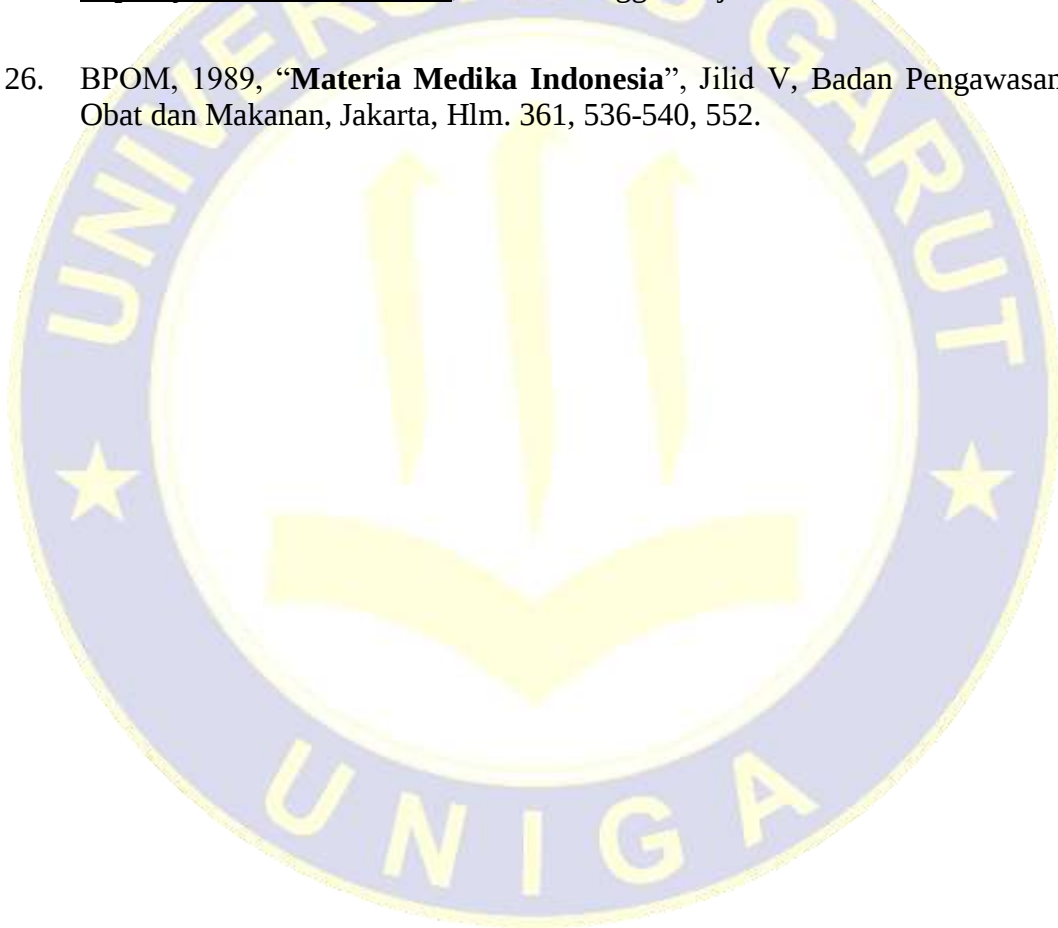


## DAFTAR PUSTAKA

1. Soedibyo B. R. A., Mooryati, 1998, **“Sumber Kesehatan Manfaat dan Kegunaan”**, Balai Pustaka, Jakarta, Hlm. 1.
2. Hery Winarsi, 2007, **“Antioksidan Alami dan Radikal Bebas”**, Kanisius, Yogyakarta, Hlm. 77.
3. Anggi E. K., 2012, **“Uji Aktivitas Anthelmintik Infus Biji Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Jurusan Farmasi, FMIPA, Universitas Garut, Garut, Hlm. 11-12.
4. Ogata Y., et.al., 1995. **“Medicinal Herb Index in Indonesia”**, 2<sup>nd</sup> Ed., PT. Esai Indonesia, Jakarta, p. 490.
5. Gildmacher B. H., et.al., **“Plant Resources of South-East Asia”** No VIII. Vegetables, Prosea Foundation, Bogor, Indonesia, p. 144-148.
6. Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia, 2006, **“Acuan Sediaan Herbal”** Volume II, Edisi I, Jakarta, Hlm. 79.
7. Tandi Herbie, 2015, **“Kitab Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tumbuhan untuk Penyembuhan Penyakit”**, Yogyakarta.
8. Midian S., 2007, **“Penuntut Fitokimia dalam Farmasi”**, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
9. Harbone J.B., 1996, **“Metode Fitokimia”**, Terjemahan, Kosasih Padmawinata dan Iwang Soediro, ITB, Bandung.
10. Ansel H.C., 1989, **“Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi”**, Edisi V, Terjemahan Farida Ibrahim, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
11. **“Farmakope Indonesia”**, 1979, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta

