

DAFTAR PUSTAKA

1. Halliwell and Gutteridge, 2000, **“Free Radical in Biologi and Medicine”**, 4th Edition, Oxford University Press, Newyork, p. 35.
2. Prior, R.L., Wu, X.E., et.all., 2005, **“Standardized Methods for the Determination of Antioxidant Capacity and Phenolic in Food and Dietary Supplements”**, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Vol. 53 (1), 4290-4302.
3. Ghiselli, A., Nardini, M., et.all., 1998, **“Antioxidant Activity of Different Phenolic Fractions Separated from an Italian Red Wine”**, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Vol. 46 (2), 361–367.
4. Gil, M.I., Tomaas, B., et.all., 2002, **“Antioxidant Capacities, Phenolic Compounds, Carotenoids, and Vitamin C Contents of Nectarine, Peach, and Plum Cultivars from California”**, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Vol. 50 (2) 4976-4982.
5. Erukairune, O.L., Ajiboye, J.A., et.all., 2011, **“Protective Effect of Pineapple (*Ananas comosus*) Peel Extract on Alcohol Induced Oxidative Stress in Brain Tissues of Male Albinorats”**, *Asian Pacific Journal of Tropical Disease*, Vol. 10 (11), 5-9.
6. Shahidi, F., and Naczsk, M., 1995, **“Food Phenolic: Sources, Chemistry, Effect, Applications”**, 1st Edition, Technomic Publ. Co., Lancaster and Basel, p. 235-277.
7. Sri, F.H., Suryanto, E., et.all., 2013, **“Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr)”**, *Jurnal Sains*, Vol. 2 (1), 2302-2493.
8. Septiatin, E., 2009, **“Apotek Hidup dari Tanaman Buah”**, CV. Yrama Widya, Bandung, Hlm. 81-88.
9. Dalimartha, S., 2001, **“Atlas Tumbuhan Obat Indonesia”**, Jilid II, PT. Trubus Agriwidya, Jakarta, Hlm. 140-145.
10. Evitasari, L.D., 2013, **“Vitamin C pada Nanas dapat Meningkatkan Kekebalan Tubuh Terhadap Serangan Flu”**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Hlm. 32-35.
11. Suyanti, R.D., 2010, **“Strategi Pembelajaran Kimia”**, PT. Graha Ilmu, Yogyakarta, Hlm. 43.

12. Lingga, L., 2012, **“Health Secret of Pepper (Cabai)”**, PT. Elex Media Komputindo Gramedia, Jakarta, Hlm. 157.
13. Santoso, H.B., 2010, **“Teknologi Tepat Guna Manisan Nanas”**, Buku VIII, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, Hlm. 37.
14. Belleville, N.F., 1996, **“Zat Gizi Antioksidan Penangkal Senyawa Radikal Pangan Dalam Sistem Biologis”**, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, Vol. 7 (3), 56-64.
15. Winarsi, H., 2007, **“Antioksidan Alami dan Radikal Bebas”**, Buku II, Penerbit Kanisius, Yogyakarta, Hlm. 13-15, 77-81.
16. Maulida, D., dan Zulkarnaen, N., 2010, **“Ekstraksi Antioksidan (Likopen) dari Buah Tomat dengan Menggunakan Solven Campuran, N-heksana, Aseton dan Etanol”**, Tugas Akhir Sarjana Farmasi, FMIPA-Universitas Diponegoro, Semarang, Hlm. 7-10.
17. Mun'im, A., dan Azizahwati, T., 2008, **“Aktivitas Antioksidan Cendawan Suku Pleurotaceae dan Polyporaceae dari Hutan UI”**, *Jurnal Ilmiah Farmasi*, Vol. 5 (1), 36-41.
18. Windono, T., Budiono, R., Dkk., 2004, **“Studi Hubungan Struktur Aktivitas Kapasitas Peredaman Radikal Bebas Senyawa Flavonoid Terhadap 1,1 difenil 2 pikrilhidrazil (DPPH)”**, *Jurnal Sains*, Vol. 4 (1), 42-52.
19. Molyneux, P., 2004, **“The Use Of The Stable Free Radical Diphenyl Picrylhydrazyl (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity”**, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Vol. 26 (2), 211-219.
20. Yamaguchi, T., Takamura, H., et.al., 1998, **“HPLC Method for Evaluation of the Free Radical-Scavenging Activity of Foods by using 1,1,-diphenyl-2-picrylhydrazyl”**, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Vol 62 (6), 1201-1204.
21. Andarwulan, N., Wijaya, H., Dkk., 1996, **“Aktivitas Antioksidan dari Daun Sirih (*Piper betle* (L))”**, *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, Vol. 6 (4), 431-434.
22. Puspa, D., 1999, **“Senyawa Antioksidan dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana* L.)”**, *Jurnal Sains*, Vol. 66 (1), 559-566.

