

## DAFTAR PUSTAKA

1. Johnhref, 2007, “**Tanaman Obat Asli Milik Masyarakat Bangsa dan Negara**”, <http://Johnhref.wordpress.com/2007/07/017/tanaman-obat-milik-masyarakat-bangsa-dan-negara.ri-2/98k>, Diakses tanggal 21 Februari 2016.
2. Syamsudin, Budi P., Dkk., 2007, “**Efek Antiplasmodium dari Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang Asam Kandis (*Garcinia parvifolia*) Secara *In Vitro***”, Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, Vol. 5 (2), Hlm. 49-52.
3. Fitriana, Nurma dan Afghani Jayuska, 2014, “**Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Asam Kandis (*Garcinia diocia* Blume) yang Terenkapsulasi Maltodekstrin**”, JKK, Vol. 3 (1), Hlm. 7-11.
4. Lim, T. K., 2012, “**Edible Medicinal and Non-Medicinal Plants: Volume 2 Fruits**”, Springer, New York, p. 70-73.
5. Fitri, Hana Monika, 2015, “**Isolasi Senyawa Fenolat dari Ekstrak Etanol Daun Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.)**”, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, FMIPA-Universitas Garut, Garut, Hlm. 4.
6. Hemshekhar, M., et al., 2011, “**An Overview on Genus *Garcinia*: Phytochemical and Therapeutical Aspects**”, Springer, Phytochem Rev : 325 – 351.
7. Sim, Jiun-Horng, Chai-Hoon Khoo, Dkk., 2010, “**Molecular Diversity of Fungal Endophytes Isolated from *Garcinia mangostana* and *Garcinia parvifolia***”, Journal Microbiol Biotechnol, Volume 20 (4), Hlm. 651-658.
8. Ilhami, Fajar Yonny, Fatma S. W., Dkk., 2013, “**Uji Efek Sitotoksik Hasil Fraksinasi Ekstrak Etanol Akar Asam Kandis (*Garcinia cowa* Roxb.) terhadap Sel Kanker Payudara T47D dengan Metode MTT**”, Jurnal Ilmiah farmasi, Volume 20 (13), Hlm. 77-80.
9. Hassan, Siti H. A., Jeffrey R. Fry, Dkk., 2013, “**Phytochemicals Content, Antioxidant Activity and Acetylcholinesterase Inhibition Properties of Indigenous *Garcinia parvifolia* Fruit**”, BioMed, Volume 2013, Hlm. 7.

10. Dwidjoseputro, D., 1964, **“Dasar-dasar Mikrobiologi”**, Penerbit Djambatan, Malang, Hlm. 22-23,41.
11. Pratiwi, Sylvia T., 2008, **“Mikrobiologi Farmasi”**, Penerbit Erlangga, Jakarta, Hlm. 23-24, 38, 77-91, 138, 151, 154-159, 162, 188, 190.
12. Chantin, A. dan Suharto, 1994, **“Sterilisasi dan Disinfeksi dalam Mikrobiologi Kedokteran”**, Edisi Revisi, Binarupa Aksara, Jakarta, Hlm. 27,28,30,39,43,103-110, 168-173, 177-180.
13. Entjang, I., 2003, **“Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Akademi Keperawatan”**, PT. Citra Aditya Bakti, Bandung, Hlm. 99-100, 107-109, 118.
14. WHO, 2003, **“Background Document: the Diagnosis, Treatment and Prevention of Typhoid Fever”**, Department of Vaccines and Biologicals, Switzerland, p. 7-18.
15. Chatib, W. U., 2012, **“Kokus Positif Gram: Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran”**, Edisi Revisi, Penerbit Bina Rupa Aksara, Jakarta, Hlm. 17, 46, 55, 62-63,125,195.
16. Hardman, G. J. dan Limbrid, E. L., 2012, **“Goodman & Gilman: Dasar Farmakologi Terapi”**, Edisi X, Vol.3, EGC, Jakarta, Hlm. 1117,1215.
17. Karsinah, 2011, **“Batang Negatif Gram: Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran”**, Edisi Revisi, Penerbit Bina Rupa Aksara, Jakarta, Hlm. 125.
18. Utami, P., 2012, **“Antibiotik Alami Untuk Mengatasi Aneka Penyakit”**, Penerbit PT Agro Media Pustaka, Jakarta, Hlm. 1, 7-8.
19. Mutschler, E., 1991, **“Dinamika Obat”**, Edisi V, Terjemahan M.B. Widiyanto dan A.S. Ranti, Penerbit ITB, Bandung, Hlm. 623, 634-657.
20. Katzung, Bertram G., 2004, **“Farmakologi Dasar dan Klinik”**, Selemba Medika, Jakarta. Hlm. 446-449.

21. BPOM, 1995, "**Farmakope Indonesia**", Edisi IV, Badan Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, Hlm. 779, 95.
22. Pelczar, M.J dan E.C.S. Chan, 1986, "**Dasar-dasar Mikrobiologi**", Edisi I, Terjemahan R.S. Hadioetomo, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta, Hlm. 189-193.
23. Qaiyumi, S., 2007, "**Macro and Microdilution Methods of Antimicrobial Susceptibility Testing**", CRC Press, New York, p. 376-381.
24. Depkes RI, 2008, "**Farmakope Herbal Indonesia**", Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta. Hlm. 169-172.
25. Harbone, JB., 1987, "**Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan**", Terjemahan Padmawinata, Edisi II, Penerbit ITB, Bandung, Hlm. 123-131.
26. Clinical and Laboratory Standards Institute, 2012, "**M02-A11: Performance Standards for Antimicrobial Disk Susceptibility Tests**", Eleventh Edition, Vol. 32 (1), Pennsylvania, USA, p. 9-13, 17-22.
27. Davis, W.W. and T.R. Stout, 1971, "**Disc Plate Methods of Microbiological Antibiotic Assay**", Journal Microbiology, Volume 4, p. 659-665.
28. Depkes RI, 2000, "**Parameter Standar Umum Pembuatan Ekstrak Tumbuhan Obat**", Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Hlm. 14-17.
29. BPOM, 1989, "**Materia Medika Indonesia**", Jilid V, Badan Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, Hlm. 113-116.
30. Evans, W. C., 1989, "**Trease and Evans Pharmacognosy Basic Of Therapeutics**", 4<sup>th</sup> Edition, Bailliere Tindall, London, p. 420.

31. Ajizah, A., 2004, “**Sensitivitas *Salmonella typhimurium* terhadap Ekstrak Etanol Daun *Psidium Guajava* L**”, Bioscientiae, Vol. 1 (1). Hlm 8-31.
32. Ewing, H. W. and Edward R., 1973, “**Identification of Enterobacteriaceae By Biochemichal Reaction**”, Burgess Publishing, Minneapolis, p. 61-89.
33. Sudarno., Fabi Aisah S., Dkk, 2011, “**Efektivitas Ekstrak Tanaman Meniran (*Phyllanthus niruri*) sebagai Antibakteri *Edwardsiella tarda* secara *In Vitro***”, Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan, Vol. 3 (1). Universitas Airlangga, Surabaya, Hlm. 103-108.

## LAMPIRAN 1

## HASIL DETERMINASI TUMBUHAN ASAM KANDIS


**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 : 774/11.CO2.2/PL/2016  
 Hal : Determinasi tumbuhan
 29 Februari 2016.

Kepada yth.  
 Wakil Dekan I  
 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
 Universitas garut  
 Jalan Jati 42 B, Tarogong Kaler  
 Garut

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 043/F.MIPA-UNIGA/II/2016, tanggal 8 Februari 2016 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan asam kandis yang dibawa oleh Sdri. Berlian Kautsar (NPM : 24041315293), adalah :

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Divisi               | : Magnoliophyta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kelas                | : Magnoliopsida ( <i>dicots</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bangsa               | : Malpighiales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nama suku / familia  | : Clusiaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nama jenis / spesies | : <i>Garcinia xanthochymus</i> Hook. f. ex J. Anders                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sinonim              | : <i>Garcinia cambodgiensis</i> Vesque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nama umum            | : Kandis burung, koro kele, keling (Indonesia), asam aur-aur (Brunei), entelang, etc. gands, kandis, kumanjing (Kalimantan).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Buku acuan           | : 1. Backer., C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C. 1968. Flora of Java Volume I II, Wolters-Noordhoff N.V., Groningen, the Nederland. pp. 150<br>2. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members) Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition) .PT. Eisai Indonesia, Jakrta. pp. 287<br>3. Geerinck, D.J.L. 1977. Iridaceae. In : van Steenis C.G.G.J. (General Editor). Flora Malesiana. Series I – Spermatophyta Flowering Plants. Vol. 8, part 2 Revision. pp. 77 – 84.<br>4. 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.

  
 Dr. Iriawati  
 NIP. 196205071988032001

Tembusan:  
 Dekan SITH ITB. sebagai laporan.

**Gambar IV.1. Hasil determinasi tumbuhan asam kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.)**

**LAMPIRAN 2**  
**MAKROSKOPIK TUMBUHAN ASAM KANDIS**



**Gambar IV.2. Daun asam kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.)**

**LAMPIRAN 3**

**PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA**

**Tabel V.1**

**Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Daun Asam Kandis  
(*Garcinia xanthochymus* Hook.)**

| No. | Pemeriksaan                | Kadar (%) |
|-----|----------------------------|-----------|
| 1.  | Kadar air                  | 8         |
| 2.  | Kadar susut pengeringan    | 13,5      |
| 3.  | Kadar abu total            | 7,5       |
| 4.  | Kadar abu larut air        | 4,5       |
| 5.  | Kadar abu tidak larut asam | 0,95      |
| 6.  | Kadar sari larut air       | 3,34      |
| 7.  | Kadar sari larut etanol    | 5         |

**LAMPIRAN 4**  
**PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA**

**Tabel V.2**

**Hasil Pemeriksaan Penapisan Fitokimia Simplisia dan Ekstrak Daun Asam  
Kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.)**

| No. | Golongan Senyawa     | Simplisia | Ekstrak |
|-----|----------------------|-----------|---------|
| 1.  | Alkaloid             | +         | +       |
| 2.  | Flavonoid            | +         | +       |
| 3.  | Saponin              | +         | +       |
| 4.  | Tanin                | +         | +       |
| 5.  | Kuinon               | -         | -       |
| 6.  | Steroid/triterpenoid | +         | +       |