12. Griter J.B., Bobbit., et.al., 1991, **“Pengantar Kromatografi”**, Edisi II, ITB, Bandung.
13. Hernani Mono Rahardjo, 2005, **“Tanaman Berkhasiat Antioksidan”**, Penebar Swadaya, Jakarta.
14. Kuncahyono, 2007, **“Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Belimbing Wuluh (*Averrhoa Blimbing, L.*) terhadap DPPH”**, Seminar Nasional Teknologi.
15. Ganjar Ibnu G., dan Abdul Rohman, 2017, **“Kimia Farmasi Analisis”**, Pustaka Pelajar, Yogyakarta, Hlm. 36-40.
16. Dirjen BINFAR., 2003, **“Suplemen III Farmakope Herbal Indonesia”**, Edisi I, Jakarta, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
17. Ditjen POM, 2008, **“Farmakope Herbal”**, DepKes RI, Jakarta.
18. Ditjen POM, 1980, **“Materia Medika Indonesia”**, Jilid IV, DepKes RI, Jakarta.
19. Ditjen POM, 1995, **“Materia Medika Indonesia”**, Jilid VI, DepKes RI, Jakarta.
20. Badan POM, 2000, **“Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat”**, BPOM Direktorat Pengawasan Obat Tradisional, Jakarta, Hlm. 1,3,5,10-11,13-14,16,17,21-24,28-29,31-37.
21. DepKes, 1995, **“Materia Medika Indonesia”**, Jilid VI, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Hlm. 278-282; 321; 324-325.
22. Djamil R., dan Anelia T., 2009, **“Penapisan Fitokimia, Uji BSLT, dan Uji Antioksidan Ekstrak Metanol Beberapa Spesies Papilionaceae”**, Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia, Volume VII, Hlm. 65-71, [dosen.univpancasila.ac.id](https://dosen.univpancasila.ac.id), Diakses tanggal 05 juni 2017.
23. Ling LT., Palanisamy UD., et.al., 2010, **“Prooxidant/Antioxidant Ratio (ProAntidex) as Better Index of Net Free Radical Scavenging Potential”**, Molecules, Vol. XV, p. 7884-7892, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>, Diakses tanggal 05 juni 2017.

24. Liza Pratiwi, Achmad Fudholi, 2016, **“Ethanol Extract, Ethyl Acetate Extract, Ethyl Acetate Fraction, and n-Heksan Fraction Mangosteen Peels (*Garcinia mangostana* L.) As Source of Bioactive Substance Free-Radical Scavengers”**, Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research, p. 01, 71 – 82, <https://jurnal.uns.ac.id>, Diakses tanggal 05 juni 2017.
25. Ketut Widnyana Yoga I.B., 2015, **“Penentuan Konsentrasi Optimum Kurva Standar Antioksidan; Asam Galat, Asam Askorbat dan Trolox® terhadap Radikal Bebas DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) 0,1 mM”**, Proceedings Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA V, Hlm. 316-321, <https://ejournal.indiskha.ac.id>, Diakses tanggal 05 juni 2017.
26. BPOM, 1989, **“Materia Medika Indonesia”**, Jilid V, Badan Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, Hlm. 361, 536-540, 552.



## LAMPIRAN 1

### HASIL DETERMINASI BIJI MENTIMUN



#### 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 : 341/I1.CO2.2/PL/2017,  
Hal : Determinasi tumbuhan

25 Januari 2017.

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

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 008/F-MIPA-UNIGA/II/2017 tanggal 7 Januari 2017 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan timun yang dibawa oleh Sdr. Gina Apriantina ( NPM : 2404113067 ), adalah :

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Divisi               | : Magnoliophyta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kelas                | : Magnoliopsida ( Dicots )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Anak kelas           | : Dilleniidae                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Bangsa               | : Violales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nama suku / familia  | : Cucurbitaceae                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Nama jenis / species | : <i>Cucumis sativus</i> L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Sinonim              | :                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nama umum            | : Cucumber (Inggris), ketimun (Indonesia), bonteng (Sunda).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Buku acuan           | : 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 : 301.<br>2. Ogata, Y. <i>et al.</i> 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisai Indonesia, Jakarta. pp : 49.<br>3. Gildenmacher, B.H. & Jansen, G.J. 1994. <i>Cucumis sativus</i> L. In : Siemonsma, J.S. & Piluek, K. (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia No 8. Vegetables. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. pp 144 – 148<br>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 kerjasama yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,