23. DepKes RI, 1979, **“Farmakope Indonesia”**, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, Hlm. 15.
24. Gholib dan Rohman, 2007, **“Kimia Farmasi Analisis”**, Buku I, Penerbit Pustaka Pelajar, Yogyakarta, Hlm. 298-312.
25. Sastrohamidjojo, H., 1985, **“Kromatografi”**, Buku I, Penerbit Liberty, Yogyakarta, Hlm. 6-12.
26. “Pengertian Dasar Spektrofotometer Vis, UV, UV-Vis”, [http://www.wanibesak.com/Pengertian Dasar Spektrofotometer Vis, UV, UV-Vis](http://www.wanibesak.com/Pengertian_Dasar_Spektrofotometer_Vis_UV_UV-Vis), Diakses 07 November 2014.
27. Mulja dan Suharman, 1995, **“Analisis Instrumental”**, Buku II, Penerbit Airlangga University Press, Surabaya, Hlm. 26-34.
28. Swartz, M.E., and Krull, I.S., 1997, **“Analytical Method Development and Validation”**, *Journal of pharmacy and pharmaceutical sciences*, Vol. 3 (3), 2278-4357.
29. Harmita, 2004, **“Petunjuk Pelaksana Validasi Metode dan Cara Perhitungannya”**, No. 3, Tahun 2004.
30. BPOM, 2000, **“Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat”**, Edisi I, Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta, Hlm. 13-17.
31. BPOM, 1989, **“Materia Medika Indonesia”**, Jilid V, Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta, Hlm. 536-540, 549-553.
32. BPOM, 2009, **“Daftar Komposisi Bahan Makanan”**, Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta, Hlm. 77-79.
33. Hsu, C.L., Chen, W., et.all., 2003, **“Chemical Composition, Physical Properties, and Antioxidant Activities of Yam Flours as Affected by Different Drying Methods”**, *Journal Sains*, Vol. 83 (2), 85-92.
34. Yuhernita dan Juniarti, 2011, **“Analisis Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Metanol Daun Surian yang Berpotensi Sebagai Antioksidan”**. *Jurnal Sains*, Vol. 15 (1), 48-52.
35. Rachman, F., Emelia D.L., Dkk., 2008, **“Aktivitas Antioksidan Ekstrak Tunggal dan Kombinasinya dari Tanaman *Curcuma spp*”**, Fakultas Farmasi Universitas Pancasila, Jakarta, Hlm. 69-74.

36. Watson, 2009, **“Buku Analisis Farmasi untuk Mahasiswa Farmasi dan Praktek Kimia Farmasi Edisi 2”**, Terjemahan Winny R., dan Syarif, EGC, Jakarta, Hlm. 157-164.
37. BPOM, 2009. **“Farmakope Herbal Indonesia”**, Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta, Hlm. 169-172.



LAMPIRAN 1

HASIL DETERMINASI TANAMAN NANAS (*Ananas comosus* (L) Merr)



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 : 1956/II.CO2.2/PL/2016. 25 Mei 2016.
Hal : Determinasi tumbuhan

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

Memperhatikan permintaan Saudara dalam surat No. 178/F.MIPA-UNIGA/I/2016 tanggal 20 April 2016 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan buah nenas yang dibawa oleh Sdr. Fidriansyah (NPM : 24041315300), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Liliopsida (Monocots)
Anak kelas	: Zingiberidae
Bangsa	: Bromeliales
Nama suku / familia	: Bromeliaceae
Nama jenis / species	: <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.
Sinonim	: <i>Bromelia comosa</i> L. <i>Ananas sativus</i> (Lindley) Schultes f.
Nama umum	: Pineapple, ananas (Inggris), nenas (Indonesia, Jawa), ganas (Sunda)
Buku acuan	: 1. Backer., C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., R.C.1968, Flora of Java Volume III, Wolters - Noordhoff N.V. Groningen, the Netherlands. pp : 33. 2. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members).1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisa Indonesia, Jakarta. pp : 266 3. Wee, Y.C. & Thongtham,T.M.L.1992. <i>Ananas comosus</i> (L.) Merr. 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 : 66 – 71. 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.



SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI
NPM : 196205071988032001

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

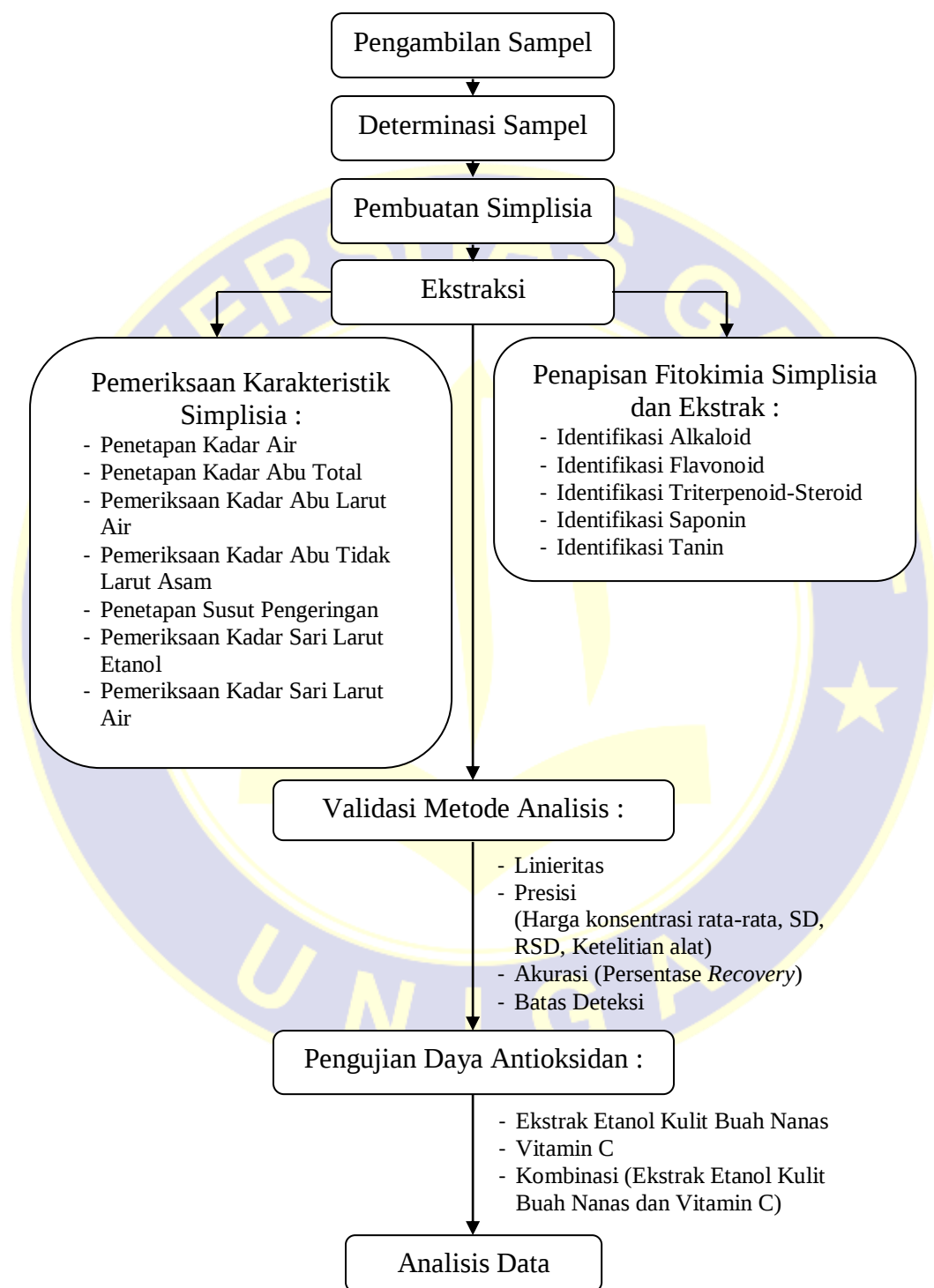
Gambar 5.1 Hasil determinasi tanaman nanas (*Ananas comosus* (L) Merr)

LAMPIRAN 2**TANAMAN NANAS (*Ananas comosus* (L) Merr)**

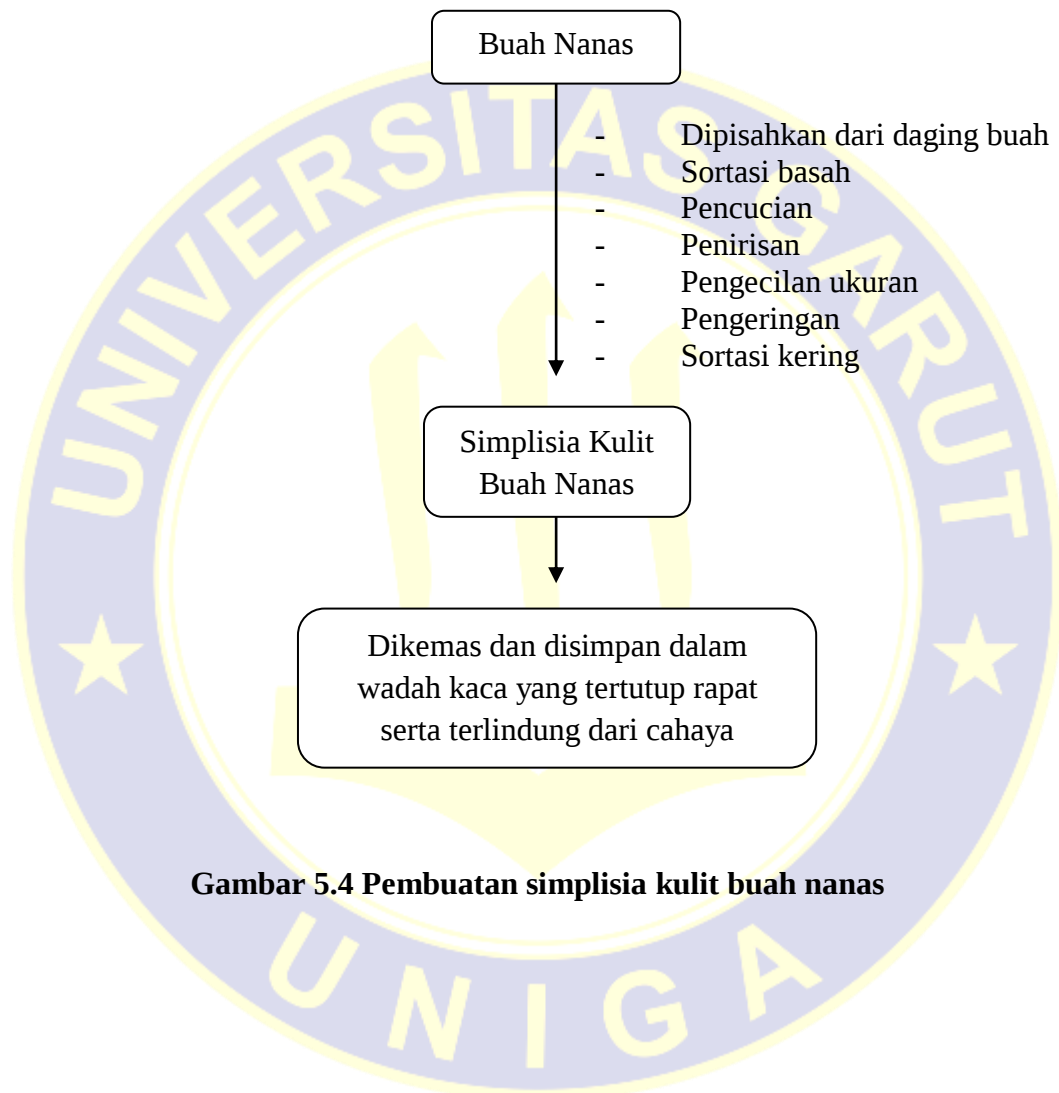
Gambar 5.2 Tanaman nanas (*Ananas comosus* (L) Merr)