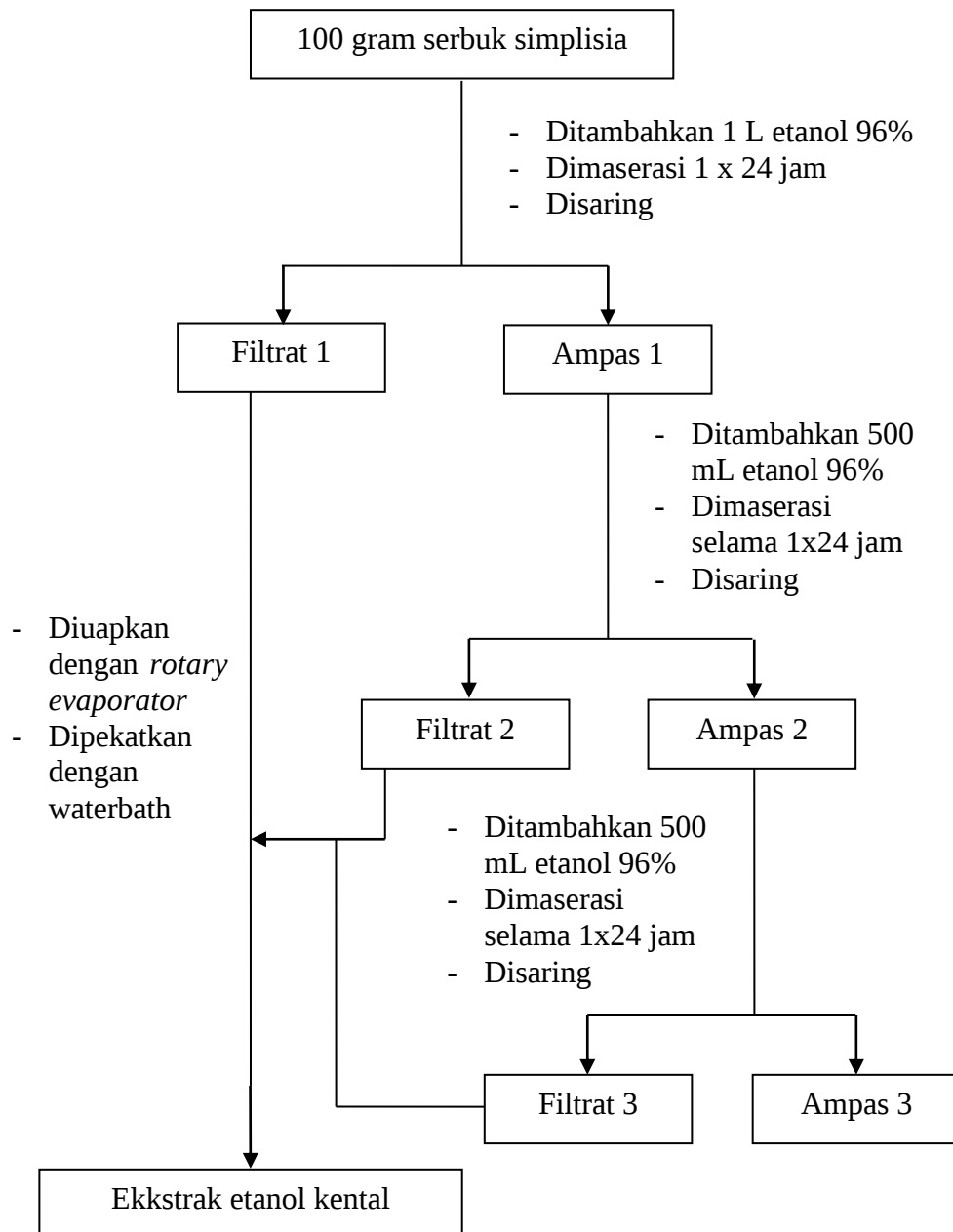
Keterangan :

+ = Terdeteksi

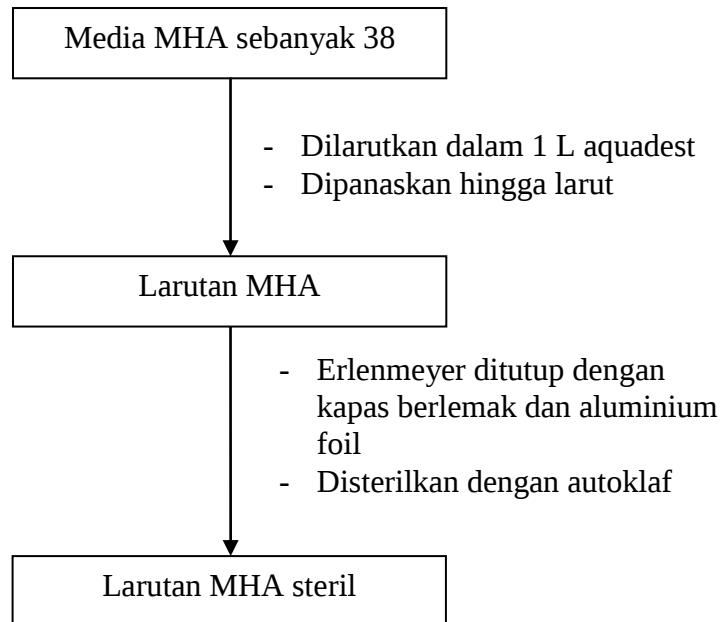
- = Tidak Terdeteksi

## LAMPIRAN 5

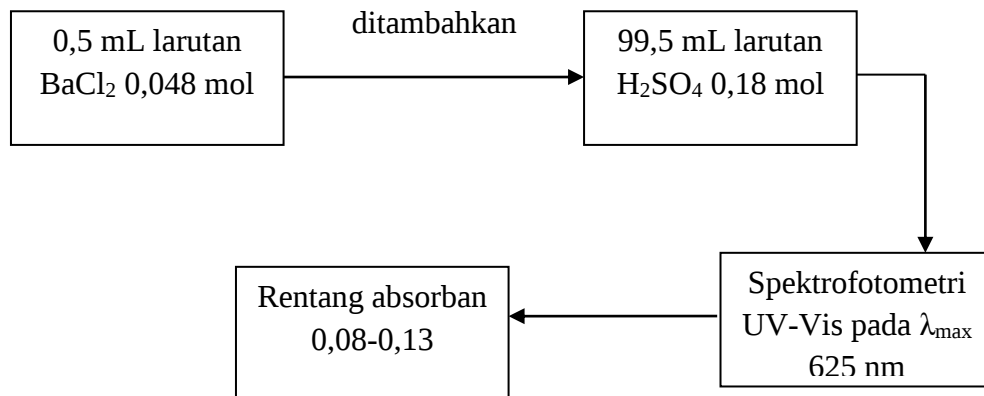
## PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM KANDIS



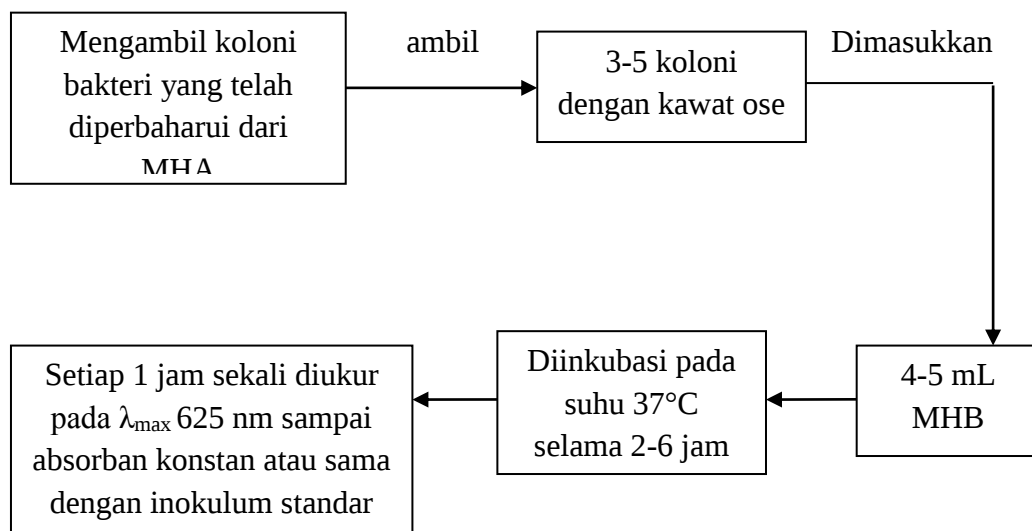
Gambar IV.3. Skema kerja pembuatan ekstrak etanol daun asam kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.)

**LAMPIRAN 6****PEMBUATAN MEDIA *Mueller Hinton Agar* (MHA)****Gambar IV.4. Skema kerja pembuatan media MHA**

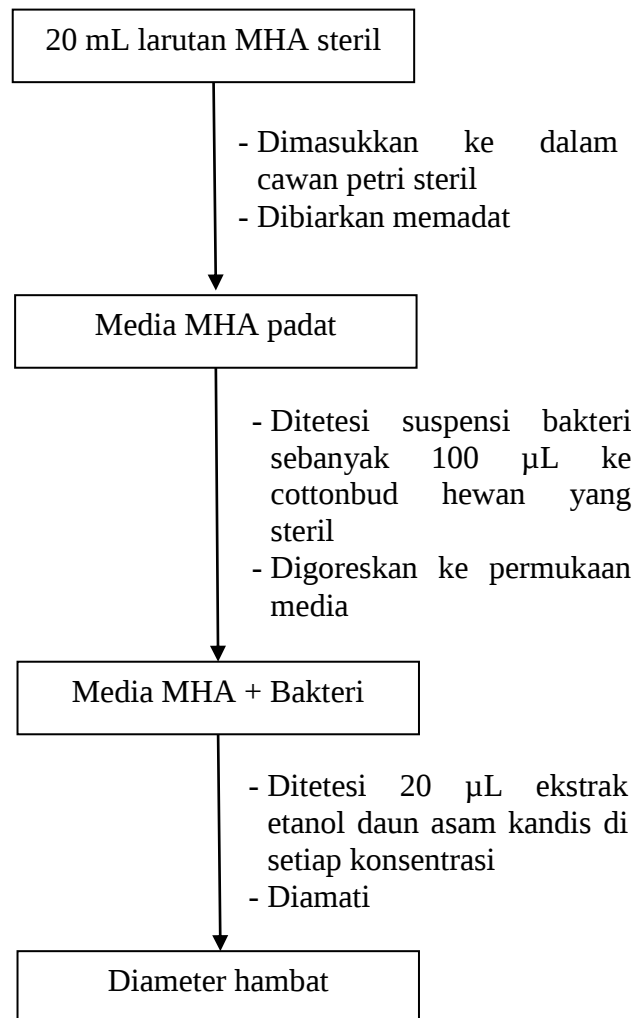
**LAMPIRAN 7**  
**PEMBUATAN STOK BAKTERI**



