (*Momordica charantia* L.) pada Mukus Usus Sapi secara *In Vitro***”, Fakultas Farmasi Universitas Muhamadiyah Surakarta, Surakarta, Hlm. 3
10. Ganiswarna, G.S., 1995, “**Farmakologi dan Terapi**”, Edisi IV, Bagian Farmakologi, Fakultas Kedokteran – Univeristas Indonesia, Jakarta, Hlm. 571-573.

11. Mutschler, E., 1997, **“Dinamika Obat”**, Edisi V, Terjemahan M.B Widiyanto dan A.S. Ranti, Institut Teknologi Bandung, Bandung, Hlm. 623, 650-651, 653.
12. Pelzcar, M.J., 1998, **“Dasar-dasar Mikrobiologi”**, Terjemahan Ratna Sri, Cetakan II, Universitas Indonesia, Jakarta, Hlm. 46-128.
13. Irianto, Koes., 2014, **“Bakteriologi, Mikrobiologi dan Virologi”**, Panduan Medis dan Klinis, penerbit ALFABETA, Bandung, Hlm. 364-366.
14. CLSI MO7-A9, 2012, **“Update Standard for Antimicrobial Susceptibility Testing Advance for Medical Laboratory Profesional, Clinical and Laboratory Standard Institute”**, Vol 32 No 2, Yonsei University, p.12,13,18,19.
15. Badan POM, 1985, **“Cara Pembuatan Simplisia”**, BPOM, Jakarta. Hlm 4-14.
16. Badan POM, 1989, **“Materia Medika Indonesia”**, Jilid V, BPOM, Jakarta,Hlm.
17. Saskiawan, I, Nurhasanah, 2015, **“Aktivitas Antimikroba dan Antioksidan Senyawa Polisakarida Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)”**, Vol II No 5, Halm. 1105-1109.
18. Nurdina, A.Y, Prharani, D, Ermawati, T, 2012, **“Daya Hambat Daun Pare (*Momordica charantia*) terhadap *Lactobacillus acidophilus*”**, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Jember.
19. Chatib, W.U., Kokus Positif Gram, Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, **“Buku ajar Mikrobiologi Kedokteran”**, Edisi Revisi, Penerbit Bina Rupa Aksara, Jakarta, Hlm. 17,46,125,195,55,62-63.
20. Lestari, N., 2014, **“Aktivitas Antimikroba Ekstrak Etanol Daun Ginseng Jawa (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd.) terhadap *Escherechia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Candida albicans*”**, Tugas Akhir 1, FMIPA_Univaersitas Garut, Garut, Hlm.1-3,18-21,13-26,32
21. Jagessar, R.C, Mohamed, A, and Gomes, G. 2008, **“An Evaluation of The Antibacterial and Antifungal Activity of Leaf Extracts of *Momordica charantia* Against *Candida albicans*, *Streptococcus aureus* and *Escherichia coli*”**, Nature and Science, 6(1), 1545-040.

22. Andrews, Jennifer M, 2006, **“Determination of Minimum Inhibition Concetration”**, Department of Microbiology, City Hospital NHS Trust, Birmingham B18 7QH.
23. Saskiawan, I, Nurhasanah, 2015, **“Aktivitas Antimikroba dan Antioksidan Senyawa Polisakarida Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*)”**, Vol II No 5, Halm. 1105-1109.



LAMPIRAN 1
TANAMAN UJI



Gambar 4. 1 Daun Pare (*Momordica charantia* L.)

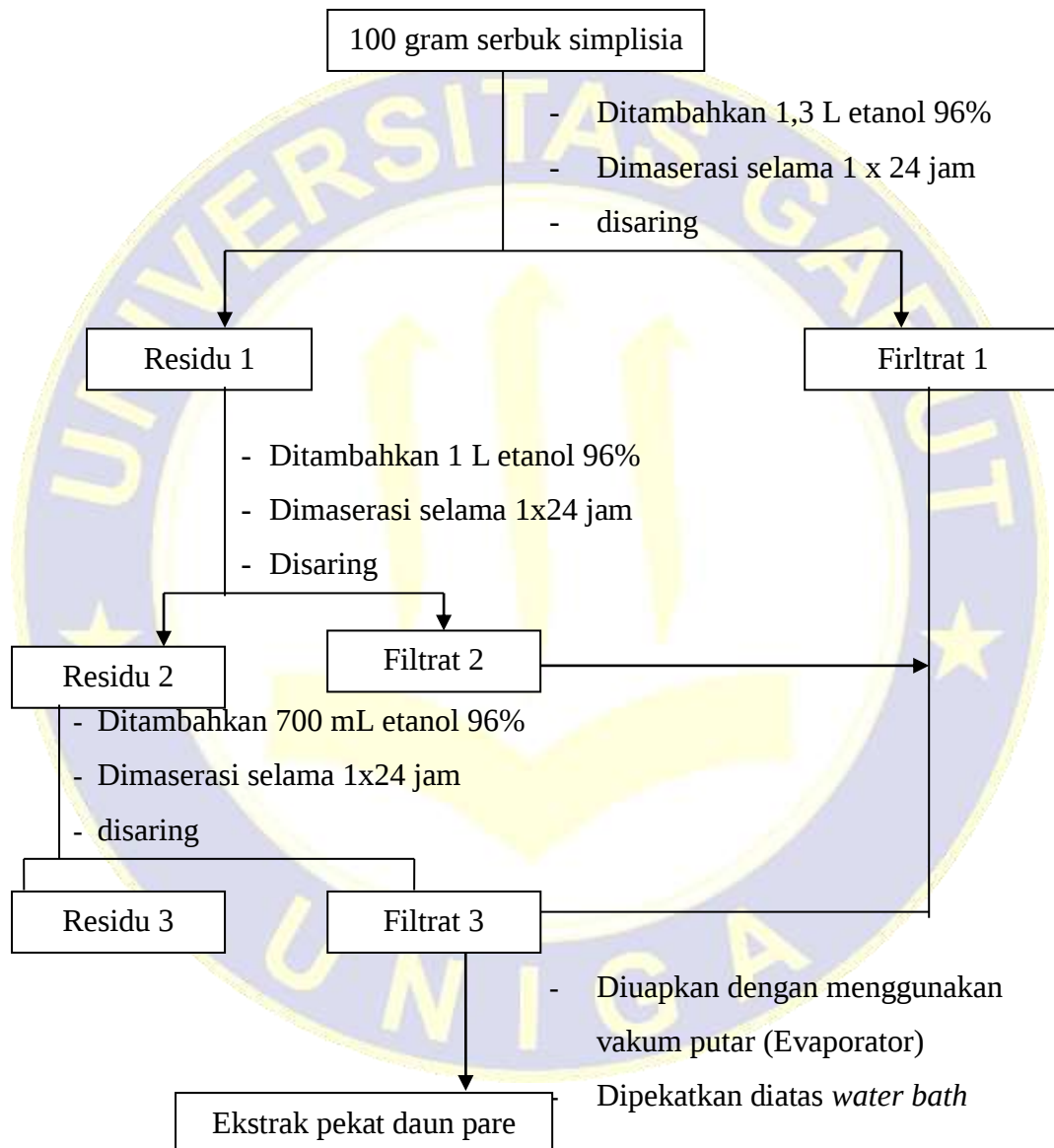
LAMPIRAN 2

HASIL DETERMINASI DAUN PARE (*Momordica charantia* .L)