LAMPIRAN 3

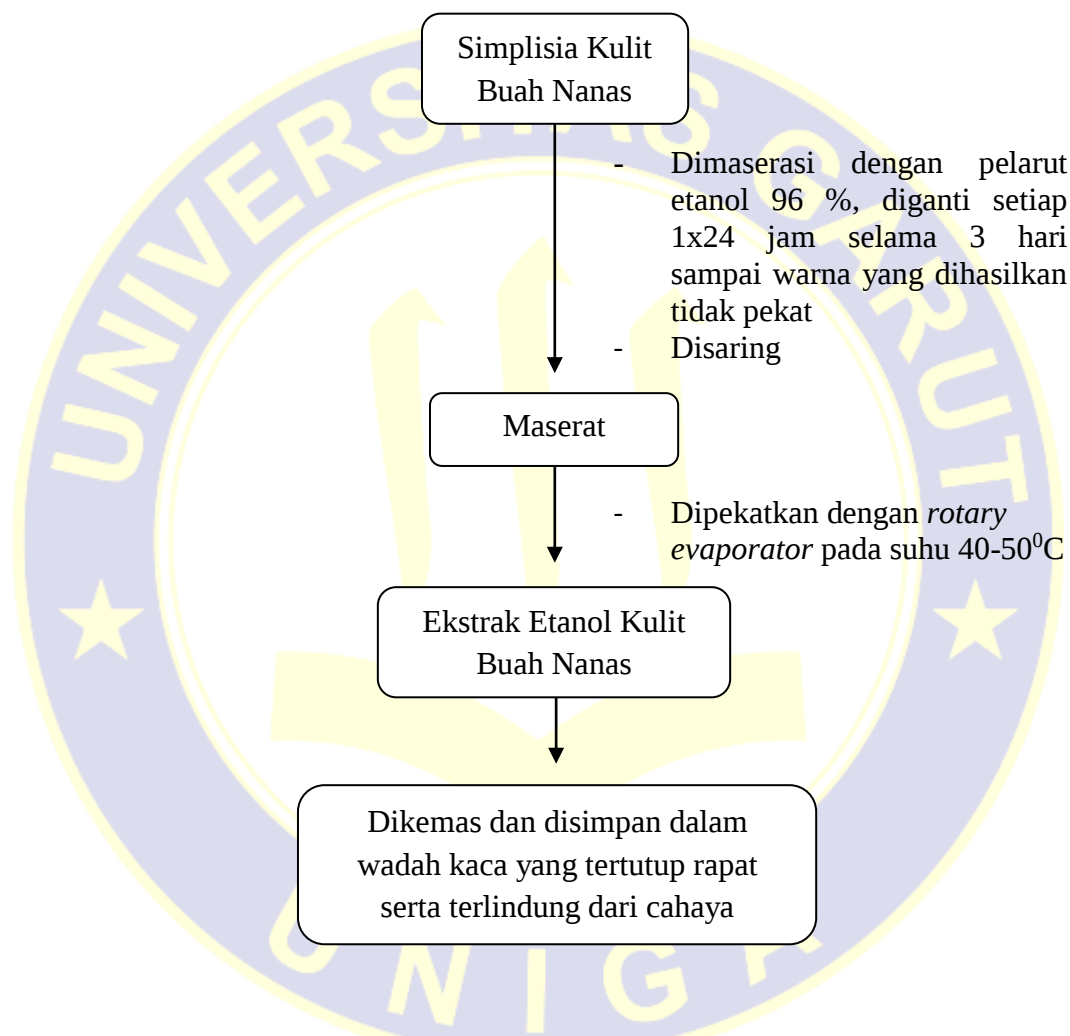
ALUR PENELITIAN



Gambar 5.3 Alur penelitian

LAMPIRAN 4**PEMBUATAN SIMPLISIA
KULIT BUAH NANAS****Gambar 5.4 Pembuatan simplisia kulit buah nanas**

LAMPIRAN 5

PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL
KULIT BUAH NANAS

Gambar 5.5 Pembuatan ekstrak etanol kulit buah nanas

LAMPIRAN 6

**PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA KULIT
BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L) Merr)**

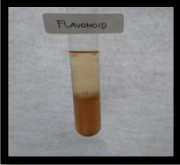
Tabel 5.4
Hasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Kulit Buah Nanas
(*Ananas comosus* (L) Merr)

No.	Pemeriksaan	Hasil
1	Penetapan Kadar Air	5,99% v/b
2	Penetapan Kadar Abu Total	3,77% b/b
3	Pemeriksaan Kadar Abu Larut Air	1,93% b/b
4	Pemeriksaan Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,97% b/b
5	Penetapan Susut Pengeringan	12% b/b
6	Pemeriksaan Kadar Sari Larut Etanol	30,62% b/b
7	Pemeriksaan Kadar Sari Larut Air	33,67% b/b