**Gambar IV.5a Skema kerja proses pembuatan inokulum standar**

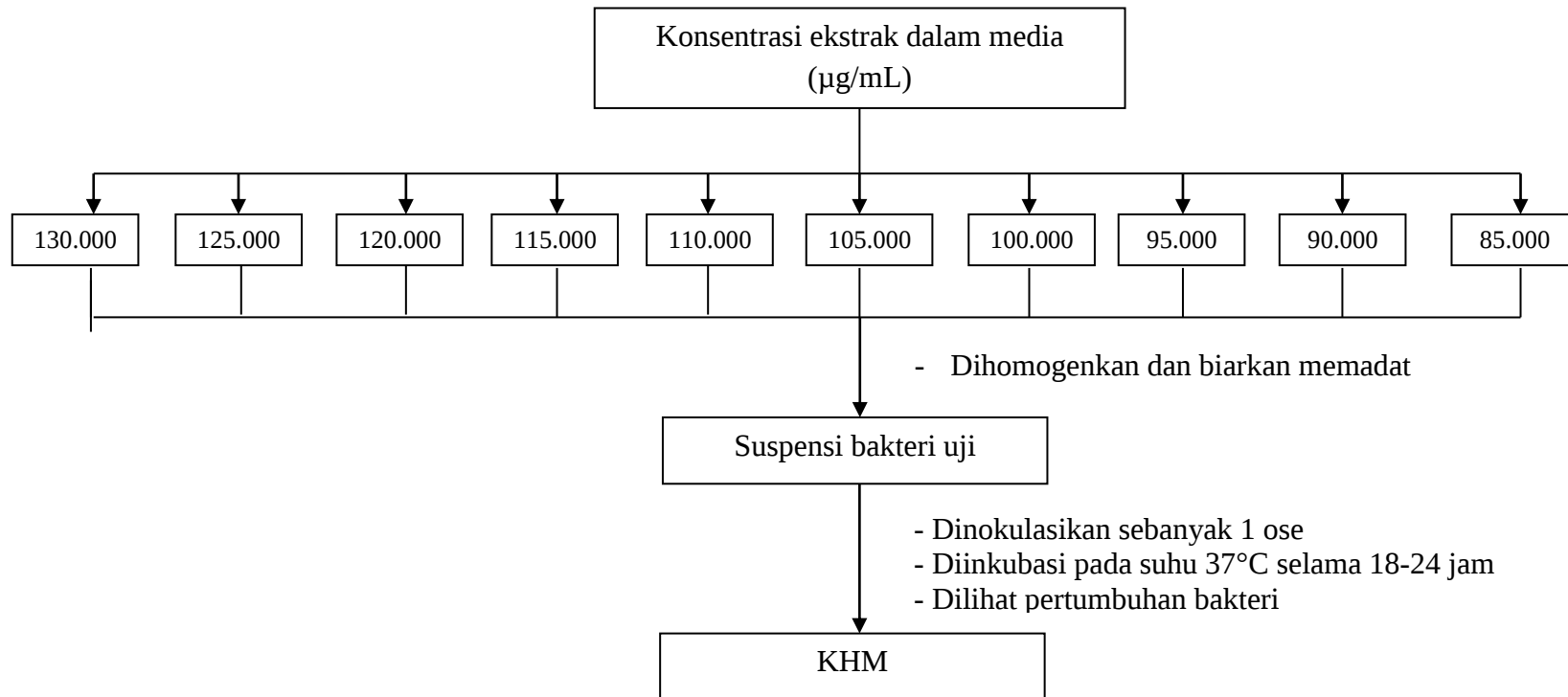


**Gambar IV.5b Skema kerja proses pembuatan inokulum bakteri**

**LAMPIRAN 8****PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI DENGAN METODE DIFUSI AGAR****Gambar IV.6. Skema kerja proses pengujian aktivitas antibakteri**

## LAMPIRAN 9

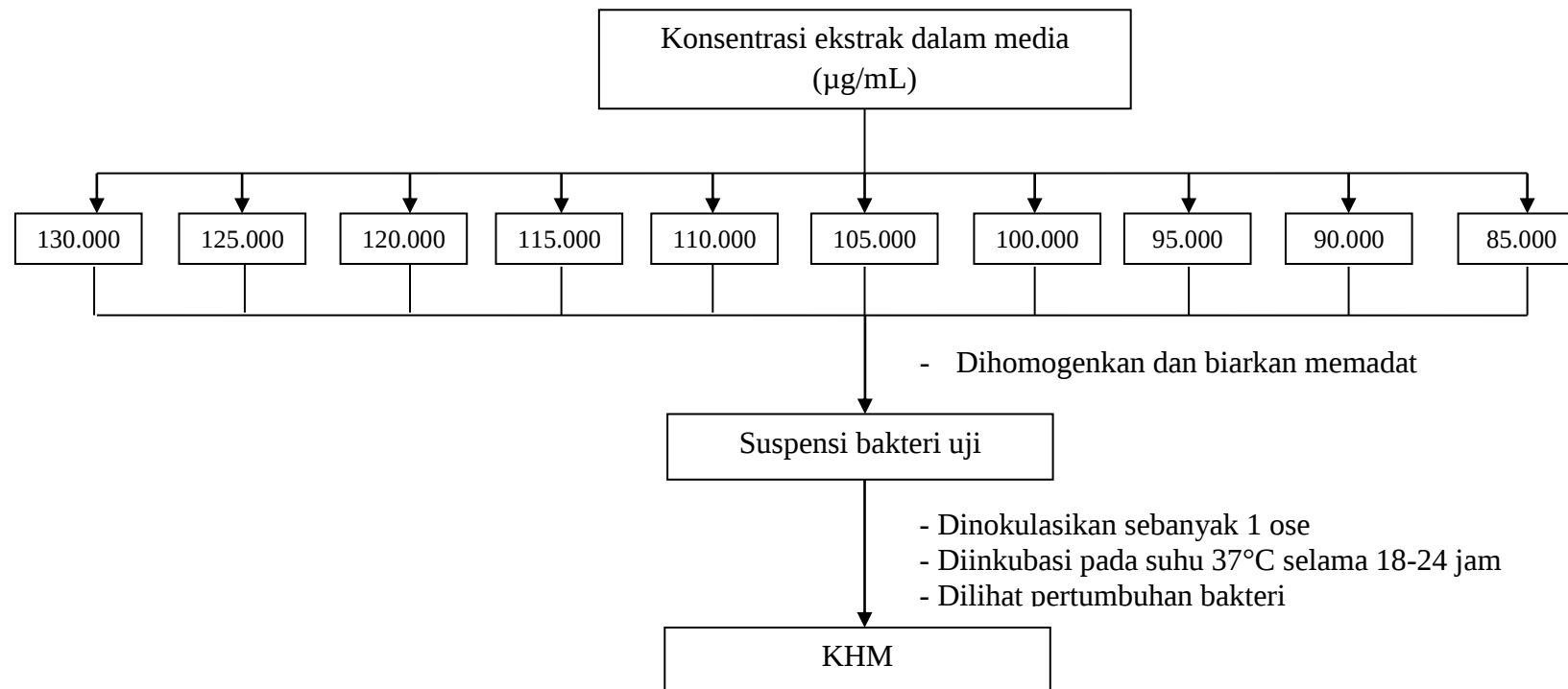
### PENENTUAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM KANDIS (*Garcinia xanthochymus* Hook.) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*



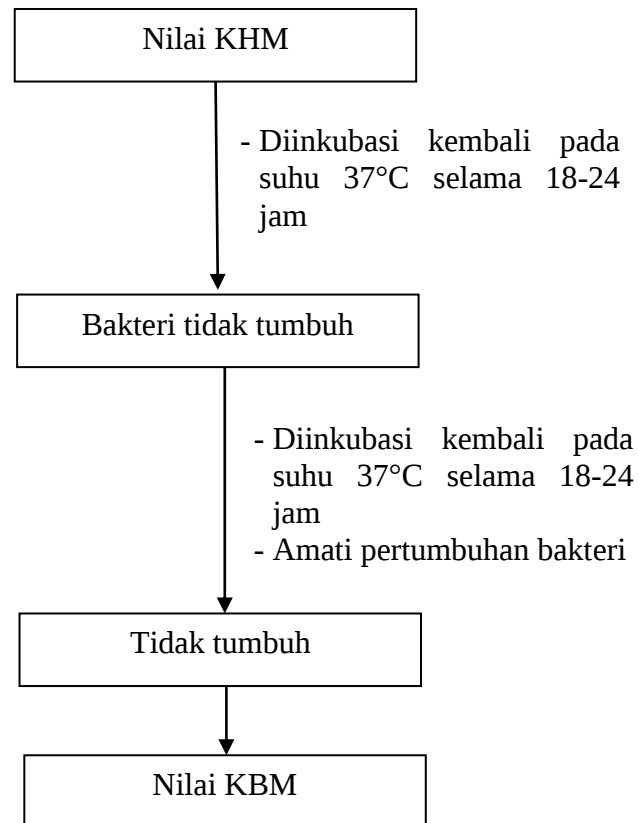
Gambar IV.7. Skema pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol daun asam kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

## LAMPIRAN 10

### PENENTUAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM KANDIS (*Garcinia xanthochymus* Hook.) TERHADAP BAKTERI *Salmonella typhi*



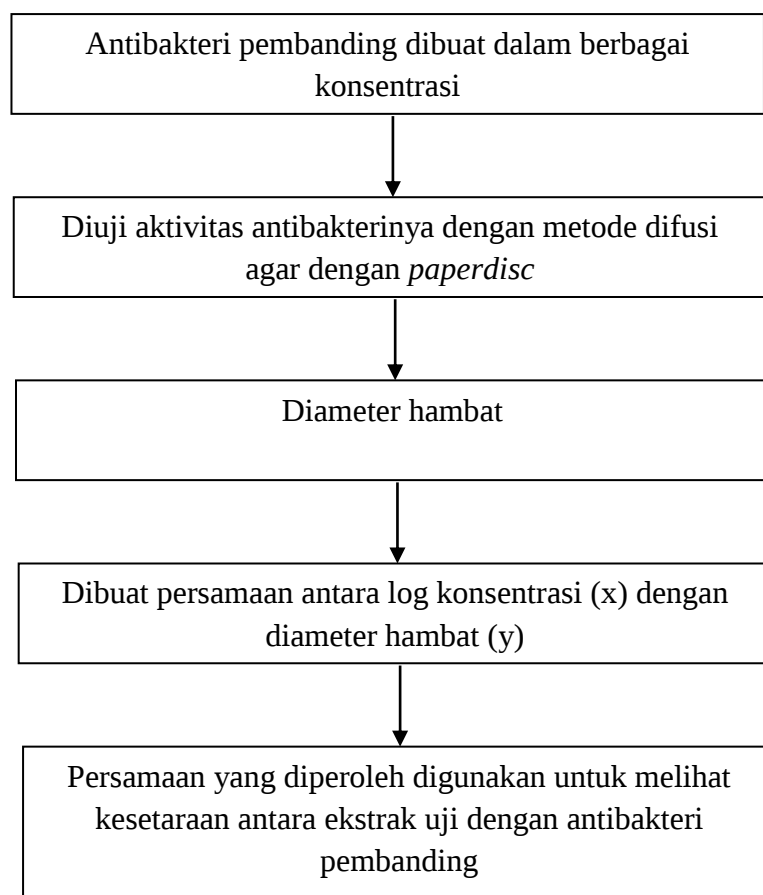
Gambar IV.8. Skema pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) ekstrak etanol daun asam kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.) terhadap bakteri *Salmonella typhi*

**LAMPIRAN 11****PENENTUAN KONSENTRASI BUNUH MINIMUM**

**Gambar IV.9. Skema kerja penentuan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)**

## LAMPIRAN 12

**PENGUJIAN KESETARAAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI  
TETRASIKLIN TERHADAP EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM KANDIS  
(*Garcinia xanthochymus* Hook.)**



**Gambar IV.10. Skema kerja penentuan kesetaraan aktivitas antibakteri tetrasiklin dan ekstrak etanol daun asam kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.)**

## LAMPIRAN 13

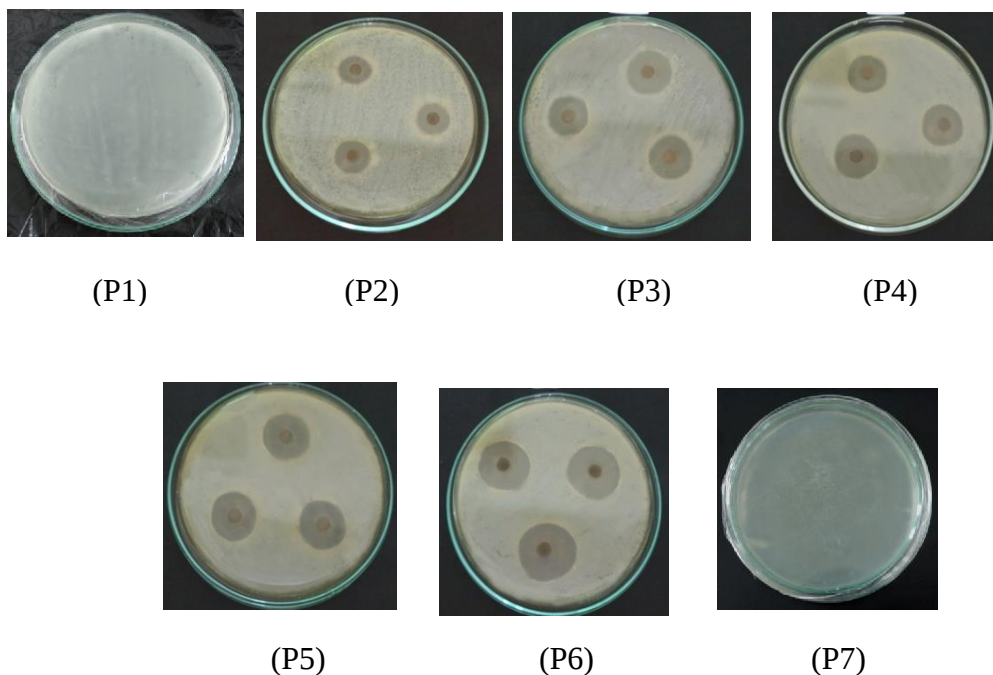
**HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
DAUN ASAM KANDIS TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Tabel V.3

