

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdullahi, W., Hamzah, R.U., Dkk. 2012. **Inhibitory activity of xanthine oxidase by fractions *Crateva adansonii***, *Journal of Acute Disease*, 126-129.
2. Damayanti, D., 2012. **Panduan Lengkap Mencegah dan Mengobati Asam Urat**, Yogyakarta : Araska.
3. Dalimartha, Setiawan, 2008, “**Resep Tumbuhan Obat Untuk Asam Urat**”, Jakarta, Penebar Swadaya.
4. Dewanti, Sri, 2010, “**Buku Pintar Kesehatan Kolesterol, Diabetes Melitus, & Asam Urat**”, Klaten, Kawan Kita
5. BPOM, 2000, “**Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat**”, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Hlm. 1; 10-11; 13-38.
6. Francis H. McCrudden, 2000, “**Uric Acid, Terjemahan Suseno Akbar**”, Yogyakarta : Salemba Medika.
7. Katzung, B.G., Masters, S.B., Dkk, 2012, “**Basic & Clinical Pharmacology**”, 12 Ed., New York: McGraw-Hill.
8. Pewe, eko. 2006. “**Apotek Hidup**” untuk Kesehatan Manusia”, Jakarta : Citra Cipta Purwosari
9. Price, S.A. dan L.M. Wilson, 1995, “**Patofisiologi Konsep Klinis Proses – Proses Penyakit**”, Jilid XII, Edisi 4, Jakarta, Kedokteran EGC.
10. Sukandar, E. Yulinah, R. Andrajati, Dkk, 2008, “**ISO Farmakoterapi**”, Jakarta, ISFI Penerbitan, 645, 655, 666.

11. BPOM, 1985, **“Cara Pembuatan Simplisia”**, Depkes RI, Jakarta, Hlm. 15-16
12. Wells Barbara G., Dipiro J., L. Schwinghammer Terry L., Cecily V., 2009, **“Gout and Hiperuricemia Chapter , in Pharmacoterapy Pathophysiology Approach, Seventh edition”**., New York : The McGraw-Hill Companies, Inc. p. 14.
13. Henddayana, S., Kadarohman, A., Dkk., 1994, **“Kimia Analitik Instumen”**, Edisi I, IKIP Semarang Press, Semarang, Hlm. 6; 193.
14. Harbone, J.B., 1984, **“Metode Fitokimia”**, Terbitan II, ITB, Bandung, Hlm. 7-9; 103-104; 127.
15. Sirait, M., 2007, **“Penuntun Fitokimia dalam Farmasi”**, ITB, Bandung, Hlm. 129-130.
16. Sri Nurpuji Astuti, 2015, **“Uji Aktivitas Antihiperurisemia Ekstrak Etanol Daun Kersen (Muntingia calabura L.) Pada Mencit Betina Galur Wesbter”**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Jurusan Farmasi, FMIPA UNIGA, Garut, Hlm. 9-12.
17. Goodman dan Gilman. 2012. **“Farmakologi Gaout”**, Terjemanahn Diana Lyrawati. Hosp Pharmacology, Hlm. 2-7
18. BPOM, 1978, **“Materia Medika Indonesia”**, Jilid II, Depkes RI, Jakarta.
19. Sunarjono, Hendro. 2008. **Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah**. Jakarta : Penebar Swadaya.
20. Agoes, G., 2007, **“Teknologi Bahan Alam”**, ITB, Bandung, Hlm. 32

21. Rodwell, V. W., Murray R. K., Granner D. K., And Mayes P. A., 1995, **“Metabolisme Nukleotida Purin dan Pirimidin, Biokimia Harper Edisi 24, Terjemahan Andry Hartono”**, Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC, p. 378-393.
22. Antia, BS. Je Okokon, Dkk, 2005, **“Hypoglycemic activity of aqueous leaf extract of *Persea americana* Mill”**, Research Letter, Volume 37, Issue 5, Page 325-326.
23. Miranda, M.M.F.S. S.S. Costa., Dk, 1977, **“In Vitro Activity of Extracts of *Persea Americana* Leaves on Acyclovir-Resistant And Phosphonoacetic Resistant Herpes Simplex Virus”**, Journal Phytomedicine, Vol.4, Issue 4, pages 347-352.