 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 : 328/11.C02.2/PL/2016. Hal : Determinasi tumbuhan	28 Januari 2016.
Kepada yth. Wakil Dekan I Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Garut Jalan Jati No. 42 B, Tarogong Kaler Garut	
Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 039/F.MIPA-UNIGA/1/2016 tanggal 18 Januari 2016 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan pare yang dibawa oleh Sdr. Cindy Lingga Kusuma (NPM : 2404112054), adalah :	
Divisi : Kelas : Anak kelas : Bangsa : Nama suku / familia : Nama jenis / species : Sinonim : Nama umum : Buku acuan :	: Magnoliophyta : Magnoliopsida (Dicots) : Dilleniidae : Violales : Cucurbitaceae : <i>Momordica charantia</i> L. : <i>Momordica indica</i> L. , <i>Momordica elegans</i> Salisb. , : <i>Momordica chinensis</i> Sprengel : Bitter gourd, bitter cucumber, balsam pear (Inggris), paria (Sunda), pare (Jawa) 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1963. Flora of Java Volume I. N.V.P Noordhoff – Groningen, the Netherlands. pp: 299. 2. Ogata, Y. et al. (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisa Indonesia, Jakarta. pp: 51 3. Hien, Ng.H. & Widodo, S.H. 2003. <i>Momordica</i> L. In : de Padua, L.S. , Bunyapraphatsara, N & Lemmens, R. H. M. J. (eds.): Plant Resources of South – East Asia No12 (1). Medicinal and poisonous plants I. Backhuys Publishers, Leiden, the Netherlands. pp. 353 - 359. 4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp.Xiii – Xviii.
Demikian yang kami sampaikan . Atas perhatian dan kerjasamanya yang diberikan, kami ucapkan terima kasih,	
 W. A. Dekan Bidang Sumber Daya, (Signature)	
Tembusan: Dekan SITH ITB, sebagai laporan.	

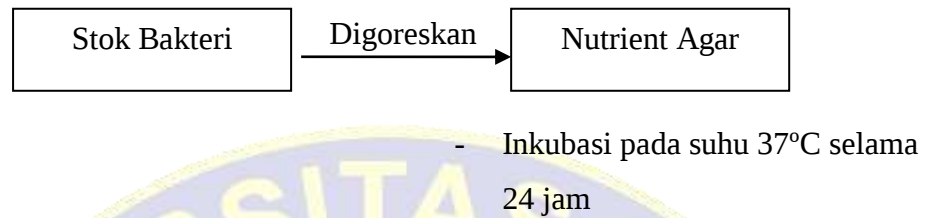
Gambar 4.2 Hasil determinasi daun pare (*Momordica charantia* .L)

LAMPIRAN 3

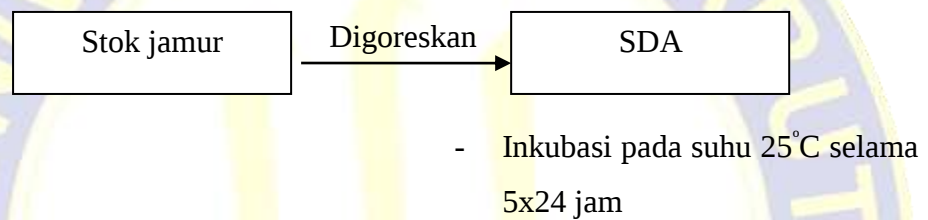
PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN PARE (*Momordica charantia* L)

Gambar 4.3 Skema kerja pembuatan ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.)

LAMPIRAN 4
PEMBUATAN STOK DAN SUSPENSI MIKROBA

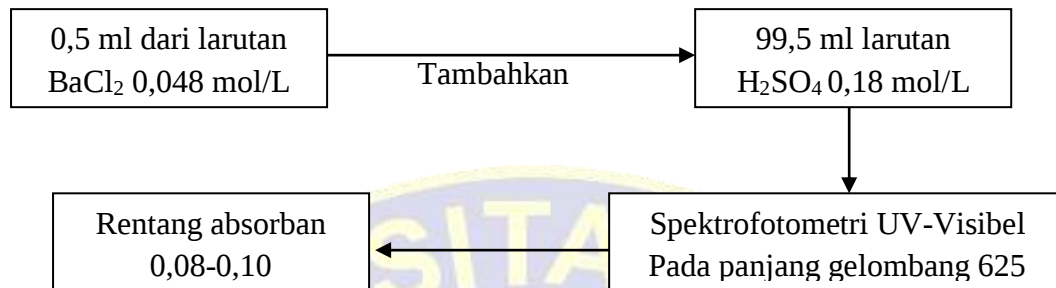


Gambar 4.4 Skema pembuatan stok bakteri

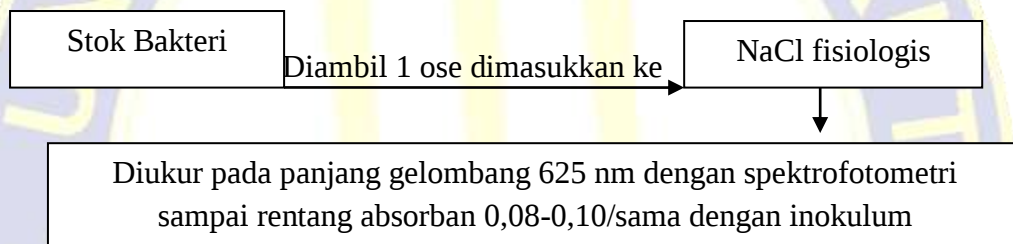


Gambar 4.5 Skema pembuatan stok Jamur

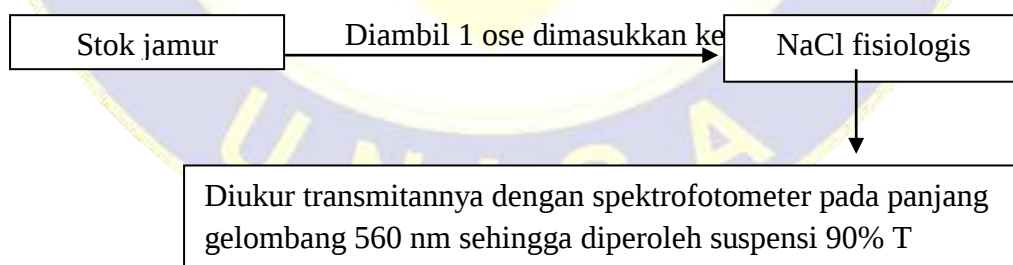
LAMPIRAN 4
(LANJUTAN)