Dr. Triawati

NIP. 196205071988032001

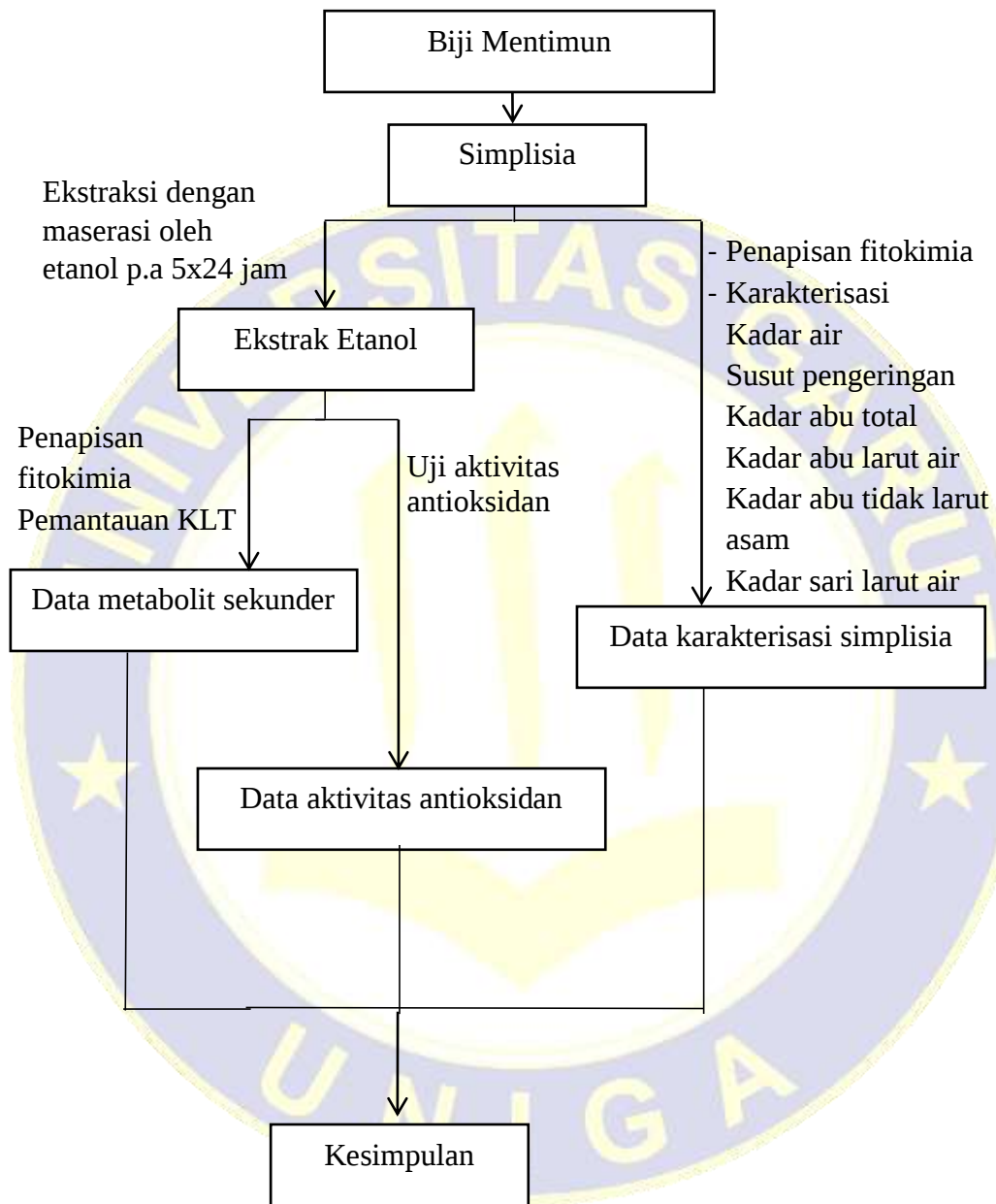
Tembusan ;  
Dekan SITH ITB, sebagai laporan