**Hasil Pengamatan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Asam Kandis  
(*Garcinia xanthochymus* Hook.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus***

| Konsentrasi<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Diameter Hambat (mm)<br><i>S.aureus</i> |             |             | Rata-rata<br>(mm) | Simpangan<br>Baku (SD) |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|------------------------|
|                                     | Replikasi 1                             | Replikasi 2 | Replikasi 3 |                   |                        |
| 1000000                             | 25,15                                   | 25,32       | 24,81       | 25,09             | 0,25                   |
| 500000                              | 22,42                                   | 22,68       | 22,10       | 22,40             | 0,29                   |
| 375000                              | 19,73                                   | 18,59       | 19,81       | 19,37             | 0,68                   |
| 250000                              | 18,28                                   | 18,40       | 18,19       | 18,29             | 0,11                   |
| 125000                              | 15,63                                   | 15,87       | 16,07       | 15,86             | 0,22                   |

**LAMPIRAN 13**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar V.1. Hasil pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun asam kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus***

Keterangan :

P1 = Kontrol positif (media MHA+bakteri); P2 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 1.000.000 µg/mL; P3 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 500.000 µg/mL; P4 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 375.000 µg/mL; P5 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 250.000 µg/mL; P6 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 125.000 µg/mL; P7 = Kontrol negatif (media MHA)

## LAMPIRAN 14

**HASIL PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
DAUN ASAM KANDIS TERHADAP BAKTERI *Salmonella typhi***

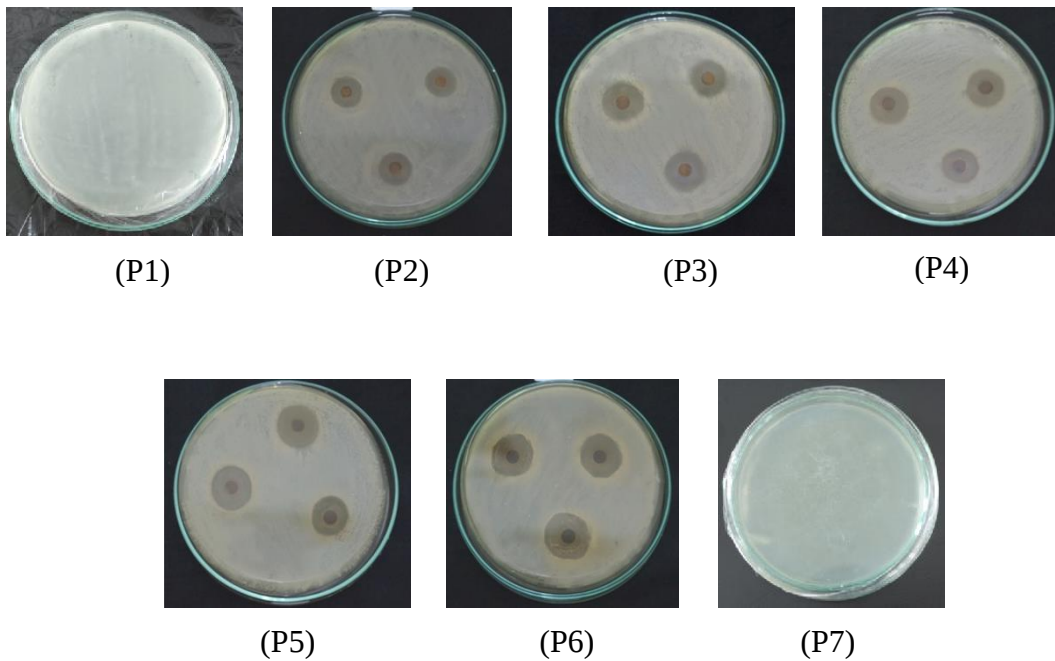
Tabel V.4

**Hasil Pengamatan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Asam Kandis  
(*Garcinia xanthochymus* Hook.) Terhadap Bakteri *Salmonella typhi***

| Konsentrasi<br>(µg/mL) | Diameter Hambat (mm) |                |                | Rata-rata<br>(mm) | Simpangan<br>Baku (SD) |
|------------------------|----------------------|----------------|----------------|-------------------|------------------------|
|                        | <i>S.typhi</i>       |                |                |                   |                        |
|                        | Replikasi<br>1       | Replikasi<br>2 | Replikasi<br>3 |                   |                        |
| 1000000                | 22,78                | 22,40          | 22,35          | 22,38             | 0,04                   |
| 500000                 | 19,65                | 20,59          | 20,36          | 20,20             | 0,49                   |
| 375000                 | 19,26                | 18,34          | 19,17          | 18,92             | 0,51                   |
| 250000                 | 15,48                | 16,35          | 16,42          | 16,08             | 0,52                   |
| 125000                 | 14,24                | 14,51          | 14,27          | 14,34             | 0,15                   |

## LAMPIRAN 14

## (LANJUTAN)



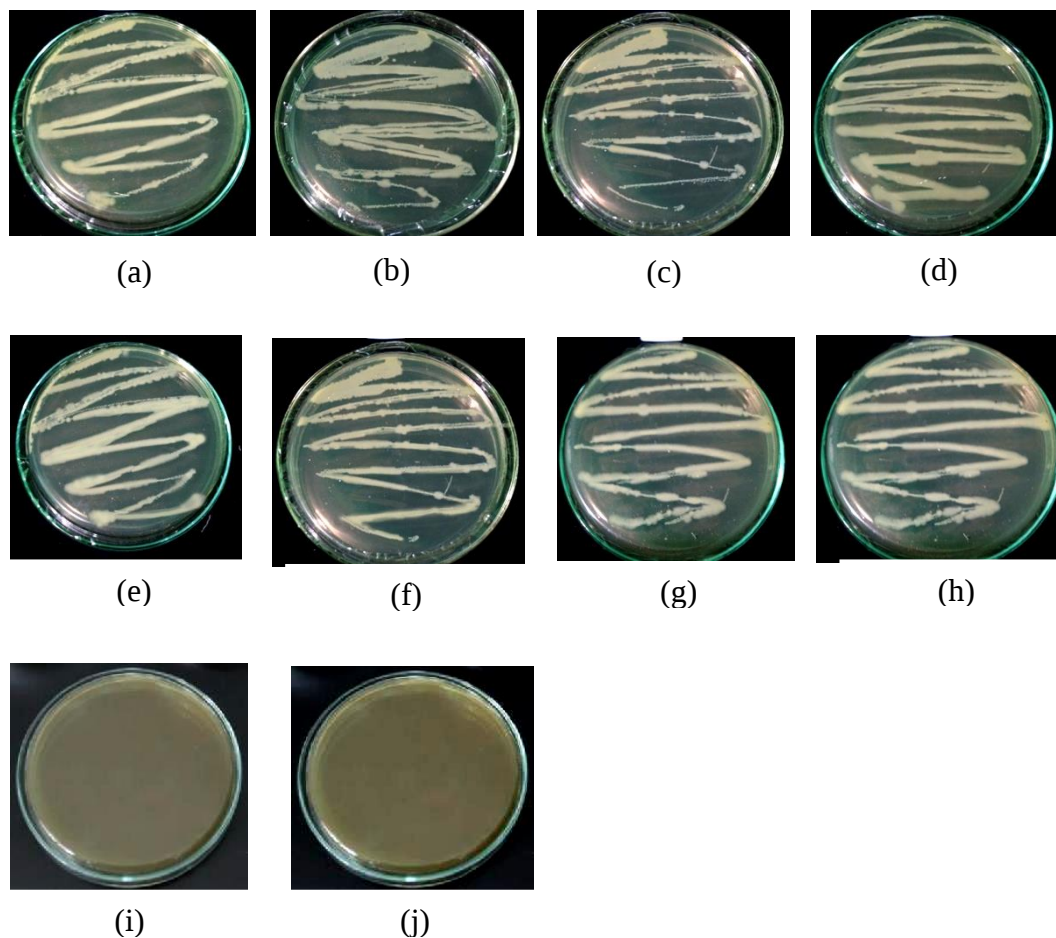
**Gambar V.2. Hasil pengujian aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun asam kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.) terhadap bakteri *Salmonella typhi***

Keterangan :

P1 = Kontrol positif (media MHA+bakteri); P2 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 1.000.000  $\mu\text{g/mL}$ ; P3 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 500.000  $\mu\text{g/mL}$ ; P4 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 375.000  $\mu\text{g/mL}$ ; P5 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 250.000  $\mu\text{g/mL}$ ; P6 = Konsentrasi ekstrak etanol daun asam kandis 125.000  $\mu\text{g/mL}$ ; P7 = Kontrol negatif (media MHA)

## LAMPIRAN 15

**HASIL PENGUJIAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM)  
EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM KANDIS  
(*Garcinia xanthochymus* Hook.) TERHADAP  
BAKTERI *Staphylococcus aureus***

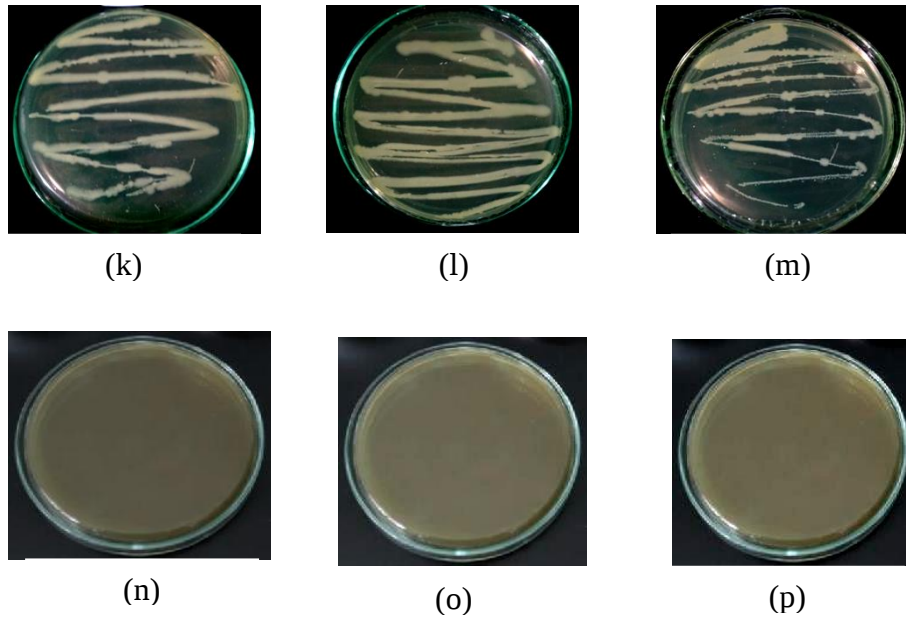


**Gambar V.3. Hasil uji KHM terhadap *Staphylococcus aureus* setelah diinkubasi 24 jam**

Keterangan :