Gambar 4.6 Skema pembuatan inokulum standar

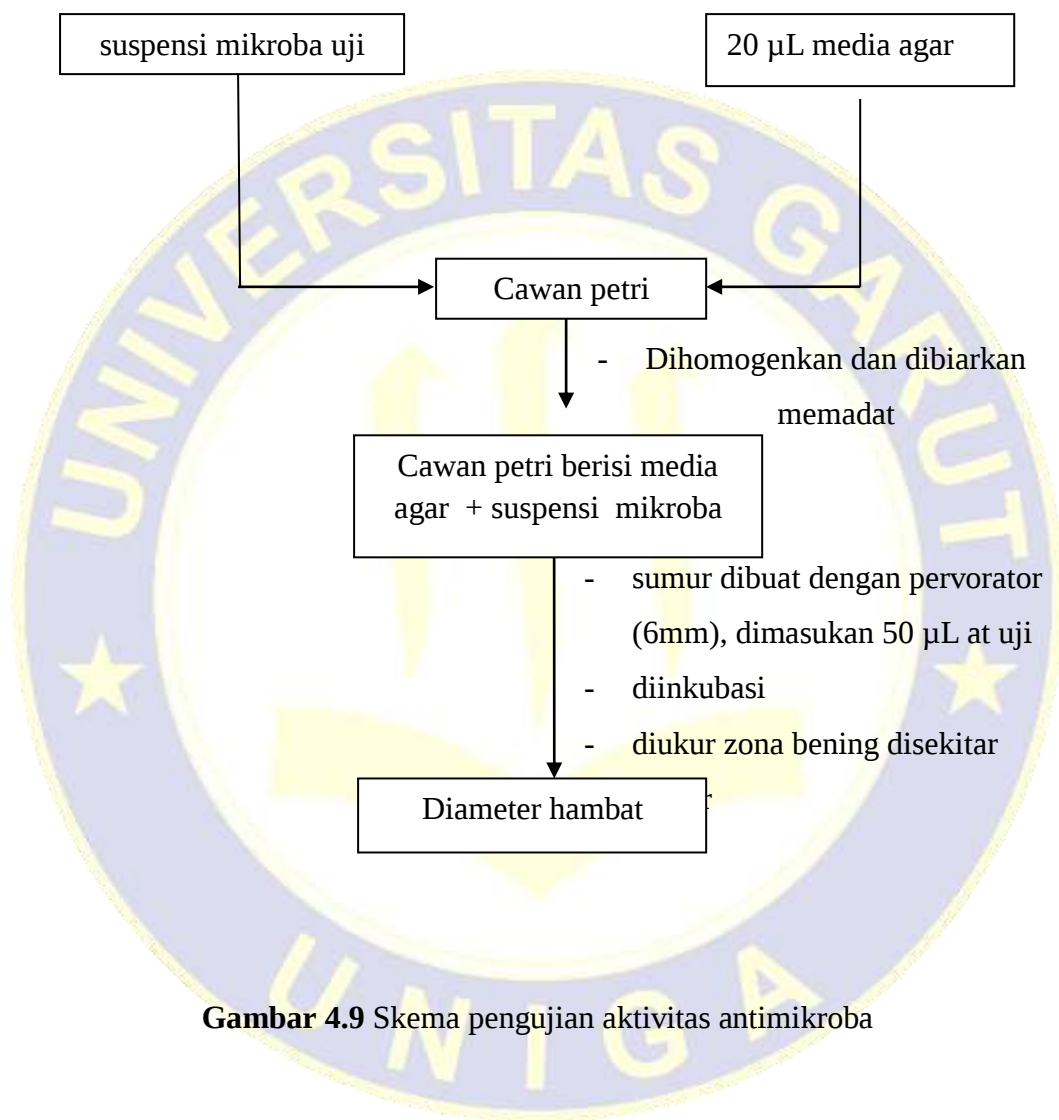


Gambar 4.7 Skema pembuatan suspensi bakteri



Gambar 4.8 Skema pembuatan suspensi jamur

LAMPIRAN 5
PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIMIKROBA DENGAN METODE DIFUSI
AGAR



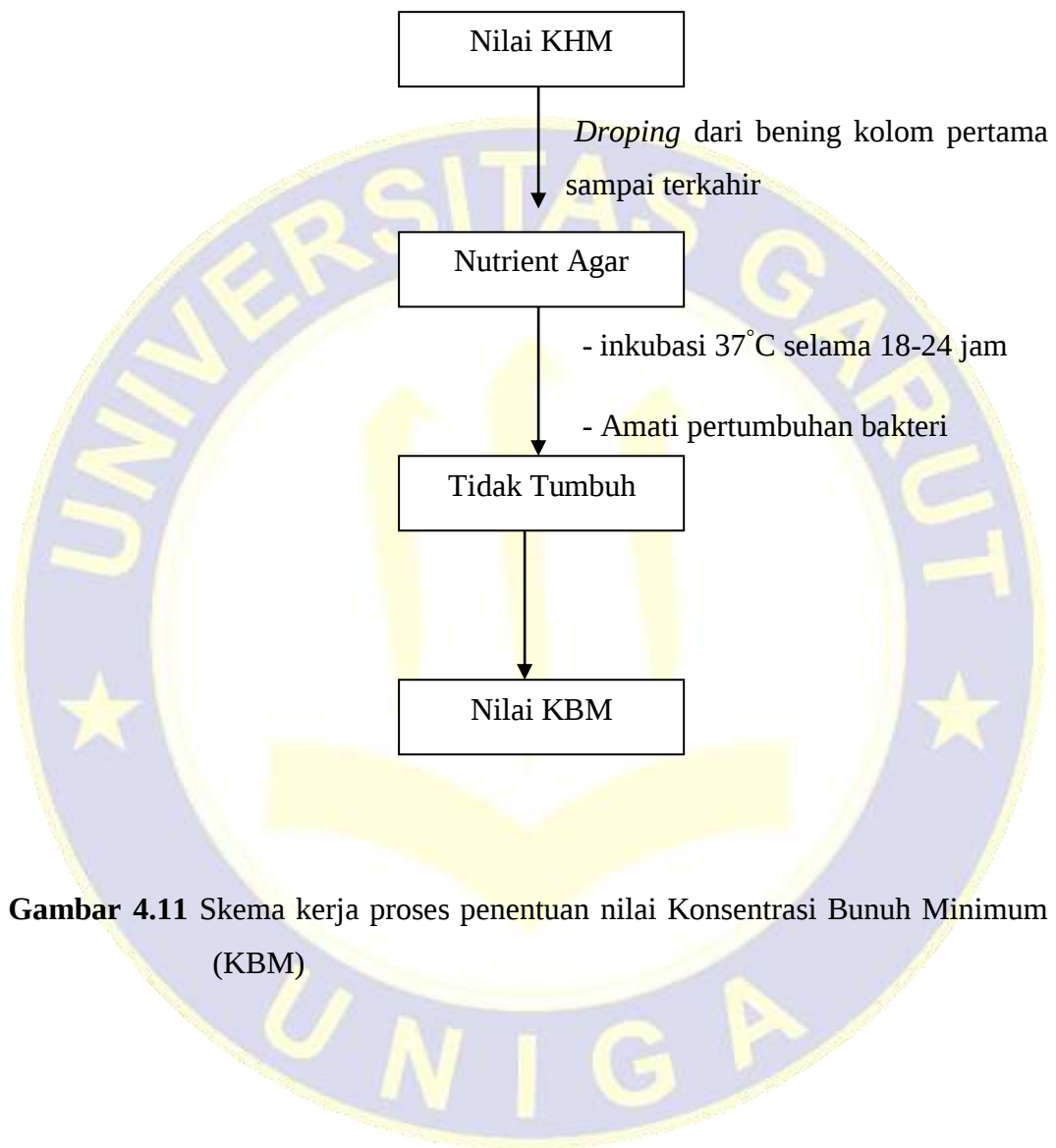
Gambar 4.9 Skema pengujian aktivitas antimikroba