LAMPIRAN 1
TANAMAN UJI



(a)



(b)

Gambar 5.1 Tanaman uji : (a) alpukat, (b) daun alpukat

LAMPIRAN 2

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 : 708 /I1.C02.2/PL/2016.
Hal : Determinasi tumbuhan

26 Februari 2016.

Kepada yth.
Pembantu 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. 35/F,MIPA-UNIGA/I/2016 tanggal 16 Januari 2016 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan daun alpuket yang dibawa oleh Sdr. Dewi Mulyani Ningsih (NPM : 240412010), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Anak kelas	: Magnoliidae
Bangsa	: Laurales
Nama Suku/Familia	: Lauraceae
Nama Jenis / Species	: <i>Persea americana</i> Miller
Sinonim	: <i>Persea gratissima</i> Gaertn. f. <i>Persea drymifolia</i> Schlecht. & Cham. <i>Persea nubigena</i> L. O. Williams
Nama umum	: Avocado (Inggris), adpukat (Indonesia), alpuket (Sunda).
Buku acuan	: 1. Backer, C. A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C.1963. Flora of Java. Vol. I. N.V.P. Noordhoff – Groningen, the Netherlands. pp 1. 2. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisai Indonesia, Jakarta. pp. 13. 3. Whiley, A. W. 1992. <i>Persea americana</i> Miller. In : Verheij, E. W. M. & Coronel, R. E. (Eds.) : Plant Resources of South – East Asia No. 2 Edible fruits and nuts. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. pp. 249 – 254. 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 kerjasamanya yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,