LAMPIRAN 7

**PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA DAN EKSTRAK ETANOL
KULIT BUAH NANAS (*Ananas comosus* (L) Merr)**

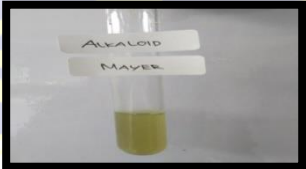
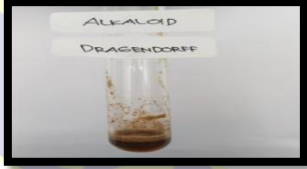
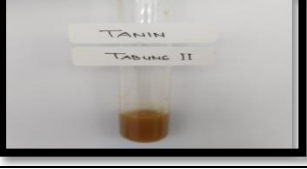
Tabel 5.5
Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Kulit Buah Nanas
(*Ananas comosus* (L) Merr)

Kandungan kimia	Hasil skrining	Gambar Hasil Penapisan
Alkaloid	+	  
Flavonoid	+	
Triterpenoid	+	
Steroid	-	
Saponin	+	
Tanin	+	 

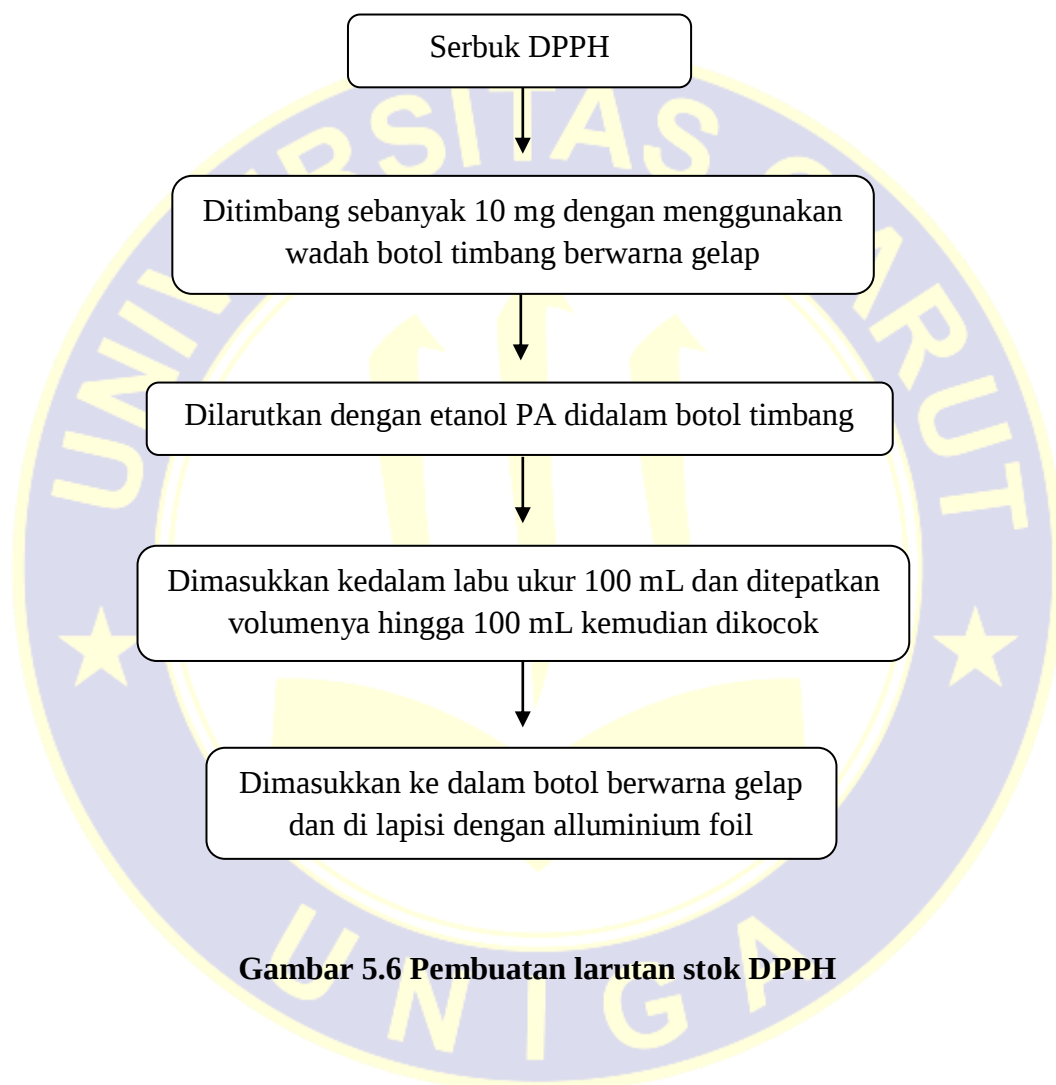
Keterangan : + = Terdeteksi
- = Tidak terdeteksi