LAMPIRAN 6

**PENENTUAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM) DAN
KONSENTRASI BUNUH MINIMUM (KBM)**



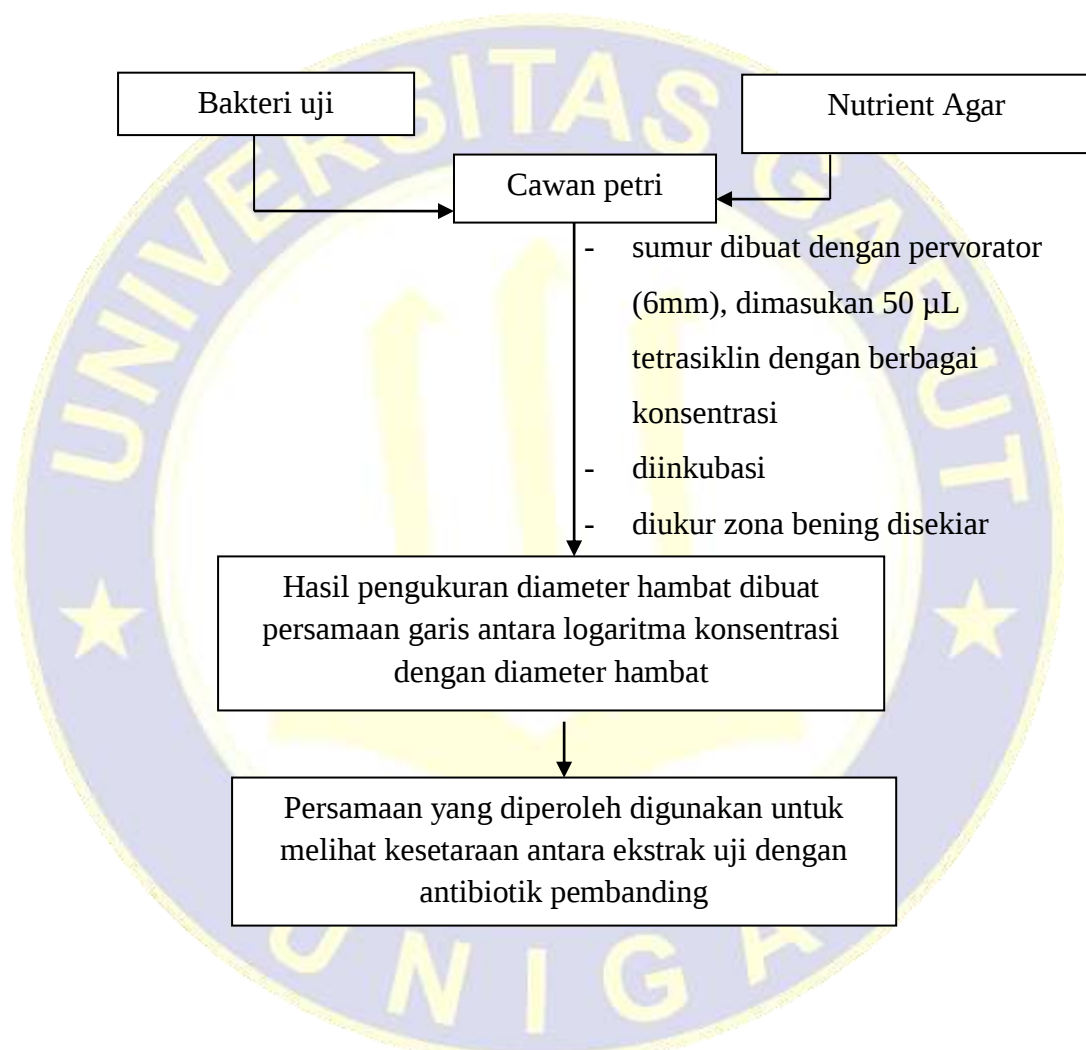
Gambar 4.10 Skema kerja penentuan nilai KHM dengan metode mikrodilusi

LAMPIRAN 6**(LANJUTAN)**

Gambar 4.11 Skema kerja proses penentuan nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)