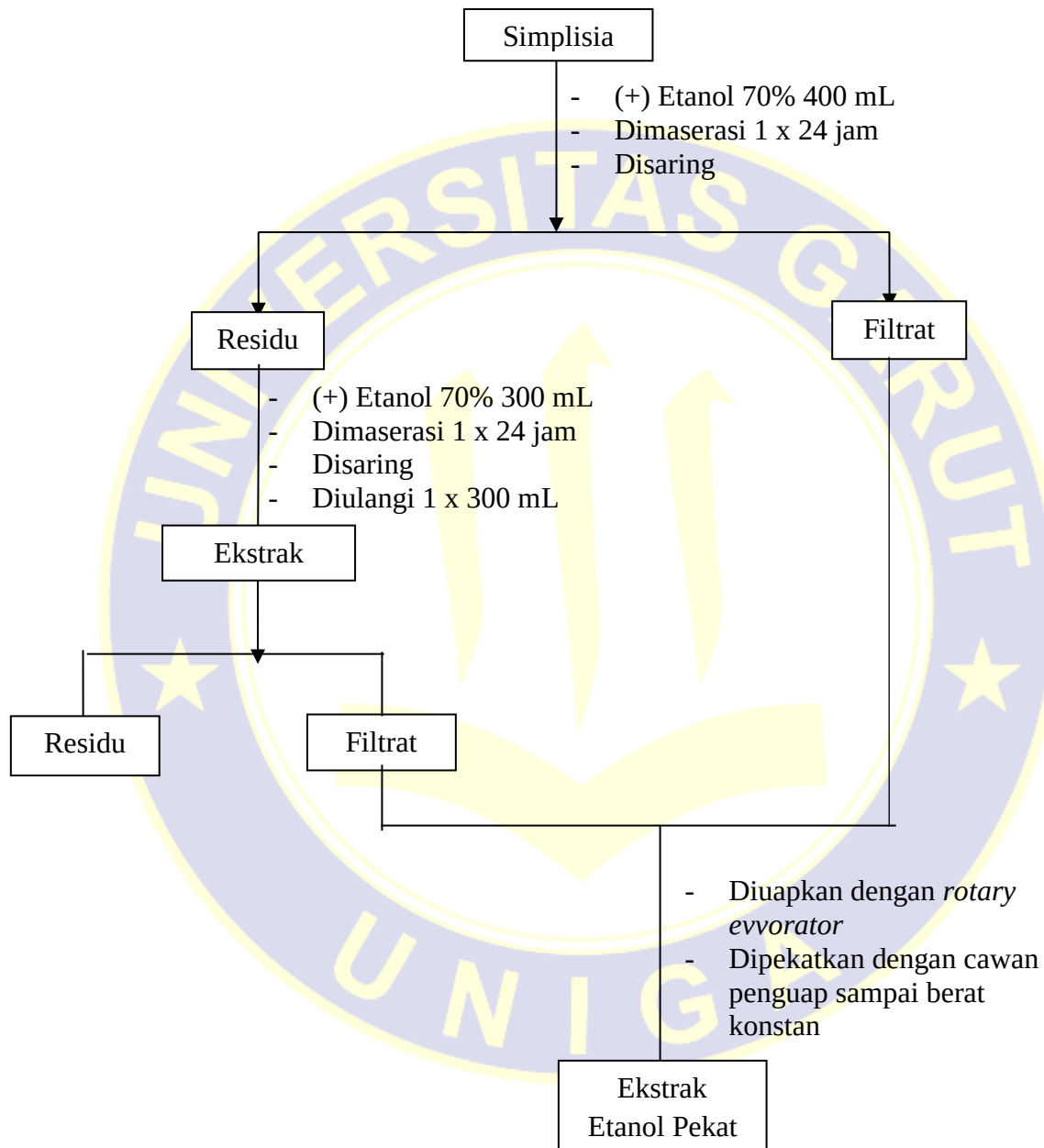
Dr. Iriawati
NIP. 196205071988032001

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar 5.2 Hasil determinasi daun alpuket

LAMPIRAN 3
PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL DAUN ALPUKAT

(*Persea americana* Mill)



Gambar 5.3 Bagan pembuatan ekstrak etanol daun alpukat (*Persea americana* Mill)

LAMPIRAN 4

Perhitungan Pembuatan Reagen

➤ Pembuatan Konsentrasi larutan uji

Pengenceran didapat dari larutan induk 1000 ppm.

1. Konsentrasi 40 ppm

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 100 = 10 \times 40$$

$$V_1 = \frac{400}{1000}$$

$$V_1 = 0,4 \text{ mL}$$

0,4 mL larutan induk di add 10 mL aquadest bebas CO₂ didapat 40 ppm.

2. Konsentrasi 60 ppm

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 100 = 10 \times 60$$

$$V_1 = \frac{600}{1000}$$

$$V_1 = 0,6 \text{ mL}$$

0,6 mL larutan induk di add 10 mL aquadest bebas CO₂ didapat 60 ppm.

3. Konsentrasi 80 ppm

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 100 = 10 \times 80$$

$$V_1 = \frac{800}{1000}$$

$$V_1 = 0,8 \text{ mL}$$

0,8 mL larutan induk di add 10 mL aquadest bebas CO₂ didapat 80 ppm.

4. Konsentrasi 100 ppm

$$V_1 \times C_1 = V_2 \times C_2$$

$$V_1 \times 100 = 10 \times 100$$

$$V_1 = \frac{1000}{1000}$$

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

1 mL larutan induk di add 10 mL aquadest bebas CO₂ didapat 100 ppm.

5. Konsentrasi 120 ppm

$$V1 \times C1 = V2 \times C2$$

$$V1 \times 100 = 10 \times 120$$

$$V1 = \frac{1200}{1000}$$

$$V1 = 1,2 \text{ mL}$$

1,2 mL larutan induk di add 10 mL aquadest bebas CO₂ didapat 120 ppm.

➤ Perhitungan larutan standar allopurinol

Menimbang 51 mg allopurinol lalu ditambahkan 10 tetes NaOH sampai larut dan ditambahkan aquadest bebas CO₂ 100 ml = 510 ppm

- 2,5 ppm

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$510 \times V1 = 2,5 \times 100$$

$$V1 = 250/510 = 0,4 \text{ mL}$$

- 5 ppm

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$510 \times V1 = 5 \times 100$$

$$V1 = 500/510 = 0,9 \text{ mL}$$

- 10 ppm

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$510 \times V1 = 10 \times 100$$

$$V1 = 1000/510 = 1,9 \text{ mL}$$

- 20 ppm

$$M1 \times V1 = M2 \times V2$$

$$510 \times V1 = 20 \times 100$$

$$V1 = 2000/510 = 3,9 \text{ mL}$$

➤ **Substrat Xantin**

Xantin BM = 152,1

Yang ditimbang = 15,1 mg

$$mM \text{ xantin} = mM \text{ xantin} = \frac{15,21 \text{ mg}}{152,1} = 0,1 \text{ mMol}$$