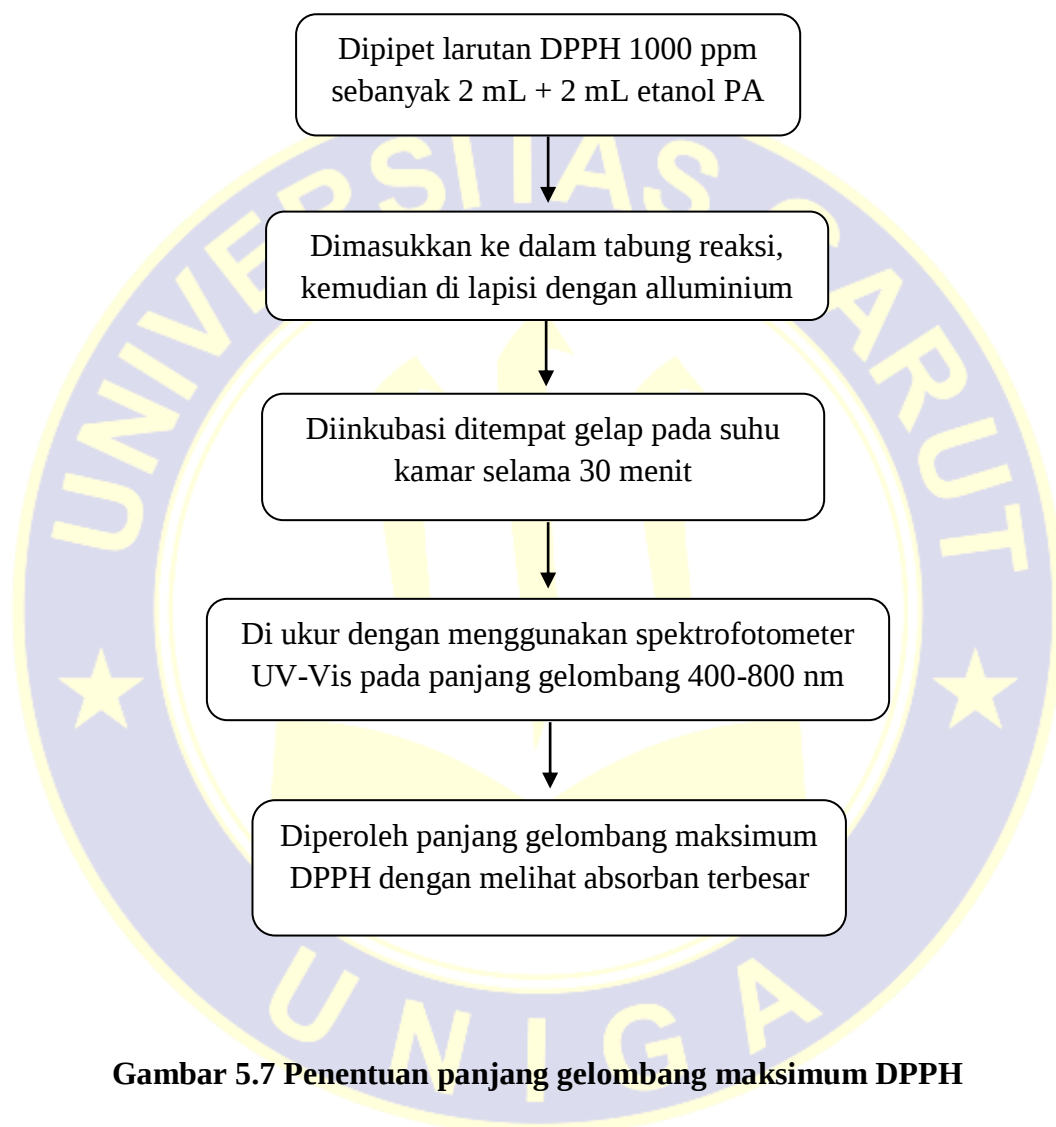
LAMPIRAN 7 (LANJUTAN)

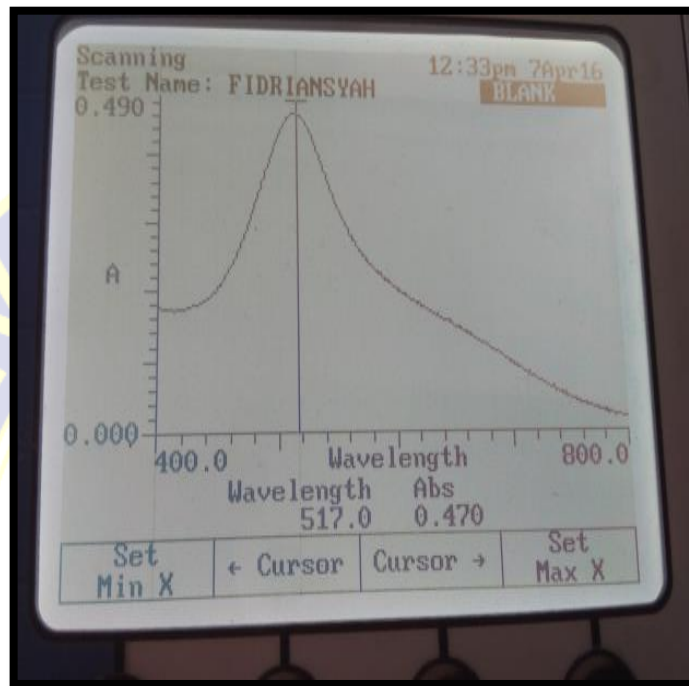
Tabel 5.6
Hasil Penapisan Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas
(*Ananas comosus* (L) Merr)

Kandungan kimia	Hasil skrining	Gambar Hasil Penapisan	
Alkaloid	+		
Flavonoid	+		
Triterpenoid	+		
Steroid	+		
Saponin	+		
Tanin	-		