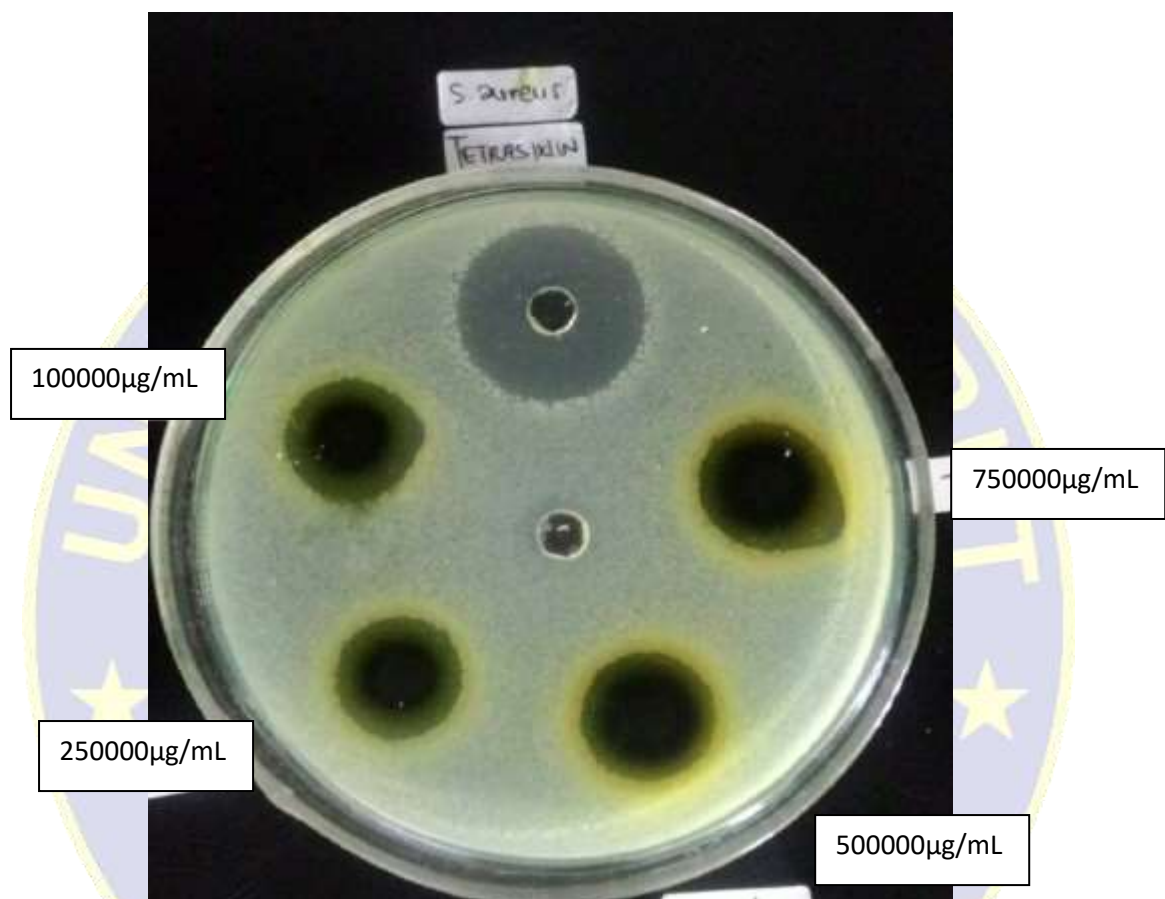
LAMPIRAN 7

**PENENTUAN NILAI KESETARAAN AKTIVITAS EKSTRAK DAUN
PARE (*Momordica charantia* L.) DENGAN ANTIBIOTIK PEMBANDING**



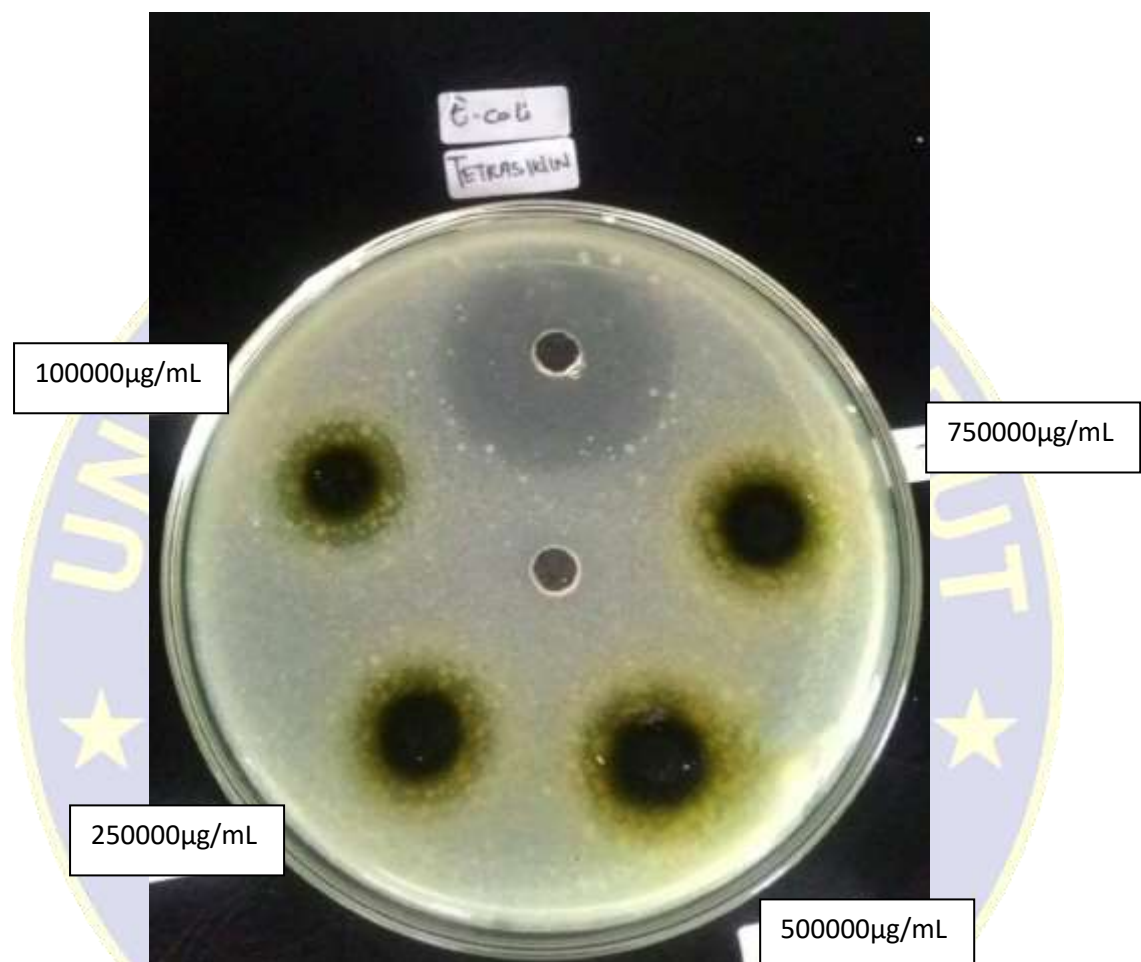
Gambar 4.12 Skema penentuan kesetaraan aktivitas ekstrak etanol daun pare dengan antibiotik pembanding

LAMPIRAN 8
HASIL AKTIVITAS ANTIMIKROBA EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica charantia* L.)

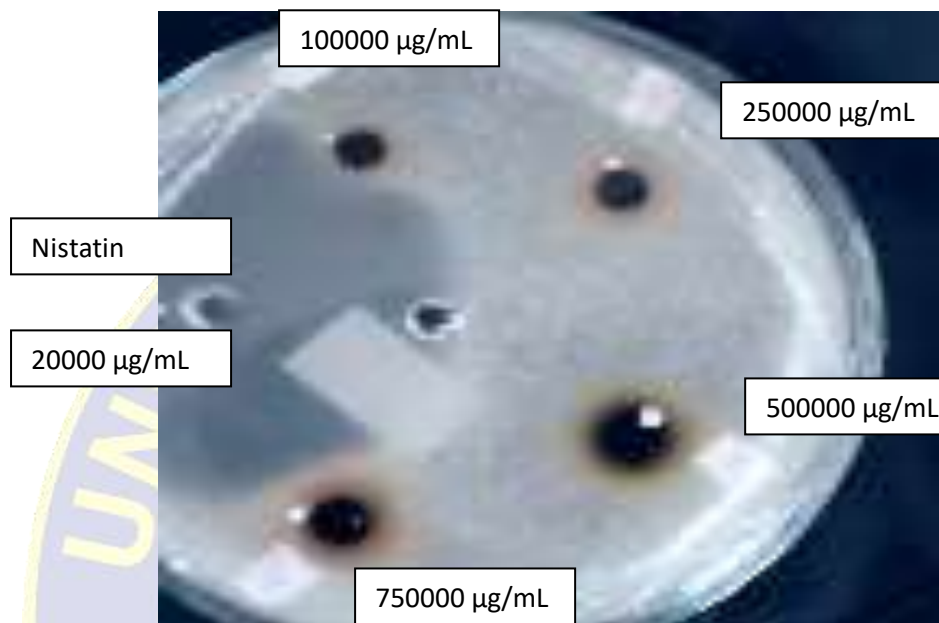


Gambar 4.13 Aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) terhadap *Staphylococcus aureus*.

LAMPIRAN 8
(LANJUTAN)



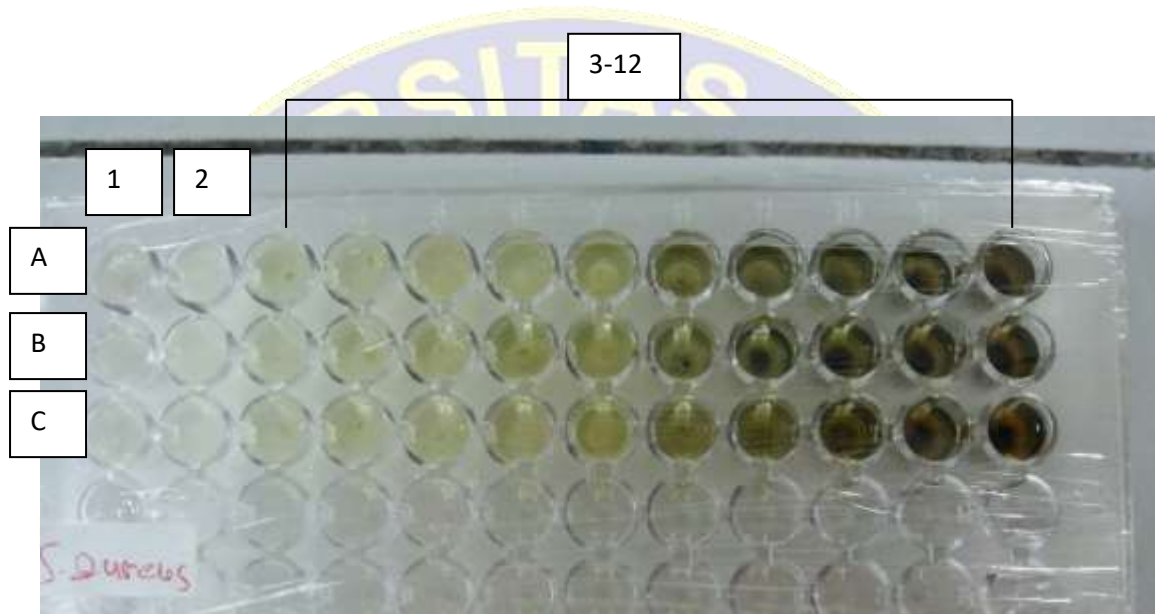
Gambar 4.14 Aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) terhadap *Escherichia coli*

LAMPIRAN 8**(LANJUTAN)**

Gambar 4.15 Aktivitas antimikroba ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) terhadap *Candida albicans*

LAMPIRAN 9

**HASIL PENENTUAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM) DAN
KONSENTRASI BUNUH MINIMUM (KBM) EKSTRAK ETANOL DAUN
PARE (*Momordica charantia* L.)**