(a) = Konsentrasi 85000 µg/mL; (b) = Konsentrasi 90000 µg/mL;  
(c) = Konsentrasi 95000 µg/mL ; (d) = Konsentrasi 100.000 µg/mL ;  
(e) = Konsentrasi 105.000 µg/mL ; (f) = Konsentrasi 110.000 µg/mL ;  
(g) = Konsentrasi 115.000 µg/mL ; (h) = Konsentrasi 120.000 µg/mL ;  
(i) = Konsentrasi 125.000 µg/mL ; (j) = Konsentrasi 130.000 µg/mL

**LAMPIRAN 15**  
**(LANJUTAN)**

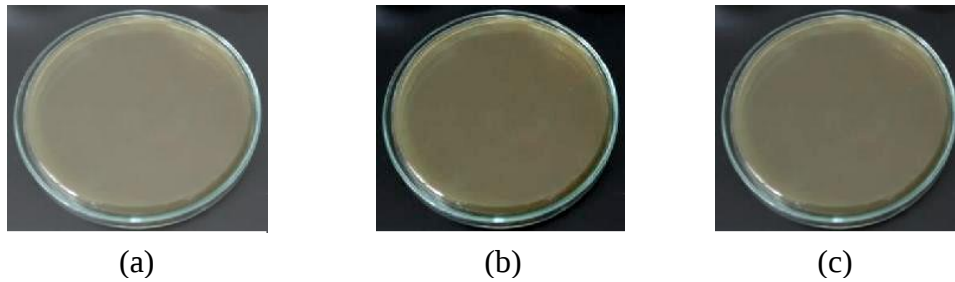


**Gambar V.3. (Lanjutan)**

Keterangan :

(k) = Konsentrasi 120.000  $\mu\text{g/mL}$ ; (l) = Konsentrasi 122.000  $\mu\text{g/mL}$ ;  
(m) = Konsentrasi 123.000  $\mu\text{g/mL}$  ; (n) = Konsentrasi 124.000  $\mu\text{g/mL}$  ;  
(o) = Konsentrasi 125.000  $\mu\text{g/mL}$  ; (p) = Konsentrasi 130.000  $\mu\text{g/mL}$ .

**LAMPIRAN 15**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar V.4. Hasil uji KHM terhadap *Staphylococcus aureus* setelah diinkubasi 48 Jam**

Keterangan :

(a) = Konsentrasi 124.000  $\mu\text{g/mL}$  ; (b) = Konsentrasi 125.000  $\mu\text{g/mL}$  ; (c) = Konsentrasi 130.000  $\mu\text{g/mL}$ .

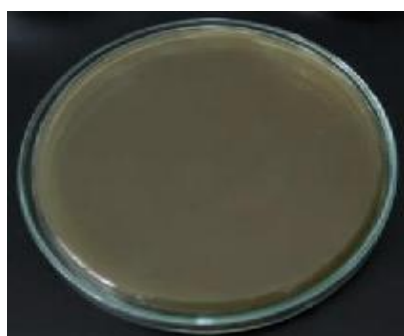
## LAMPIRAN 15

## (LANJUTAN)

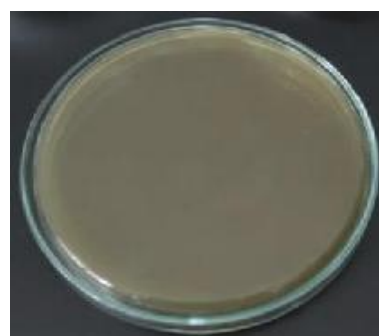
Tabel V.5

**Hasil Pengamatan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Etanol Daun Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus***

| Konsentrasi Dalam Media ( $\mu\text{g/mL}$ ) | Pertumbuhan Bakteri <i>S.aureus</i> |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| 85.000                                       | +                                   |
| 90.000                                       | +                                   |
| 95.000                                       | +                                   |
| 100.000                                      | +                                   |
| 105.000                                      | +                                   |
| 110.000                                      | +                                   |
| 115.000                                      | +                                   |
| 120.000                                      | +                                   |
| 122.000                                      | +                                   |
| 123.000                                      | +                                   |
| 124.000                                      | -                                   |
| 125.000                                      | -                                   |
| 130.000                                      | -                                   |



(A)



(B)

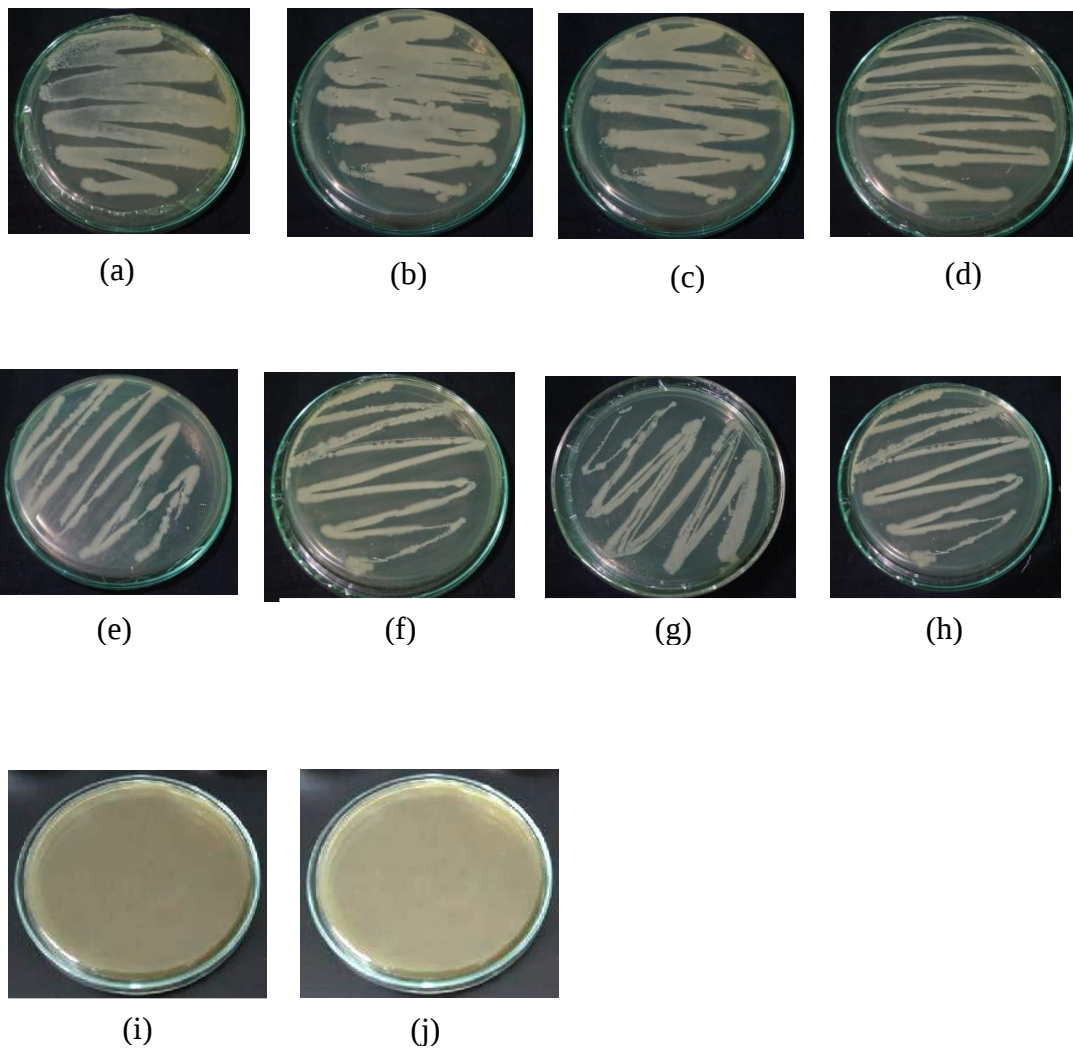
**Gambar V.5. Nilai KHM dan KBM terhadap *Staphylococcus aureus***

Keterangan :

(A) = KHM bakteri *S.aureus* pada konsentrasi 124.000  $\mu\text{g/mL}$ ; (B) = KBM bakteri *S. aureus* pada konsentrasi 124.000  $\mu\text{g/mL}$

## LAMPIRAN 16

**HASIL PENGUJIAN KONSENTRASI HAMBAT MINIMUM (KHM)  
EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM KANDIS  
(*Garcinia xanthochymus* Hook.) TERHADAP  
BAKTERI *Salmonella typhi***

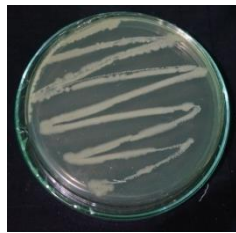


**Gambar V.6. Hasil uji KHM terhadap *Salmonella typhi* setelah diinkubasi 24 jam**

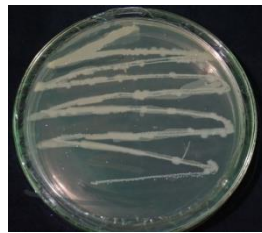
Keterangan :

- (a) = Konsentrasi 85000 µg/mL; (b) = Konsentrasi 90000 µg/mL;  
 (c) = Konsentrasi 95000 µg/mL; (d) = Konsentrasi 100.000 µg/mL;  
 (e) = Konsentrasi 105.000 µg/mL; (f) = Konsentrasi 110.000 µg/mL;  
 (g) = Konsentrasi 115.000 µg/mL; (h) = Konsentrasi 120.000 µg/mL;  
 (i) = Konsentrasi 125.000 µg/mL; (j) = Konsentrasi 130.000 µg/mL

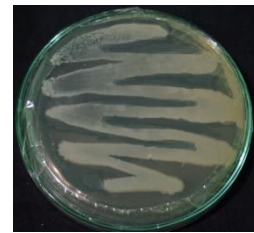
**LAMPIRAN 16**  
**(LANJUTAN)**



(k)



(l)



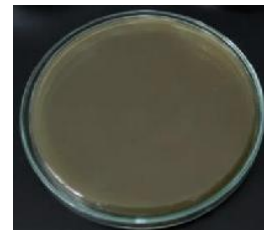
(m)



(n)



(o)



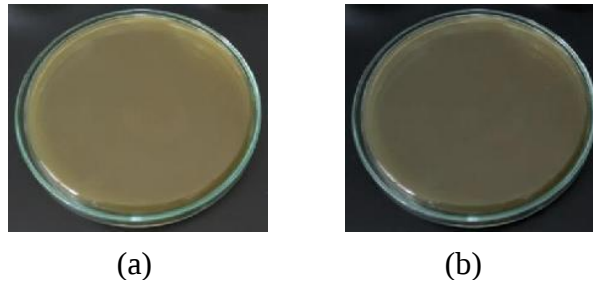
(p)

**Gambar V.6. (Lanjutan)**

Keterangan :

(k) = Konsentrasi 120.000  $\mu\text{g/mL}$ ; (l) = Konsentrasi 122.000  $\mu\text{g/mL}$ ;  
(m) = Konsentrasi 123.000  $\mu\text{g/mL}$  ; (n) = Konsentrasi 124.000  $\mu\text{g/mL}$  ;  
(o) = Konsentrasi 125.000  $\mu\text{g/mL}$  ; (p) = Konsentrasi 130.000  $\mu\text{g/mL}$ .