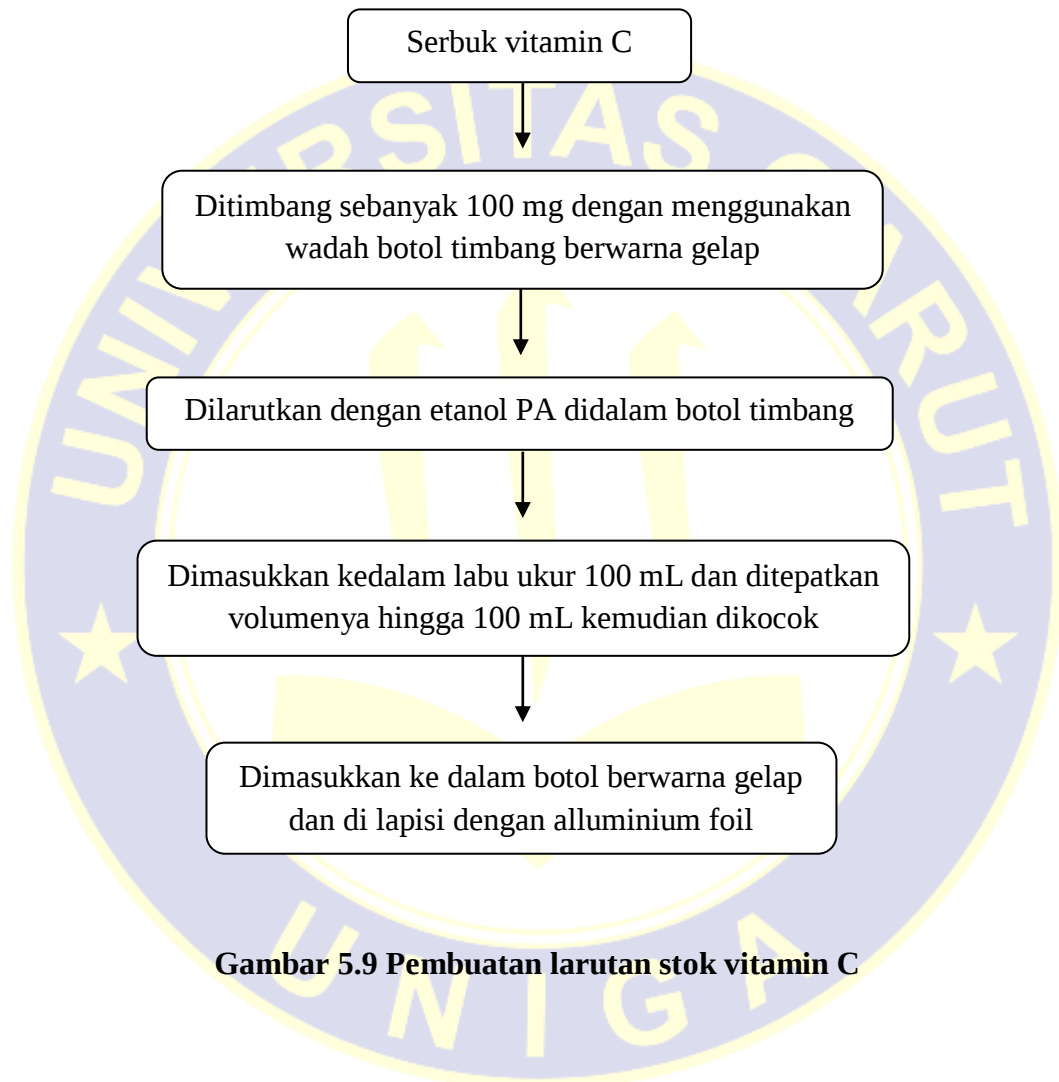
Keterangan : + = Terdeteksi
- = Tidak terdeteksi