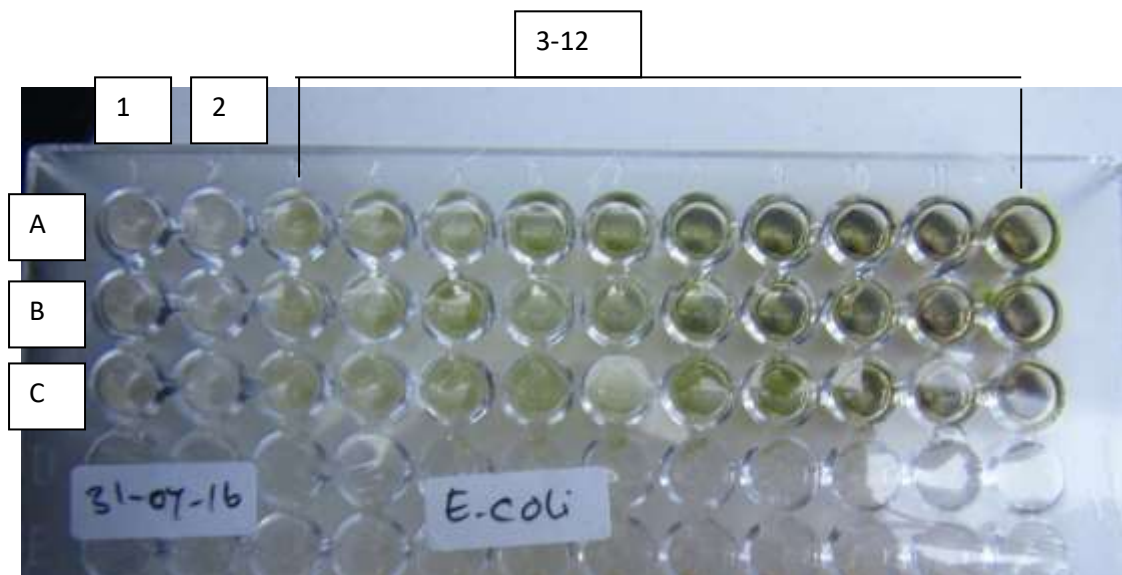


Gambar 4.16 Penentuan konsentrasi hambat minimum ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) terhadap *Staphylococcus aureus*.

Keterangan : A1-C1 (kontrol negatif) : MHB; A2-C2 (kontrol positif) : MHB+bakteri; A,B,C (3-12) : MHB+Bakteri+Ekstrak etanol daun pare.

LAMPIRAN 9

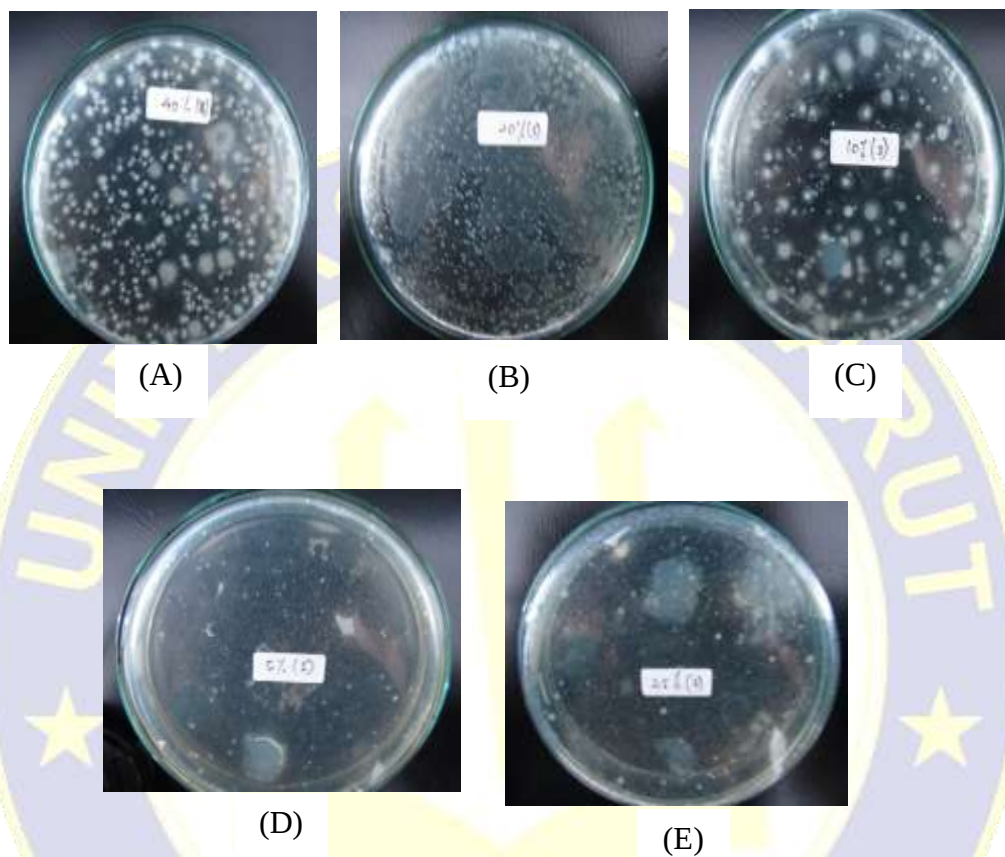
(LANJUTAN)



Gambar 4.17 Penentuan konsentrasi hambat minimum ekstrak daun pare (*Momordica charantia* L.) terhadap *Escherichia coli*

Keterangan : A1-C1 (kontrol negatif) : MHB; A2-C2 (kontrol positif) : MHB+bakteri; A,B,C (3-12) : MHB+Bakteri+Ekstrak etanol daun pare.

LAMPIRAN 9 (LANJUTAN)

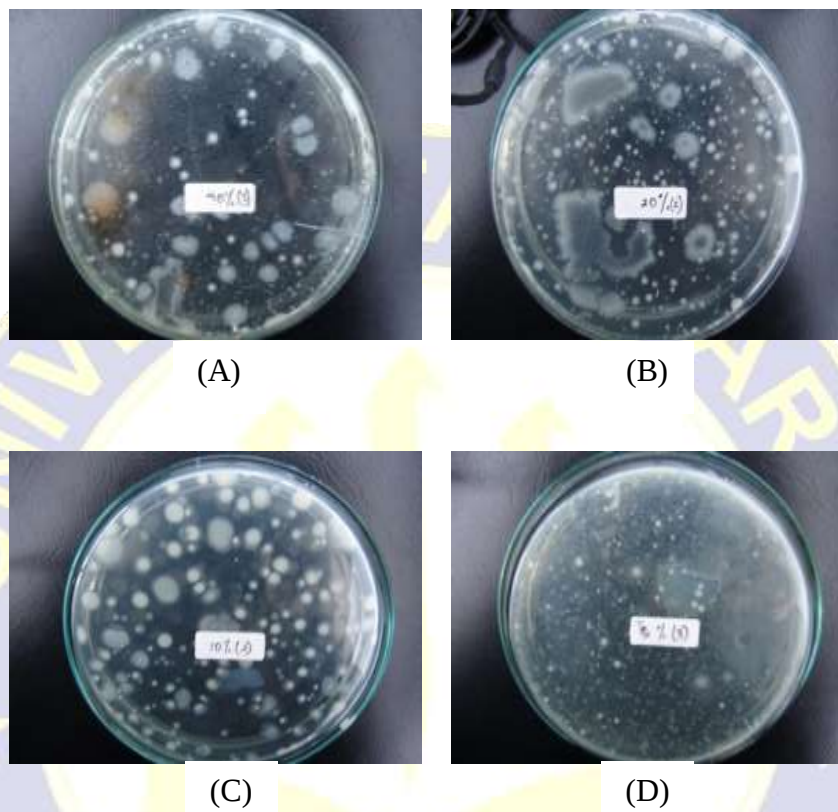


Gambar 4.18 Penentuan konsentrasi bunuh minimum ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) terhadap *Staphylococcus aureus*.