**LAMPIRAN 16**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar V.7. Hasil uji KHM terhadap *Salmonella typhi* setelah diinkubasi 48 jam**

Keterangan :

(a) = Konsentrasi 125.000  $\mu\text{g/mL}$  ; (b) = Konsentrasi 130.000  $\mu\text{g/mL}$

## LAMPIRAN 16

## (LANJUTAN)

Tabel V.6

**Hasil Pengamatan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Etanol Daun Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.) Terhadap Bakteri *Salmonella typhi***

| Konsentrasi Dalam Media ( $\mu\text{g/mL}$ ) | Pertumbuhan Bakteri <i>S.typhi</i> |
|----------------------------------------------|------------------------------------|
| 85.000                                       | +                                  |
| 90.000                                       | +                                  |
| 95.000                                       | +                                  |
| 100.000                                      | +                                  |
| 105.000                                      | +                                  |
| 110.000                                      | +                                  |
| 115.000                                      | +                                  |
| 120.000                                      | +                                  |
| 122.000                                      | +                                  |
| 123.000                                      | +                                  |
| 124.000                                      | +                                  |
| 125.000                                      | -                                  |
| 130.000                                      | -                                  |



(A)



(B)

**Gambar V.8. Nilai KHM dan KBM terhadap *Salmonella typhi***

Keterangan :

(A) = KHM bakteri *S.aureus* pada konsentrasi 125.000  $\mu\text{g/mL}$ ; (B) = KBM bakteri *S. aureus* pada konsentrasi 125.000  $\mu\text{g/mL}$

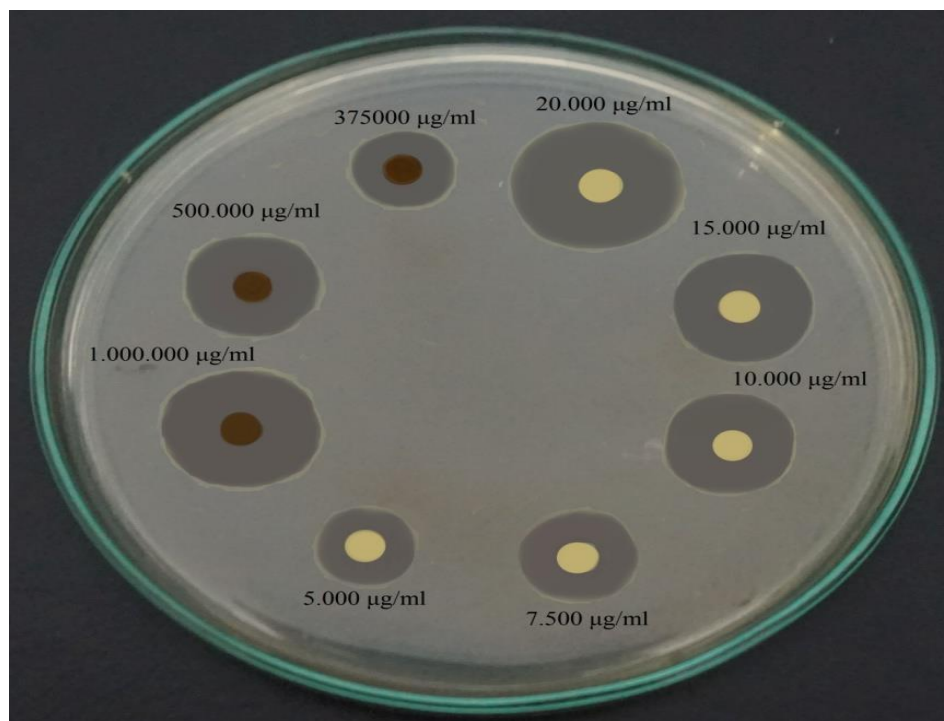
## LAMPIRAN 17

**HASIL PENGUJIAN KESETARAAN ANTIBAKTERI TETRASIKLIN  
TERHADAP EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM KANDIS (*Garcinia  
xanthochymus* Hook.) PADA BAKTERI *Staphylococcus aureus***

Tabel V.7

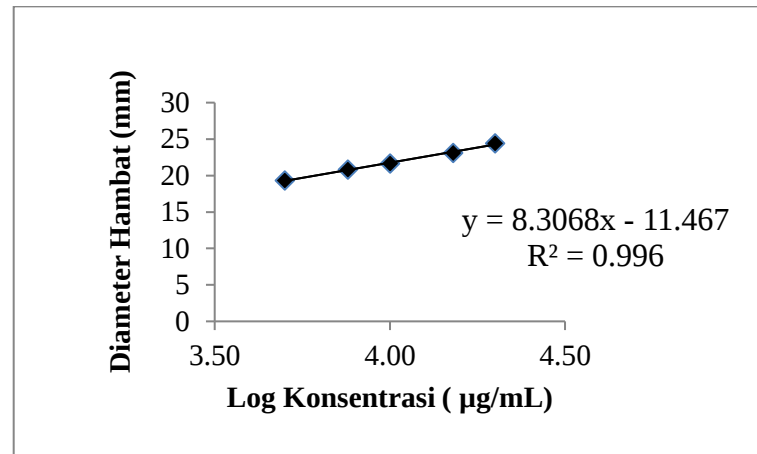
**Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Tetrasiklin Pada Bakteri  
*Staphylococcus aureus* Replikasi I**

| Konsentrasi Tetrasiklin<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Log Konsentrasi Per Cakram<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Diameter Hambat<br><i>S.aureus</i> (mm) |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Tetrasiklin 5000                                | 3,70                                               | 19,32                                   |
| Tetrasiklin 7500                                | 3,88                                               | 20,81                                   |
| Tetrasiklin 10000                               | 4,00                                               | 21,65                                   |
| Tetrasiklin 15000                               | 4,18                                               | 23,11                                   |
| Tetrasiklin 20000                               | 4,30                                               | 24,41                                   |
| Ekstrak 375.000                                 | 5,58                                               | 18,47                                   |
| Ekstrak 500.000                                 | 5,70                                               | 21,85                                   |
| Ekstrak 1.000.000                               | 6                                                  | 24,16                                   |



**Gambar V.9. Hasil uji kesetaraan antibakteri tetrasiklin pada bakteri *Staphylococcus aureus* replikasi I**

**LAMPIRAN 17**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar V.10** Kurva potensi tetrasiklin pada bakteri *Staphylococcus aureus* replikasi I

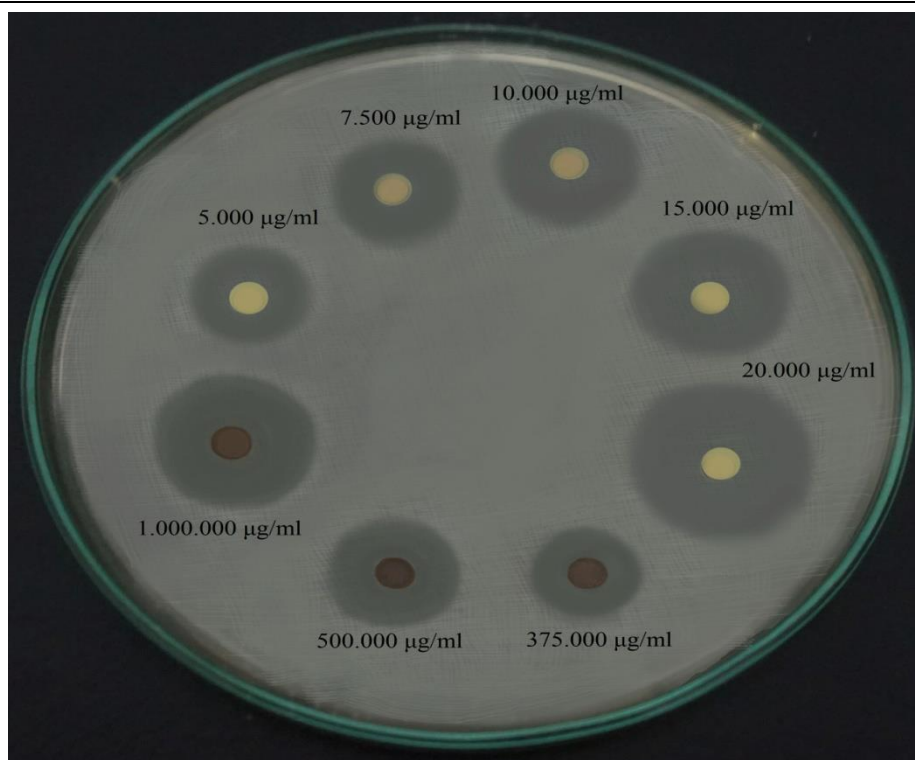
## LAMPIRAN 17

## (LANJUTAN)

Tabel IV.8

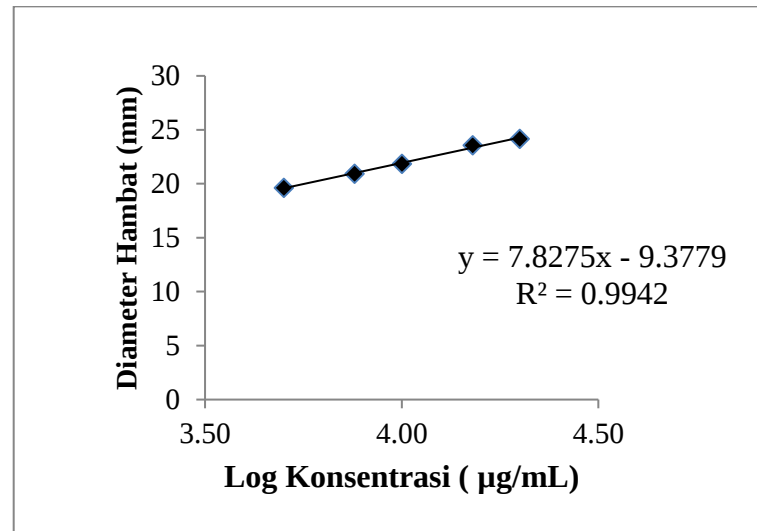
**Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Tetrasiklin Pada Bakteri  
*Staphylococcus aureus* Replikasi II**

| Konsentrasi Tetrasiklin<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Log Konsentrasi Per Cakram<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Diameter Hambat<br><i>S.aureus</i> (mm) |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Tetrasiklin 5000                                | 3,70                                               | 19,63                                   |
| Tetrasiklin 7500                                | 3,88                                               | 20,92                                   |
| Tetrasiklin 10000                               | 4,00                                               | 21,85                                   |
| Tetrasiklin 15000                               | 4,18                                               | 23,57                                   |
| Tetrasiklin 20000                               | 4,30                                               | 24,16                                   |
| Ekstrak 375.000                                 | 5,58                                               | 19,42                                   |
| Ekstrak 500.000                                 | 5,70                                               | 20,59                                   |
| Ekstrak 1.000.000                               | 6                                                  | 22,91                                   |



**Gambar V.11. Hasil uji kesetaraan antibakteri tetrasiklin pada bakteri *Staphylococcus aureus* replikasi II.**

**LAMPIRAN 17**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar V.12.** Kurva potensi tetrasiklin pada bakteri *Staphylococcus aureus* replikasi II.