**Gambar 5.1** Hasil determinasi biji mentimun (*Cucumis sativus* L.)

**LAMPIRAN 2****TANAMAN UJI**

**Gambar 5.2** Tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.)

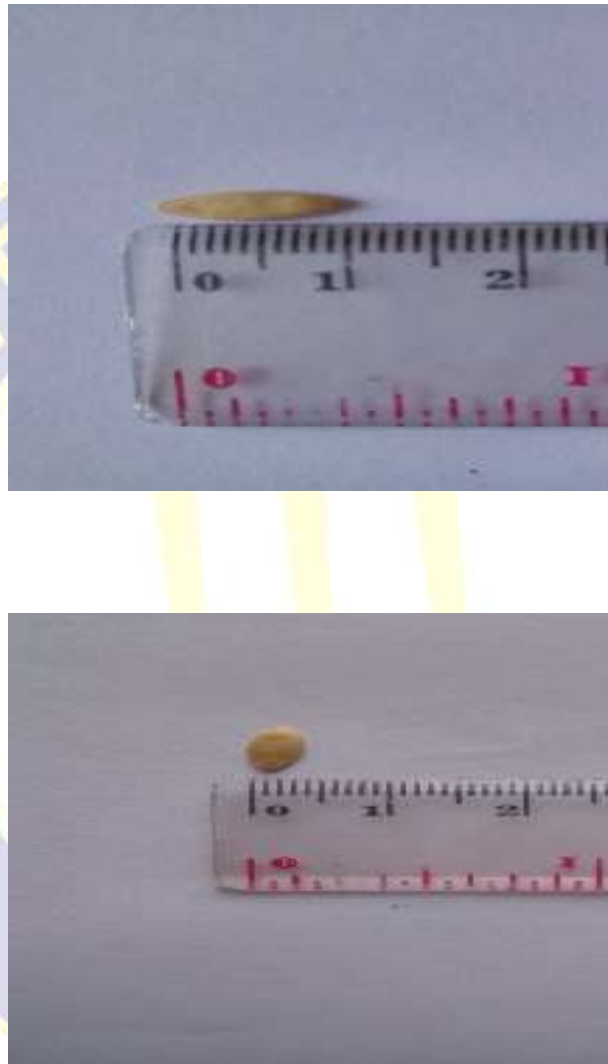
**LAMPIRAN 3**  
**TAHAPAN PENELITIAN**



**Gambar 5.3** Diagram alir penelitian

#### LAMPIRAN 4

#### PEMERIKSAAN MAKROSKOPIK



**Gambar 5.4** Pemeriksaan makroskopik biji mentimun (*Cucumis sativus* L.)

**LAMPIRAN 4**  
**(LANJUTAN)**

**Tabel 5.1**

Hasil Pemeriksaan Makroskopik Simplisia Biji Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

| <b>No.</b> | <b>Parameter</b> | <b>Simplisia</b> |
|------------|------------------|------------------|
| 1.         | Bentuk           | Lonjong          |
| 2.         | Warna            | Coklat           |
| 3.         | Bau              | Khas Aromatik    |



## LAMPIRAN 5

## PEMERIKSAAN KARAKTERISASI SIMPLISIA

Tabel 5.2

Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Biji Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

| No. | Parameter                  | Hasil (%) | Pustaka Mentimun (MMI) |
|-----|----------------------------|-----------|------------------------|
| 1.  | Kadar Air                  | 2         | <10                    |
| 2.  | Susut Pengerinan           | 8,55      | -                      |