Keterangan :

- A : ekstrak etanol daun pare konsentrasi 40%
- B : ekstrak etanol daun pare konsentrasi 20%
- C : ekstrak etanol daun pare konsentrasi 10%
- D : ekstrak etanol daun pare konsentrasi 5%
- E : ekstrak etanol daun pare konsentrasi 2,5%

LAMPIRAN 9
(LANJUTAN)

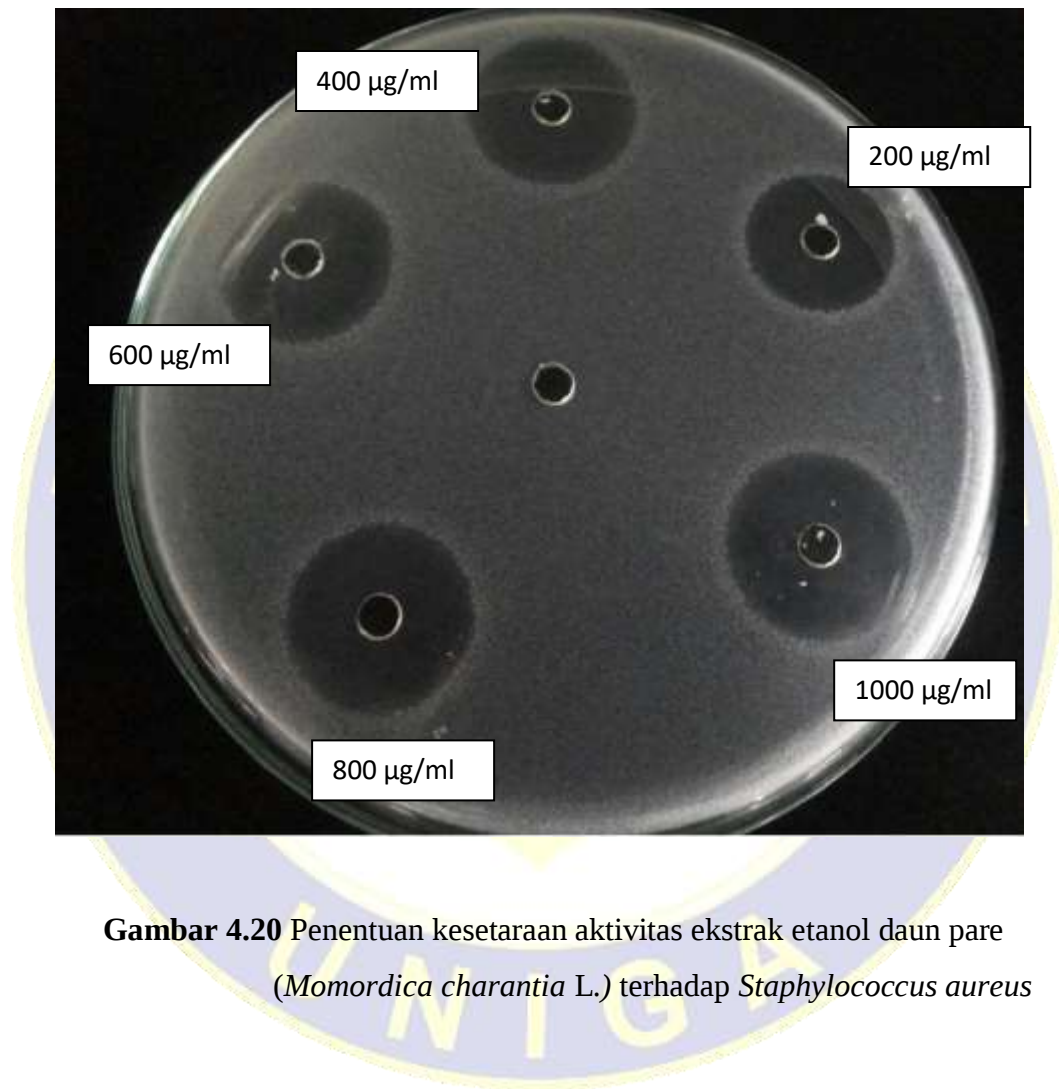


Gambar 4.19 Penentuan konsentrasi bunuh minimum ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia L*) terhadap *Escherichia coli*.

Keterangan :

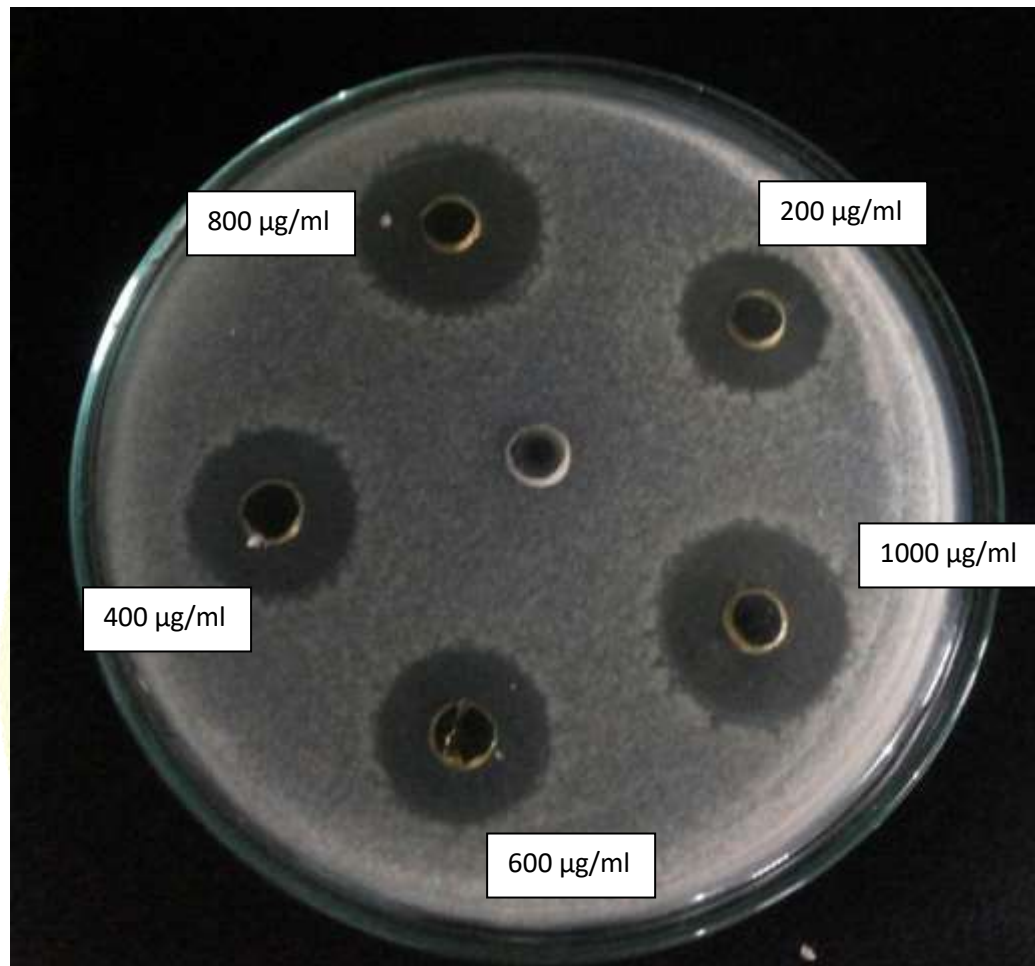
- A : ekstrak etanol daun pare konsentrasi 40%
- B : ekstrak etanol daun pare konsentrasi 20%
- C : ekstrak etanol daun pare konsentrasi 10%
- D : ekstrak etanol daun pare konsentrasi 5%