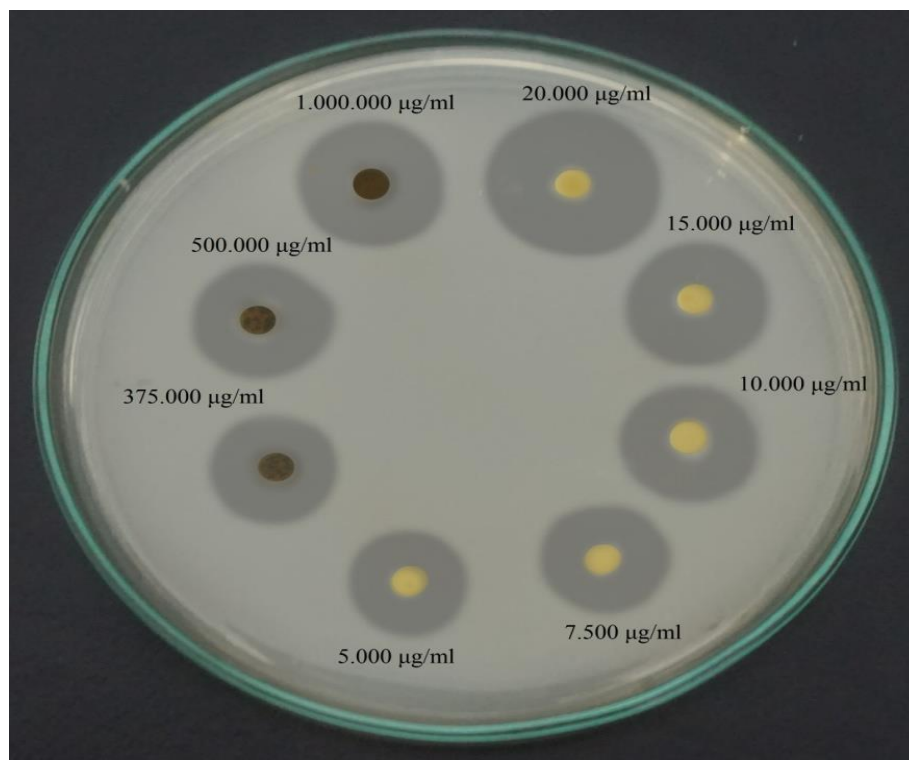
## LAMPIRAN 17

## (LANJUTAN)

Tabel V.9

**Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Tetrasiklin Pada Bakteri  
*Staphylococcus aureus* Replikasi III**

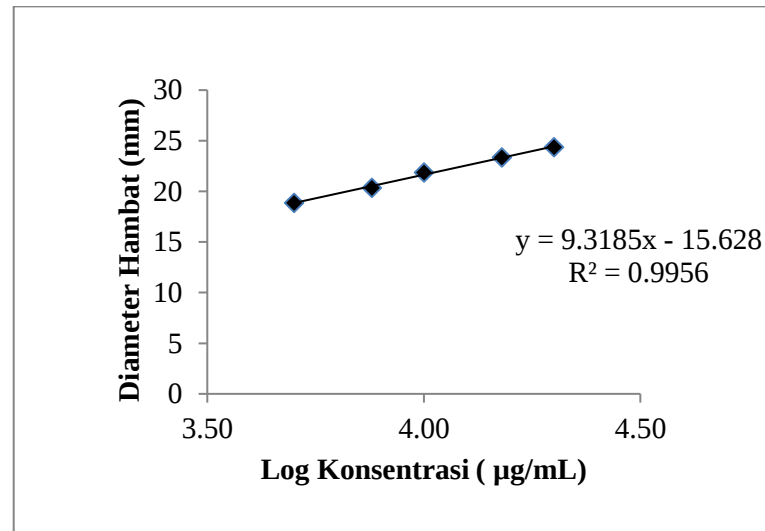
| Konsentrasi Tetrasiklin<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Log Konsentrasi Per Cakram<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Diameter Hambat<br><i>S.aureus</i> (mm) |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Tetrasiklin 5000                                | 3,70                                               | 18,87                                   |
| Tetrasiklin 7500                                | 3,88                                               | 20,34                                   |
| Tetrasiklin 10000                               | 4,00                                               | 21,86                                   |
| Tetrasiklin 15000                               | 4,18                                               | 23,35                                   |
| Tetrasiklin 20000                               | 4,30                                               | 24,37                                   |
| Ekstrak 375.000                                 | 5,58                                               | 19,26                                   |
| Ekstrak 500.000                                 | 5,70                                               | 21,52                                   |
| Ekstrak 1.000.000                               | 6                                                  | 23,84                                   |



**Gambar V.13. Hasil uji kesetaraan antibakteri tetrasiklin pada bakteri  
*Staphylococcus aureus* replikasi III**

## LAMPIRAN 17

## (LANJUTAN)



**Gambar V.14. Kurva Potensi Tetrasiklin Pada Bakteri *Staphylococcus aureus* replikasi III**

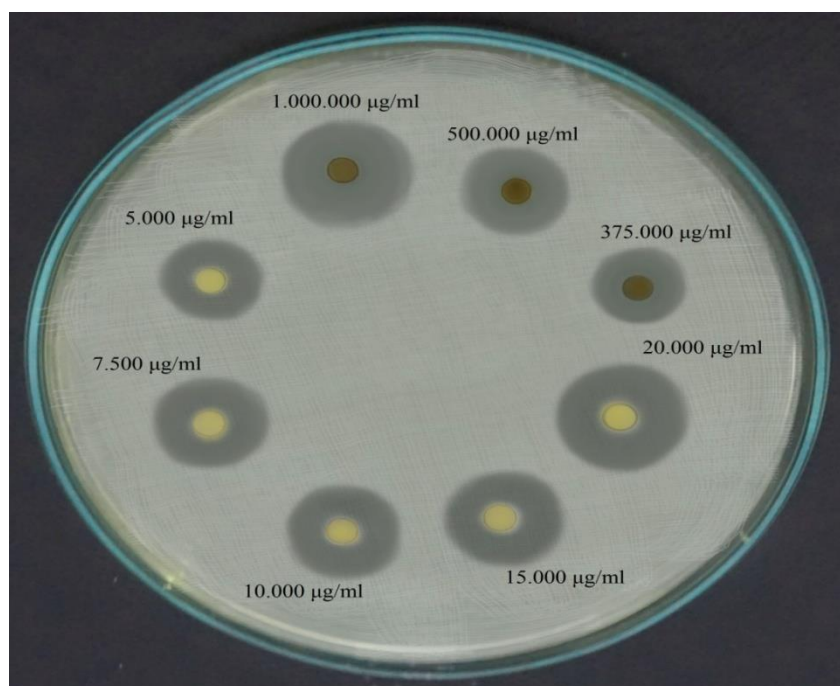
## LAMPIRAN 18

**HASIL PENGUJIAN KESETARAAN ANTIBAKTERI TETRASIKLIN  
TERHADAP EKSTRAK ETANOL DAUN ASAM KANDIS (*Garcinia  
xanthochymus* Hook.) PADA BAKTERI *Salmonella typhi***

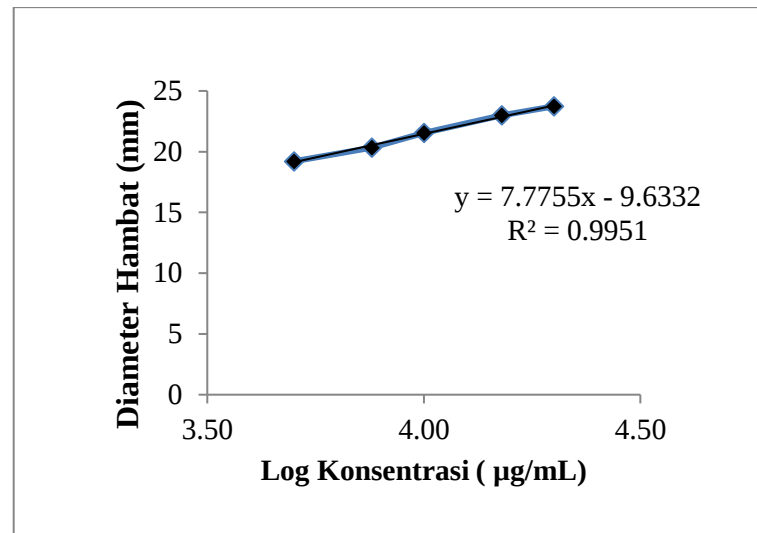
Tabel V.10

**Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Tetrasiklin Pada Bakteri *Salmonella typhi* Replikasi I**

| Konsentrasi Tetrasiklin<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Log Konsentrasi Per Cakram<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Diameter Hambat<br><i>S.typhi</i> (mm) |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tetrasiklin 5000                                | 3,70                                               | 19,21                                  |
| Tetrasiklin 7500                                | 3,88                                               | 20,34                                  |
| Tetrasiklin 10000                               | 4,00                                               | 21,55                                  |
| Tetrasiklin 15000                               | 4,18                                               | 22,98                                  |
| Tetrasiklin 20000                               | 4,30                                               | 23,73                                  |
| Ekstrak 375.000                                 | 5,58                                               | 18,34                                  |
| Ekstrak 500.000                                 | 5,70                                               | 19,96                                  |
| Ekstrak 1.000.000                               | 6                                                  | 22,35                                  |