15,21 mg dilarutkan dengan 5 tetes NaOH 1M, encerkan dengan aquadest bebas CO₂ add 100 mL (0,1 L)

$$mM \text{ larutan substrat} = \frac{0,1 \text{ mMol}}{0,1 \text{ L}} = 1 \text{ mM}$$

Jadi, 15,21 mg xantin d add 100 mL aquadest bebas CO₂ = 1 mM

Untuk membuat 0,15 mM :

$$1 \text{ mM} \times mL = 0,15 \times 50 \text{ mL}$$

$$1 \text{ mL} = 7,5 \text{ mL}$$

$$mL = 7,5 \text{ add } 50 \text{ mL}$$

➤ **Pembuatan Enzim Xantin Oksidase 0,2 unit/mL**

Kemasan : 0,44 mL

9,8 mg protein/mL

1,2 unit/mg protein

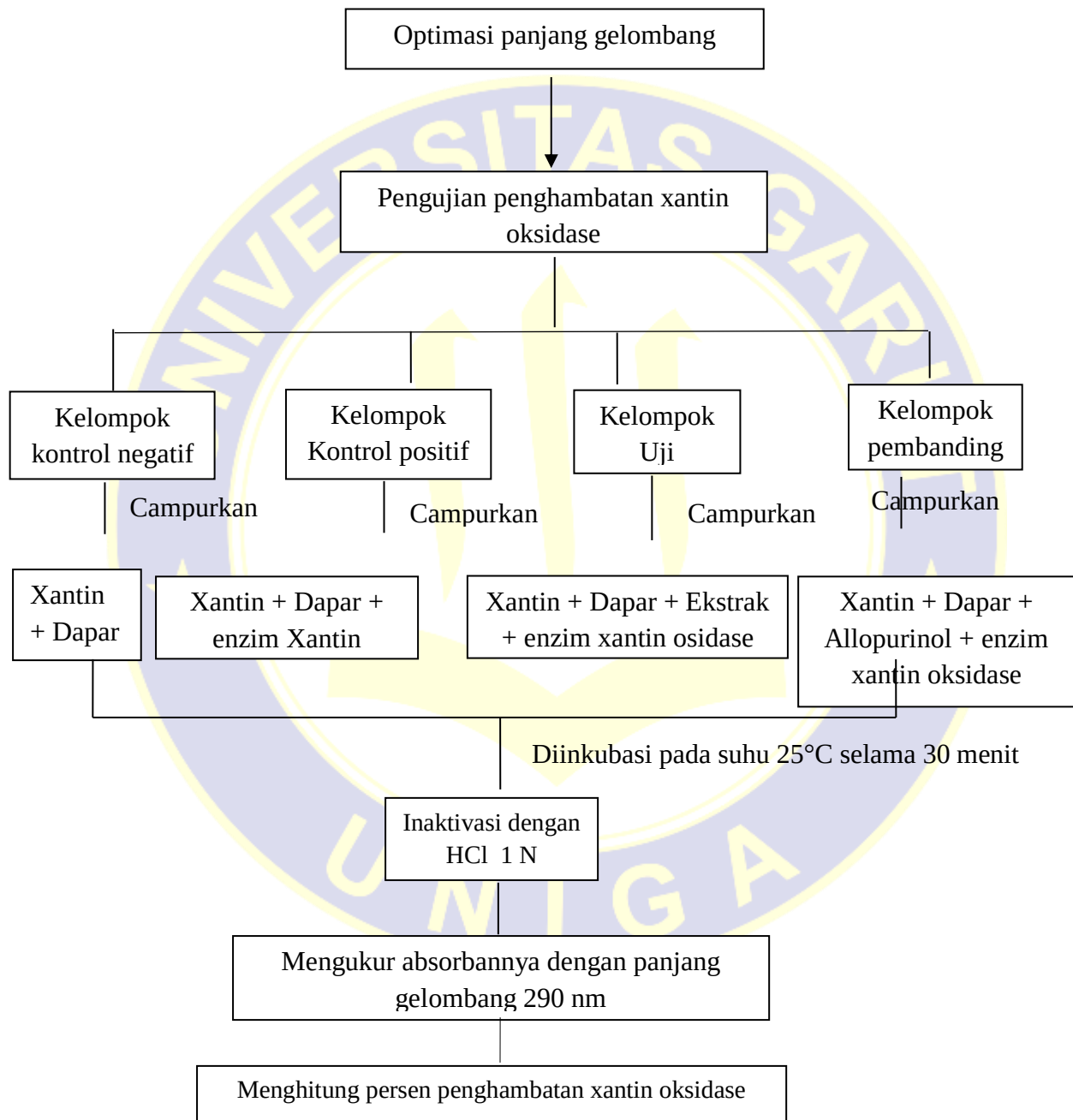
$$\text{Total unit} = 1,2 \text{ unit} \times 9,8 = 11,76 \text{ unit/mL}$$