LAMPIRAN 10
HASIL PENENTUAN KESETARAAN EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica charantia* L.) DENGAN ANTIBIOTIK PEMBANDING



Gambar 4.20 Penentuan kesetaraan aktivitas ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) terhadap *Staphylococcus aureus*

LAMPIRAN 10
(LANJUTAN)



Gambar 4.21 Penentuan kesetaraan aktivitas ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia L.*) terhadap *Escherichia coli*

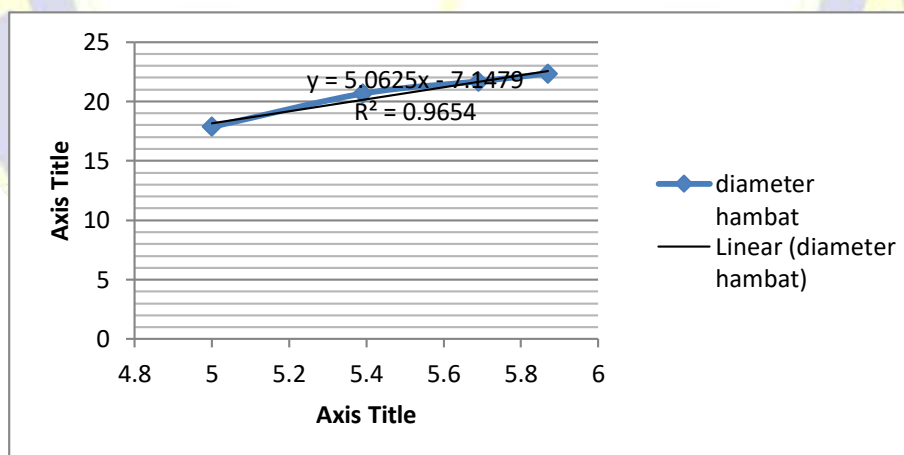
LAMPIRAN 11

TABEL DAN KURVA AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN PARE
(*Momordica charantia* L.)

Tabel V.9

Aktivitas ekstrak etanol daun pare terhadap *Staphylococcus aureus* didapatkan hasil

Konsentrasi ekstrak (µg/mL)	Log konsentrasi ekstrak	Diameter hambat (mm)
100000	5	17,88
250000	5,39	20,65
500000	5,69	21,67
750000	5,87	22,33



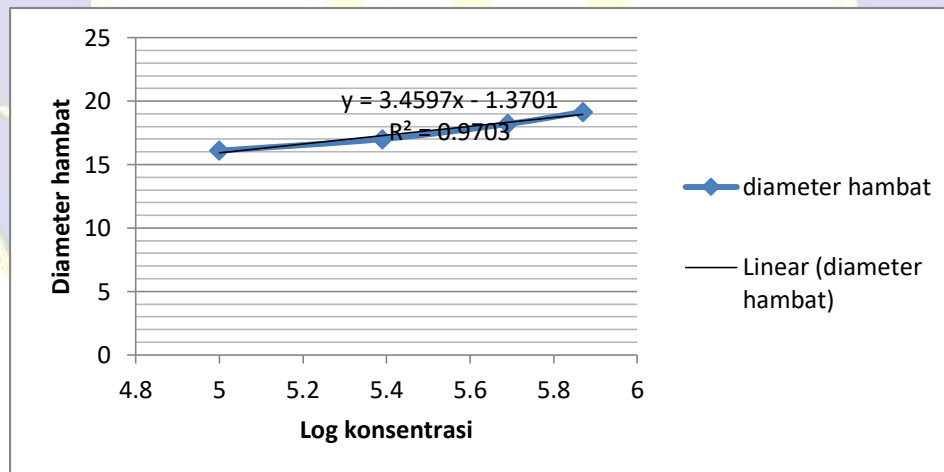
Gambar 4.22 Kurva aktivitas ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* .L)
 Terhadap *Staphylococcus aureus*

LAMPIRAN 11
(LANJUTAN)

Tabel V.10

Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Pare Terhadap *Escherichia coli* didapatkan Hasil

Konsentrasi ekstrak (µg/mL)	Log konsentrasi	Diameter hambat (mm)
100000	5	16,1
250000	5,39	17,01
500000	5,69	18,2
750000	5,87	19,15



Gambar 4.23 Kurva aktivitas ekstrak etanol daun pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap *Escherichia coli*

LAMPIRAN 12

PERHITUNGAN KESETARAAN

a. Perhitungan kesetaraan untuk bakteri *Staphylococcus aureus*1. Tetrasiklin ($x = 200 \mu\text{g/mL} = \log 200 = 2,30$)

$$\begin{aligned}
 y &= bx + a \\
 &= 8,4x + 1,79 \\
 &= 8,4 (2,30) + 1,79 \\
 &= 21,11 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

2. Ekstrak etanol daun pare

$$\begin{aligned}
 y &= bx - a \\
 &= 5,062x - 7,147 \\
 21,11 &= 5,062x - 7,147 \\
 x &= \frac{21,11 + 7,147}{5,062} = 5,582 = \text{antilog } 5,582 = 382103,447 \\
 &\mu\text{g/mL}
 \end{aligned}$$

382103,447 $\mu\text{g/mL}$ setara dengan 32,203 mg
 200 $\mu\text{g/mL}$ setara dengan 0,2 mg

Nilai banding : konsentrasi zat uji / konsentrasi pembanding

$$32,203 \text{ mg} / 0,2 \text{ mg} = 1 \text{ mg} : 5,23 \times 10^{-3} \text{ mg}$$

Artinya, 1 mg ekstrak etanol daun pare setara dengan $5,23 \times 10^{-3}$ mg pembanding tetrasiklin HCl terhadap *Staphylococcus aureus*

LAMPIRAN 12

(LANJUTAN)

b. Perhitungan kesetaraan untuk bakteri *Escherichia coli***1. Tetrasiklin ($x = 200 \mu\text{g/mL} = \log 200 = 2,30$)**

$$\begin{aligned}
 y &= bx + a \\
 &= 8,066x + 3,8 \\
 &= 8,066 (2,30) + 3,8 \\
 &= 22,35 \text{ mm}
 \end{aligned}$$

2. Ekstrak etanol daun pare

$$\begin{aligned}
 y &= bx - a \\
 &= 3,459x - 1,370 \\
 22,35 &= 3,459x - 1,370 \\
 x &= \frac{22,35 + 1,30}{3,459}
 \end{aligned}$$

$$= 6,857 = \text{antilog } 6,857 = 7202334,013 \mu\text{g/mL} = 7202,33 \text{ mg}$$

7202334,013 $\mu\text{g/mL}$ setara dengan 7202,33 mg
 200 $\mu\text{g/mL}$ setara dengan 0,2 mg

Nilai banding : konsentrasi zat uji / konsentrasi pembanding

$$7202,33 \text{ mg} / 0,2 \text{ mg} = 1 \text{ mg} : 2,776 \times 10^{-5} \text{ mg}$$

Artinya, 1 mg ekstrak etanol daun pare setara dengan $2,776 \times 10^{-5}$ mg pembanding tetrasiklin HCl terhadap *Escherichia coli*