**Gambar V.15. Hasil uji kesetaraan antibakteri tetrasiklin pada bakteri *Salmonella typhi* replikasi I**

**LAMPIRAN 18****(LANJUTAN)**

**Gambar V.16.** Kurva potensi tetrasiklin pada bakteri *Salmonella typhi* replikasi I

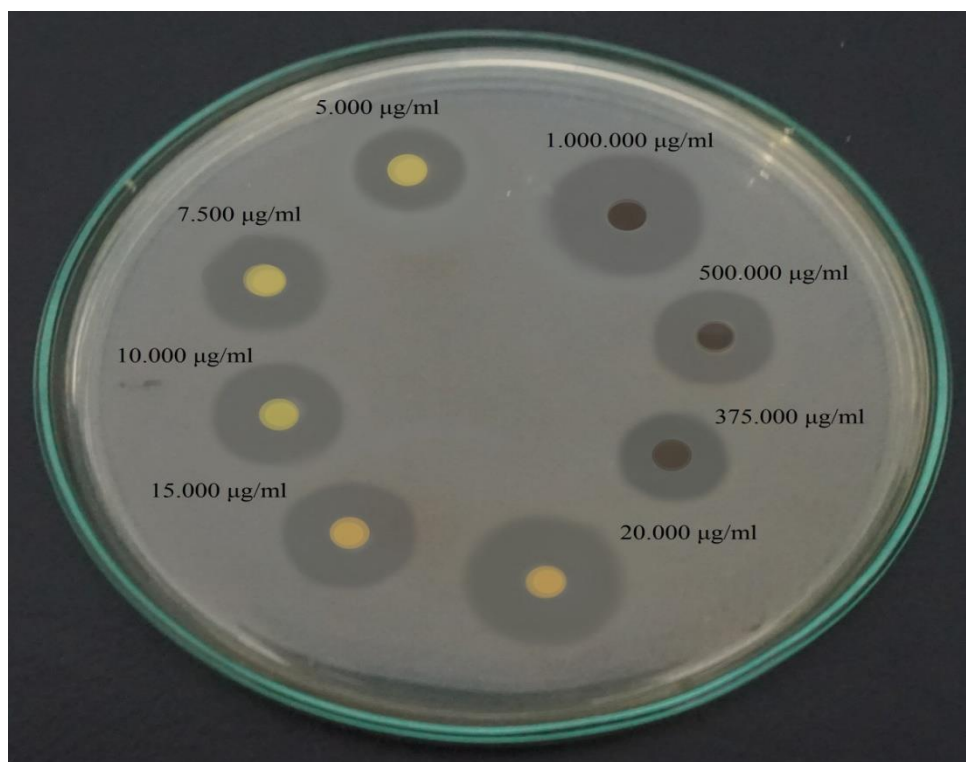
## LAMPIRAN 18

## (LANJUTAN)

Tabel V.11

**Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Tetrasiklin Pada Bakteri *Salmonella typhi* Replikasi II**

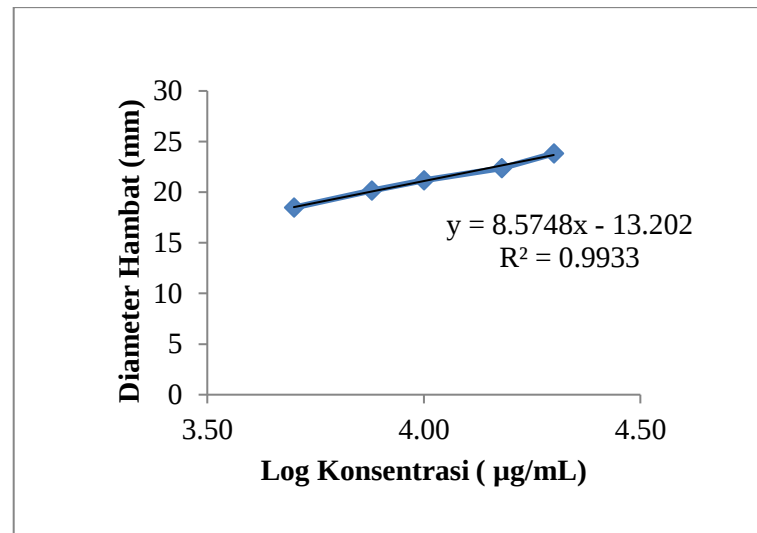
| Konsentrasi Tetrasiklin<br>( $\mu\text{g/ml}$ ) | Log Konsentrasi Per Cakram<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Diameter Hambat<br><i>S.typhi</i> (mm) |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tetrasiklin 5000                                | 3,70                                               | 18,48                                  |
| Tetrasiklin 7500                                | 3,88                                               | 20,15                                  |
| Tetrasiklin 10000                               | 4,00                                               | 21,18                                  |
| Tetrasiklin 15000                               | 4,18                                               | 22,37                                  |
| Tetrasiklin 20000                               | 4,30                                               | 23,82                                  |
| Ekstrak 375.000                                 | 5,58                                               | 18,24                                  |
| Ekstrak 500.000                                 | 5,70                                               | 20,59                                  |
| Ekstrak 1.000.000                               | 6                                                  | 22,41                                  |



**Gambar V.17. Hasil uji kesetaraan antibakteri tetrasiklin pada bakteri *Salmonella typhi* replikasi II**

## LAMPIRAN 18

(LANJUTAN)



Gambar V.18. Kurva potensi tetrasiklin pada bakteri *Salmonella typhi* replikasi II

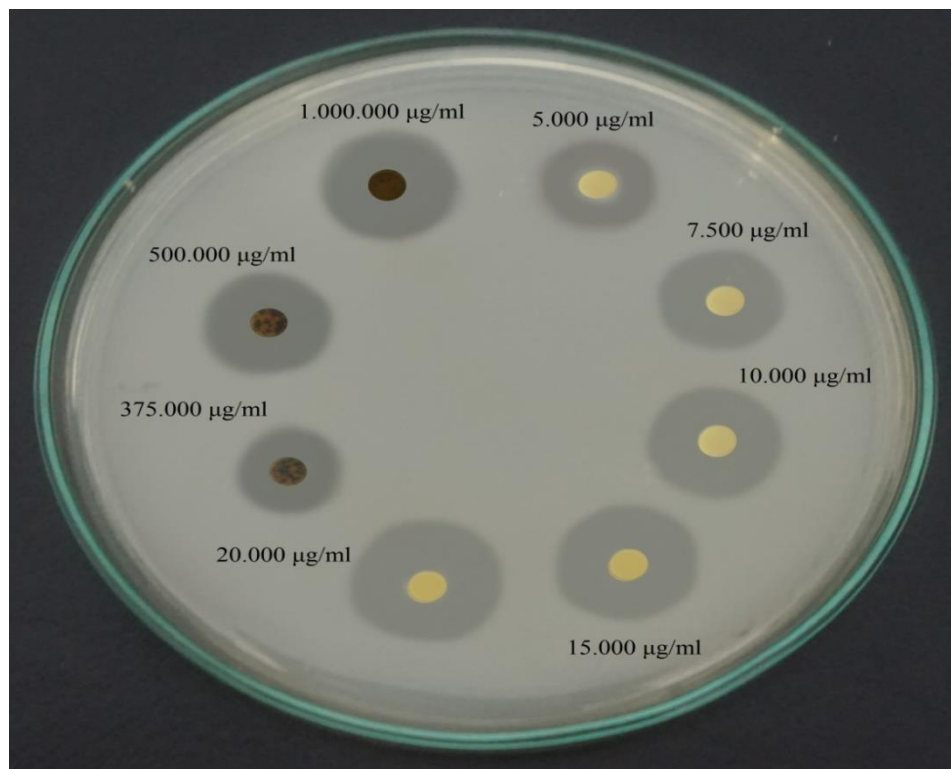
## LAMPIRAN 18

## (LANJUTAN)

Tabel V.12

**Hasil Pengujian Aktivitas Antibakteri Tetrasiklin Pada Bakteri *Salmonella typhi* Replikasi III**

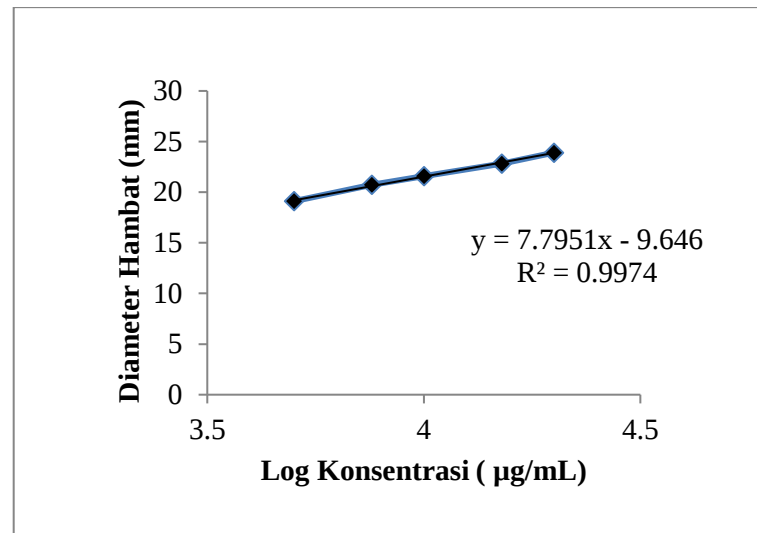
| Konsentrasi Tetrasiklin<br>( $\mu\text{g/ml}$ ) | Log Konsentrasi Per Cakram<br>( $\mu\text{g/mL}$ ) | Diameter Hambat<br><i>S.typhi</i> (mm) |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Tetrasiklin 5000                                | 3,70                                               | 19,11                                  |
| Tetrasiklin 7500                                | 3,88                                               | 20,72                                  |
| Tetrasiklin 10000                               | 4,00                                               | 21,58                                  |
| Tetrasiklin 15000                               | 4,18                                               | 22,83                                  |
| Tetrasiklin 20000                               | 4,30                                               | 23,9                                   |
| Ekstrak 375.000                                 | 5,58                                               | 18,70                                  |
| Ekstrak 500.000                                 | 5,70                                               | 21,42                                  |
| Ekstrak 1.000.000                               | 6                                                  | 22,69                                  |



**Gambar V.19. Hasil uji kesetaraan antibakteri tetrasiklin pada bakteri *Salmonella typhi* replikasi III**

## LAMPIRAN 18

(LANJUTAN)



Gambar V.20. Kurva potensi tetrasiklin pada bakteri *Salmonella typhi* replikasi III

## LAMPIRAN 19

## NILAI KESETARAAN TETRASIKLIN

Tabel V.13

**Nilai Kesetaraan Satu Miligram Tetrasiklin Terhadap Ekstrak Etanol Daun Asam Kandis (*Garcinia xanthochymus* Hook.) Pada Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi***

| Replikasi       | Nilai Kesetaraan Ekstrak Etanol Daun Asam Kandis Pada Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> (mg) |       |       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
|                 | A                                                                                               | B     | C     |
| 1               | 93,46                                                                                           | 52,62 | 51,47 |
| 2               | 78,49                                                                                           | 74,18 | 74,97 |
| 3               | 67,72                                                                                           | 51,66 | 58,24 |
| Rata-rata       |                                                                                                 | 63,67 |       |
| Standar Deviasi |                                                                                                 | 11,46 |       |

| Replikasi       | Nilai Kesetaraan Ekstrak Etanol Daun Asam Kandis Pada Bakteri <i>Salmonella typhi</i> (mg) |       |       |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|
|                 | A                                                                                          | B     | C     |
| 1               | 94,67                                                                                      | 78,13 | 76,99 |
| 2               | 80,75                                                                                      | 57,28 | 70,27 |
| 3               | 86,61                                                                                      | 51,71 | 71,07 |
| Rata-rata       |                                                                                            | 71,60 |       |
| Standar Deviasi |                                                                                            | 11,85 |       |

Keterangan :

(A) = konsentrasi 375.000 µg/mL; (B) = Menunjukkan konsentrasi 500.000 µg/mL; (C) = Menunjukkan konsentrasi 1.000.000 µg/mL.

## LAMPIRAN 20

## HASIL UJI PENEGASAN BAKTERI

Tabel V.14

Hasil Uji Penegasan Biokimia Bakteri *Staphylococcus aureus*

|    |                                   |      |
|----|-----------------------------------|------|
| 1  | Uji Fermentasi Maltosa            | (+)  |
| 2  | Uji Fermentasi Sakarosa           | (+g) |
| 3  | Uji Fermentasi Laktosa            | (-)  |
| 4  | Uji Fermentasi Manosa             | (+)  |
| 5  | Uji Fermentasi Glukosa            | (+)  |
| 6  | Uji Simmons sitrat                | (-)  |
| 7  | Uji Triple Sugar Iron Agar (TSIA) | (+)  |
| 8  | Uji Urea                          | (+)  |
| 9  | Uji Vogers-Proskauer (VP)         | (-)  |
| 10 | Uji <i>Metil Red</i> (MR)         | (-)  |
| 11 | Uji Motilitas                     | (-)  |

Gambar V.21 Hasil uji biokimia bakteri *Staphylococcus aureus*

## LAMPIRAN 20

## (LANJUTAN)

Tabel V.15

**Hasil Uji Penegasan Biokimia Bakteri *Salmonella thypi***

|    |                                   |   |
|----|-----------------------------------|---|
| 1  | Uji Fermentasi Maltosa            | - |
| 2  | Uji Fermentasi Sakarosa           | - |
| 3  | Uji Fermentasi Laktosa            | - |
| 4  | Uji Fermentasi Manosa             | + |
| 5  | Uji Fermentasi Glukosa            | + |
| 6  | Uji Simmons sitrat                | + |
| 7  | Uji Triple Sugar Iron Agar (TSIA) | + |
| 8  | Uji Urea                          | + |
| 9  | Uji Vogers-Proskauer (VP)         | - |
| 10 | Uji <i>Metil Red</i> (MR)         | + |
| 11 | Uji Motilitas                     | + |

**Gambar V.22 Hasil uji biokimia bakteri *Salmonella thypi***