| 3.  | Kadar Abu Total            | 3,66      | <14                    |
| 4.  | Kadar Abu Larut Air        | 3         | -                      |
| 5.  | Kadar Abu Tidak Larut Asam | 3         | -                      |
| 6.  | Kadar Sari Larut Air       | 12        | -                      |
| 7.  | Kadar Sari Larut Etanol    | 24        | -                      |

## LAMPIRAN 6

## PEMERIKSAAN PENAPISAN FITOKIMIA

Tabel 5.3

Hasil Pemeriksaan Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol, Fraksi Etil Asetat, dan Fraksi N-Heksana (*Cucumis sativus* L.)

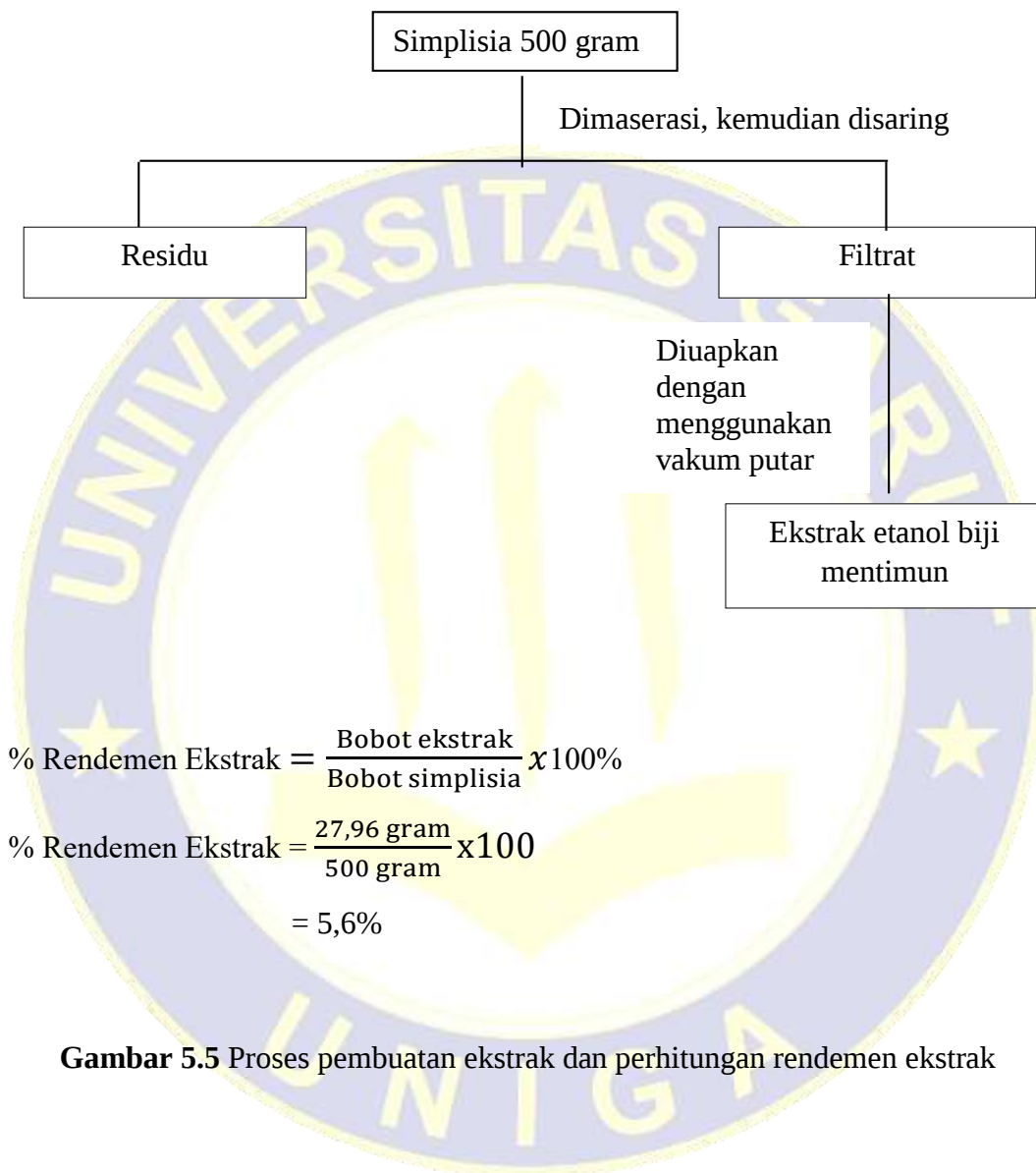
| No. | Kandungan Kimia      | Ekstrak | Fraksi etil asetat | Fraksi n-heksana |
|-----|----------------------|---------|--------------------|------------------|
| 1.  | Alkaloid             | -       | -                  | -                |
| 2.  | Flavonoid            | +       | +                  | +                |
| 3.  | Tanin                | -       | -                  | -                |
| 4.  | Kuinon               | -       | -                  | -                |
| 5.  | Saponin              | -       | -                  | -                |
| 6.  | Steroid/Triterpenoid | +       | +                  | +                |