$$\text{Untuk mendapatkan } 0,2 \text{ unit/mL} = \frac{0,2}{11,76} \times 1 \text{ mL} = 0,017 \text{ mL}$$

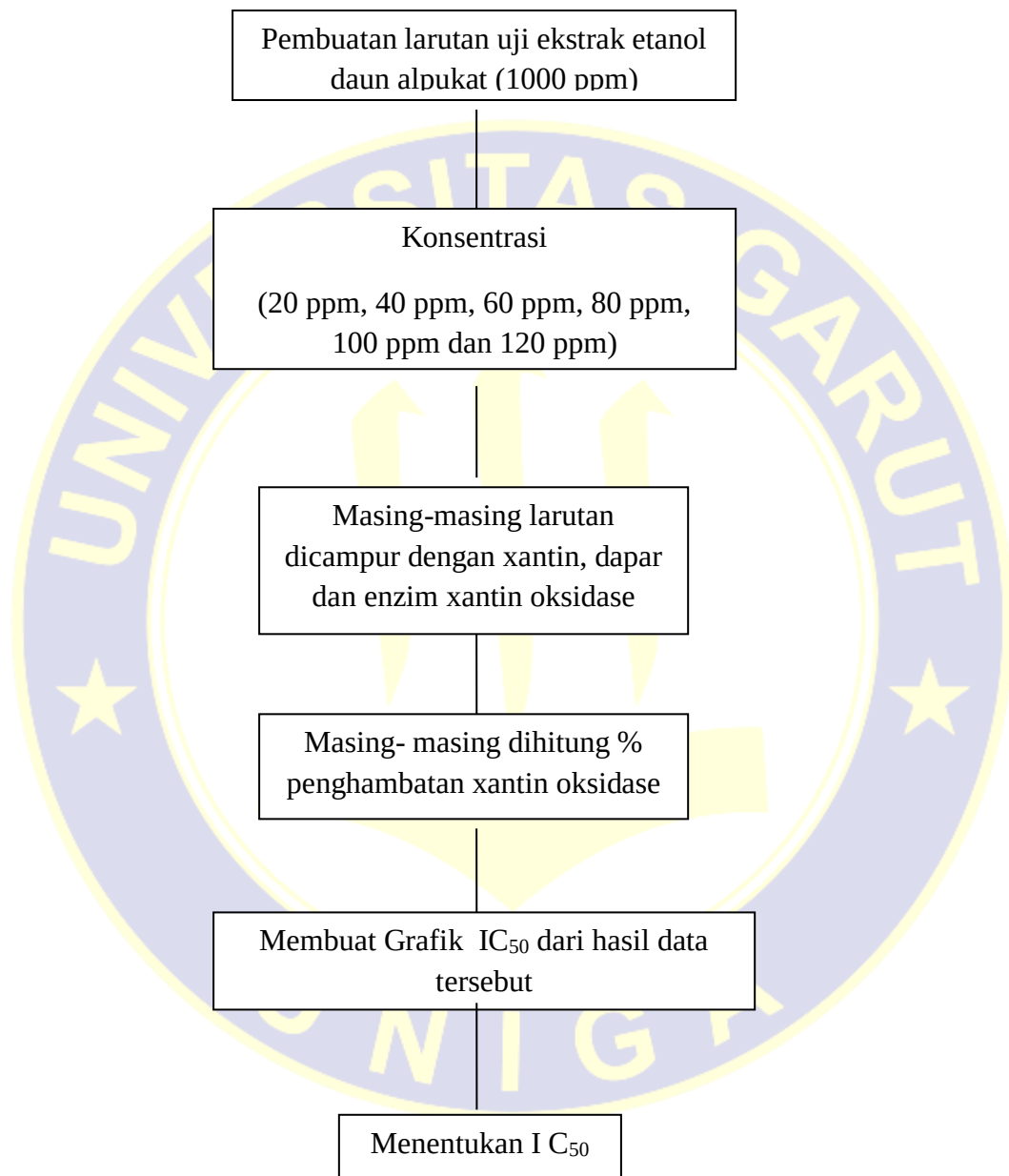
$$= 17 \mu\text{L add } 1 \text{ mL larutan dapar}$$

LAMPIRAN 5

**PENGUJIAN AKTIVITAS PENGHAMBATAN XANTIN OKSIDASE
EKSTRAK DAUN ALPUKAT (*Persea americana* Mill)**



Gambar 5.4 Pengujian aktivitas penghambatan xantin oksidase

LAMPIRAN 5**(LANJUTAN)****Penentuan nilai IC₅₀****Gambar 5.4 Penentuan nilai IC₅₀**

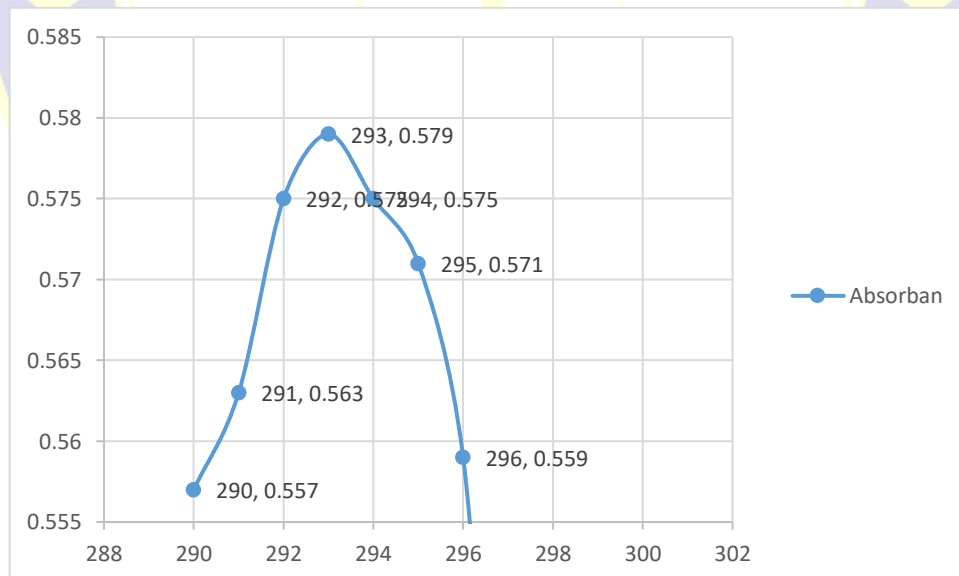
LAMPIRAN 6

HASIL PENETAPAN PANJANG GELOMBANG MAKSIMUM

Tabel 5.4

Penetapan Panjang Gelombang Maksimum (λ max)

Panjang Gelombang	Absorban
290	0,557
291	0,563
292	0,575
293	0,579
294	0,575
295	0,571
296	0,559
297	0,527
298	0,528
299	0,504
300	0,481