Keterangan : (+) = Terdeteksi

(-) = Tidak Terdeteksi

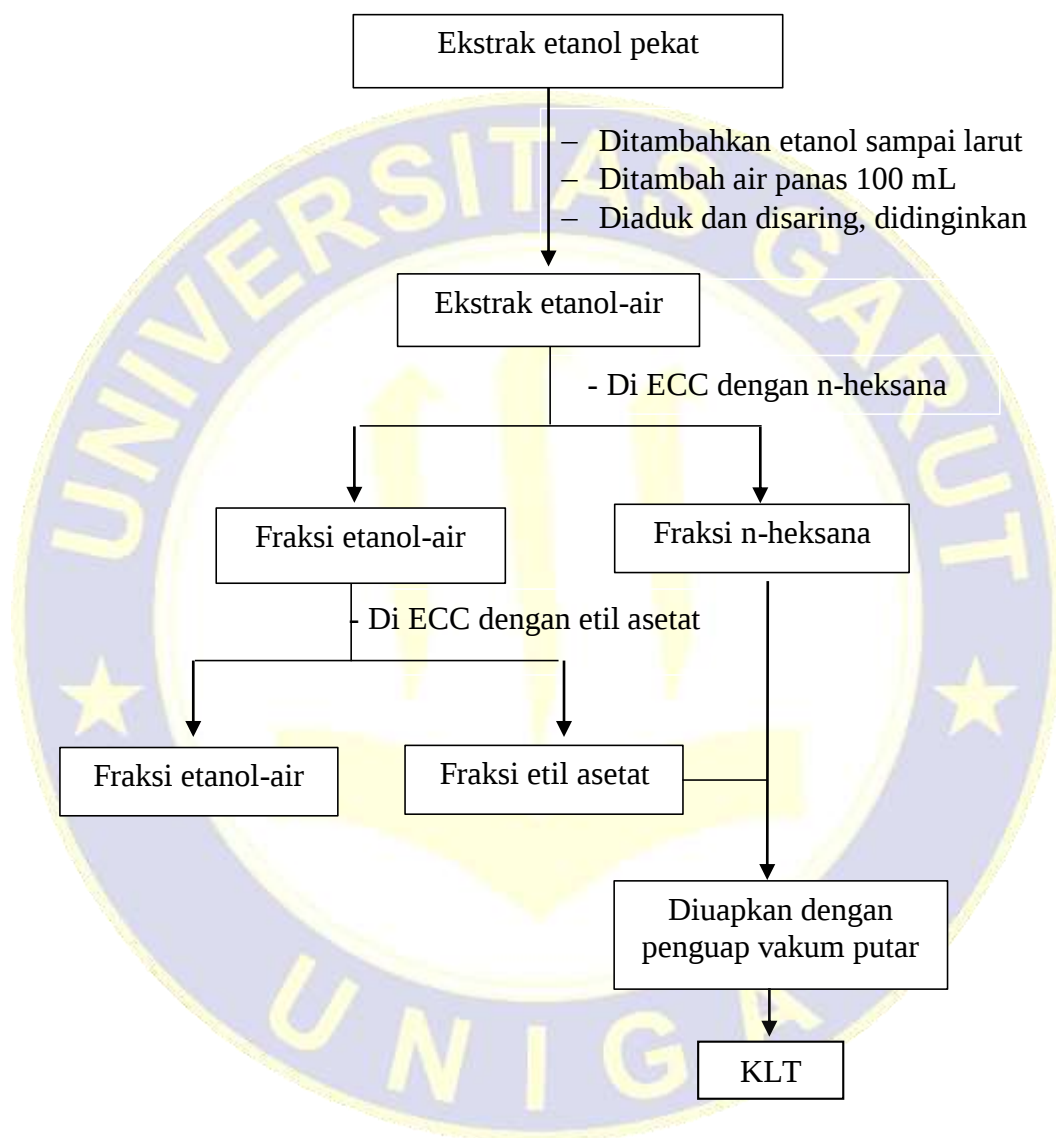
## LAMPIRAN 7

**PROSES PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL BIJI MENTIMUN  
(*Cucumis sativus* L.)**



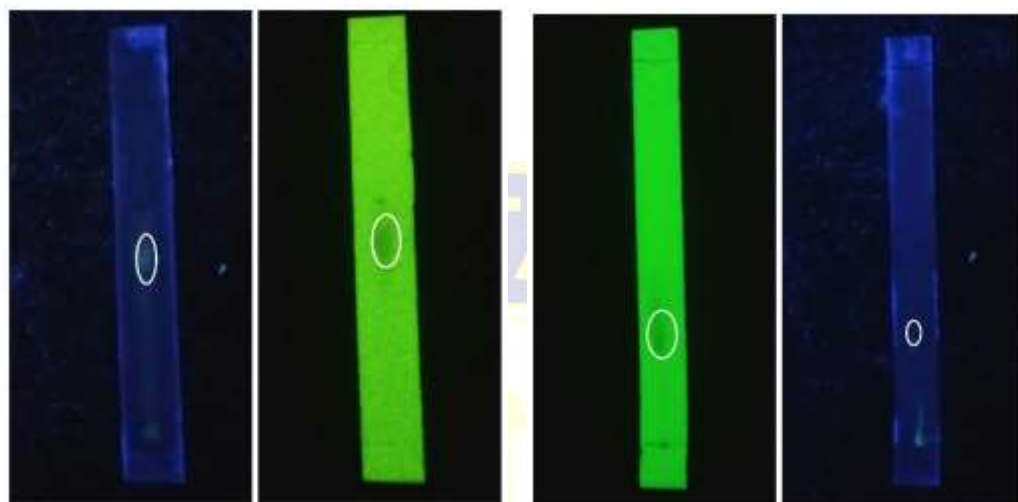
**Gambar 5.5** Proses pembuatan ekstrak dan perhitungan rendemen ekstrak

## LAMPIRAN 8

FRAKSINASI BIJI MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**Gambar 5.6** Proses pembuatan fraksinasi

## LAMPIRAN 9

## PEMANTAUAN POLA KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS



A

B

C

D

**Gambar 5.7** Kromatografi lapis tipis fraksi etil asetat dan fraksi n-heksana biji mentimun dengan penampak bercak Sitroborat

Keterangan :

Fraksi Etil Asetat dan Fraksi N-Heksana

Fase gerak : Etil Asetat : Metanol (1:1)

Fase diam : Silika Gel GF<sub>254</sub>

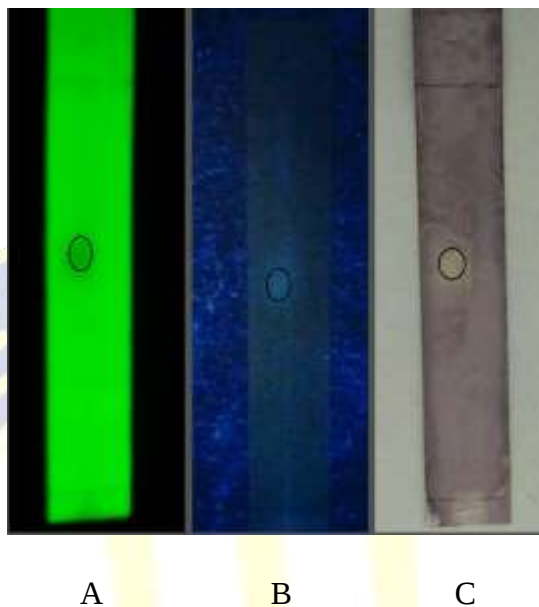
A = Dilihat pada sinar UV 365 nm dengan penampak bercak Sitroborat

B = Dilihat pada sinar UV 254 nm

C = Dilihat pada sinar UV 254 nm

D = Dilihat pada sinar UV 365 nm dengan penampak bercak Sitroborat

**LAMPIRAN 9**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar 5.8** Kromatografi lapis tipis fraksi etil asetat biji mentimun dengan penampak bercak DPPH

Keterangan :

Fraksi Etil Asetat

Fase gerak : Etil Asetat : Metanol (1:1)

Fase diam : Silika Gel GF<sub>254</sub>

A = Dilihat pada sinar UV 254 nm

B = Dilihat pada sinar UV 365 nm

C = Penampak bercak DPPH 0,2% secara visual

**LAMPIRAN 9**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar 5.9** Kromatografi lapis tipis fraksi n-heksana biji mentimun dengan penampak bercak DPPH

Keterangan :

Fraksi N-Heksana

Fase gerak : Etil Asetat : Metanol (1:1)

Fase diam : Silika Gel GF<sub>254</sub>

A = Dilihat pada sinar UV 254 nm

B = Dilihat pada sinar UV 365 nm

C = Penampak bercak DPPH 0,2% secara visual

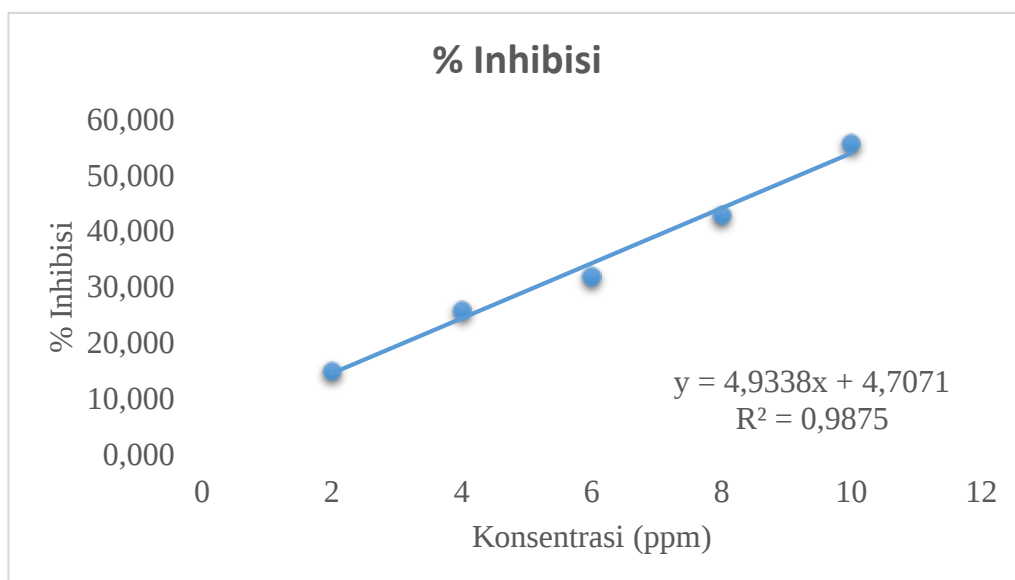
## LAMPIRAN 10

## HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN VITAMIN C

**Tabel 5.4**  
Hasil Pengujian Antioksidan Vitamin C

| Absorban Kontrol | Konsentrasi (ppm) | Absorban Rata-rata $\pm$ SD | % Inhibisi $\pm$ SD | IC <sub>50</sub> (ppm) |
|------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------|
| 0,478            | 2                 | 0,406 $\pm$ 0,005           | 14,993 $\pm$ 1,053  | 9,214                  |
|                  | 4                 | 0,354 $\pm$ 0,004           | 25,872 $\pm$ 0,845  |                        |
|                  | 6                 | 0,325 $\pm$ 0,022           | 31,939 $\pm$ 4,614  |                        |
|                  | 8                 | 0,273 $\pm$ 0,013           | 42,957 $\pm$ 2,665  |                        |
|                  | 10                | 0,211 $\pm$ 0,017           | 55,788 $\pm$ 3,452  |                        |

**LAMPIRAN 10**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar 5.10** Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi vitamin C terhadap % inhibisi vitamin C