Gambar 5.5 Kurva penetapan panjang gelombang maksimum

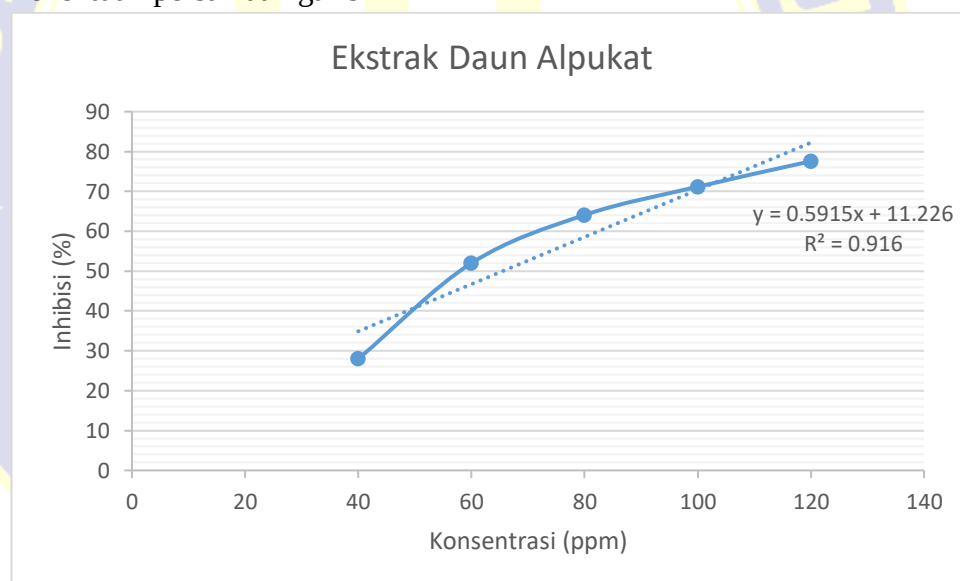
LAMPIRAN 7

**HASIL UJI AKTIVITAS INHIBITOR XANTIN OKSIDASE
DAUN ALPUKAT**

Tabel 5.5
Penetapan Kurva Kalibrasi

Ekstrak Daun Alpukat		
Konsentrasi (ppm)	Serapan (A)	Inhibisi (%)
40	0,417	27,97
60	0,278	51,98
80	0,208	64,07
100	0,167	71,15
120	0,13	77,54

a. Penentuan persamaan garis



Gambar 5.6 Kurva kalibrasi ekstrak daun alpukat

b. Penentuan IC_{50} hambatan terhadap Xantin Oksidase

$$Y = 0,5915x + 11,226$$

$$0,5915x = 50 - 11,226$$

$$X = 65,55 \text{ ppm} / 65,55 \text{ } \mu\text{g/ml}$$

LAMPIRAN 8

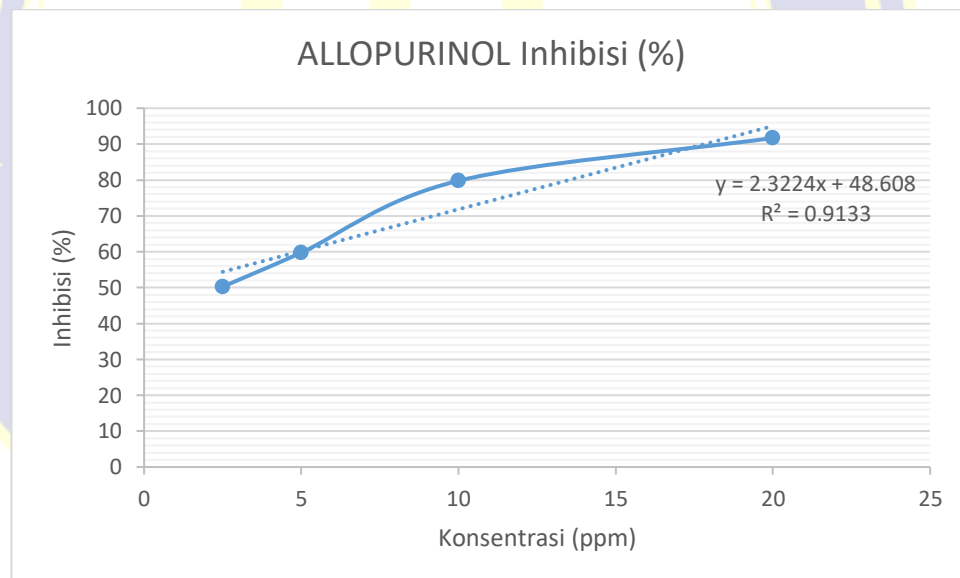
HASIL UJI AKTIVITAS INHIBITOR XANTIN OKSIDASE
ALLOPURINOL

Tabel 5.5

Penetapan Kurva Kalibrasi

ALLOPURINOL		
Konsentrasi (ppm)	Serapan (A)	Inhibisi (%)
2,5	0,288	50,26
5	0,233	59,76
10	0,117	79,79
20	0,048	91,71

a. Penentuan persamaan garis



Gambar 5.7 Kurva kalibrasi allopurinol

b. Penentuan IC₅₀ hambatan terhadap Xantin Oksidase

$$Y = 2,3224x + 48,608$$

$$2,3224x = 50 - 48,608$$

$$X = 0,59 \text{ ppm} / 0,59 \mu\text{g/ml}$$