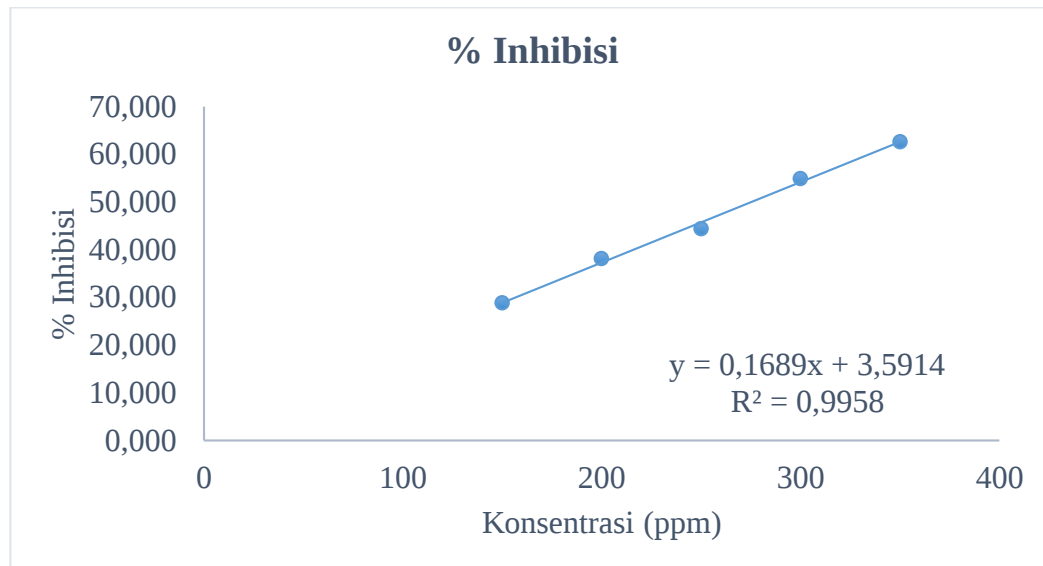
## LAMPIRAN 11

## HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI ETIL ASETAT

**Tabel 5.5**  
Hasil Pengujian Antioksidan Fraksi Etil Asetat

| Absorban Kontrol | Konsentrasi (ppm) | Absorban Rata-rata $\pm$ SD | % Inhibisi $\pm$ SD | IC <sub>50</sub> (ppm) |
|------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------|
| 0,478            | 150               | 0,340 $\pm$ 0,002           | 28,870 $\pm$ 0,418  | 274,934                |
|                  | 200               | 0,296 $\pm$ 0,003           | 38,145 $\pm$ 0,639  |                        |
|                  | 250               | 0,266 $\pm$ 0,003           | 44,421 $\pm$ 0,639  |                        |
|                  | 300               | 0,215 $\pm$ 0,006           | 54,951 $\pm$ 1,190  |                        |
|                  | 350               | 0,178 $\pm$ 0,009           | 62,692 $\pm$ 1,944  |                        |

**LAMPIRAN 11**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar 5.11** Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi fraksi etil asetat terhadap % inhibisi

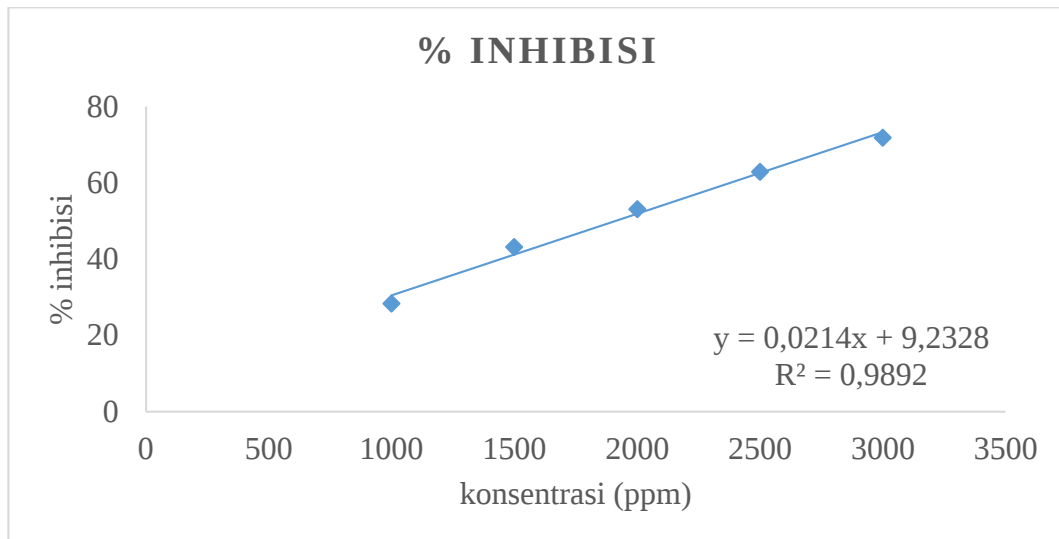
## LAMPIRAN 12

## HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FRAKSI N-HEKSANA

**Tabel 5.6**  
Hasil Pengujian Antioksidan Fraksi N-Heksana

| Absorban Kontrol | Konsentrasi (ppm) | Absorban Rata-rata $\pm$ SD | % Inhibisi $\pm$ SD | IC <sub>50</sub> (ppm) |
|------------------|-------------------|-----------------------------|---------------------|------------------------|
| 0,478            | 1500              | 0,342 $\pm$ 0,004           | 28,382 $\pm$ 0,735  | 1911,001               |
|                  | 2000              | 0,271 $\pm$ 0,005           | 43,236 $\pm$ 1,074  |                        |
|                  | 2500              | 0,224 $\pm$ 0,003           | 53,208 $\pm$ 0,639  |                        |
|                  | 3000              | 0,177 $\pm$ 0,002           | 62,971 $\pm$ 0,418  |                        |
|                  | 3500              | 0,134 $\pm$ 0,003           | 71,339 $\pm$ 1,944  |                        |

**LAMPIRAN 12**  
**(LANJUTAN)**



**Gambar 5.12** Kurva persamaan regresi linier antara konsentrasi n-heksana terhadap % inhibisi