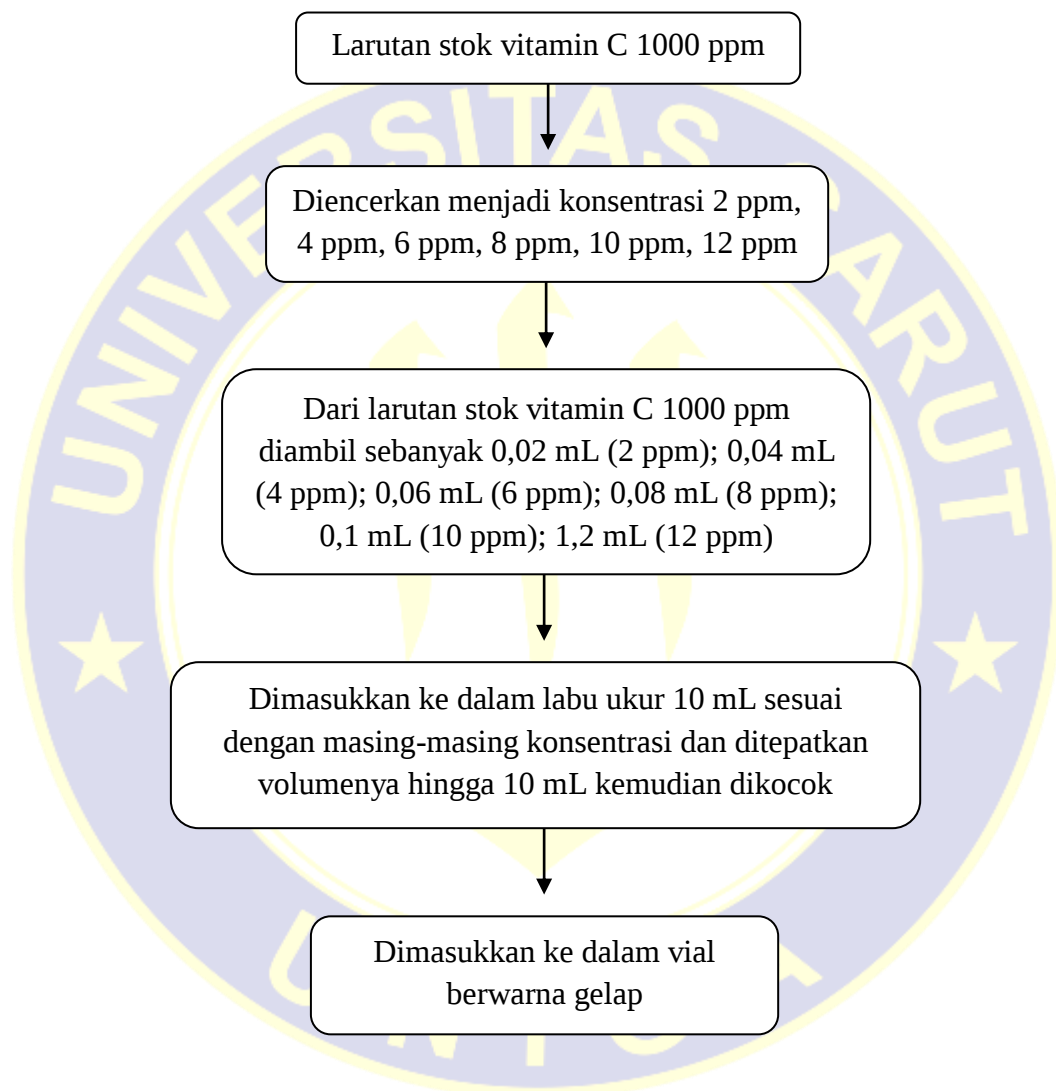
LAMPIRAN 8**PEMBUATAN LARUTAN STOK DPPH****Gambar 5.6 Pembuatan larutan stok DPPH**

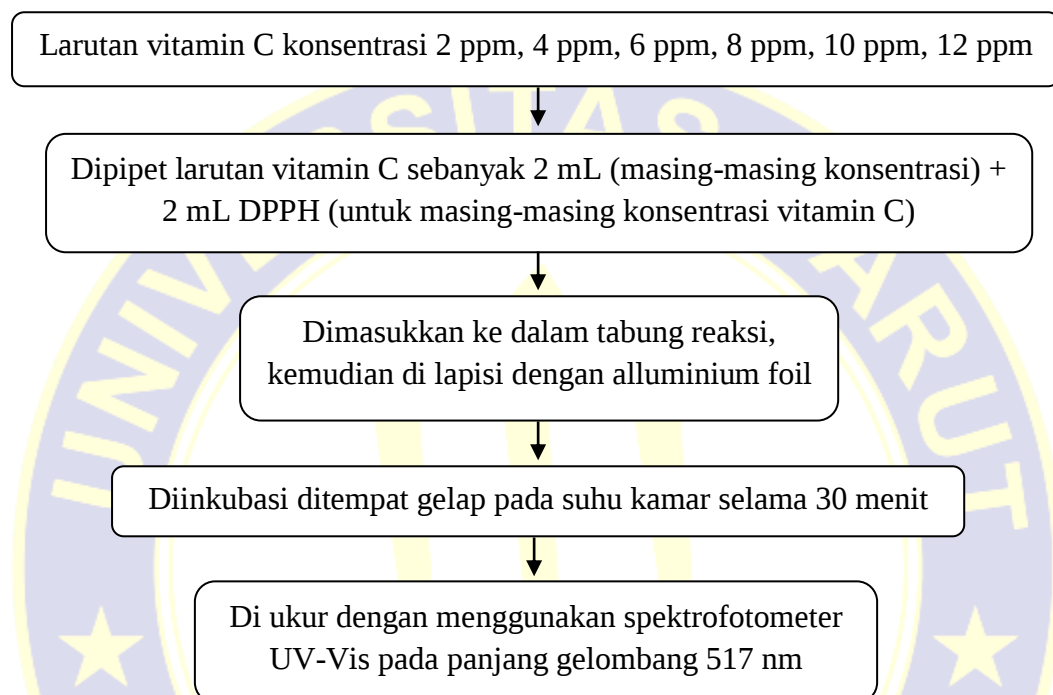
LAMPIRAN 9**PENENTUAN PANJANG GELOMBANG
MAKSIMUM DPPH****Gambar 5.7 Penentuan panjang gelombang maksimum DPPH**

LAMPIRAN 10**HASIL PENENTUAN PANJANG GELOMBANG
MAKSIMUM DPPH**

Gambar 5.8 Hasil penentuan panjang gelombang maksimum DPPH

LAMPIRAN 11**PEMBUATAN LARUTAN STOK
VITAMIN C****Gambar 5.9 Pembuatan larutan stok vitamin C**

LAMPIRAN 12**PENGECERAN LARUTAN STOK
VITAMIN C****Gambar 5.10 Pengenceran larutan stok vitamin C**

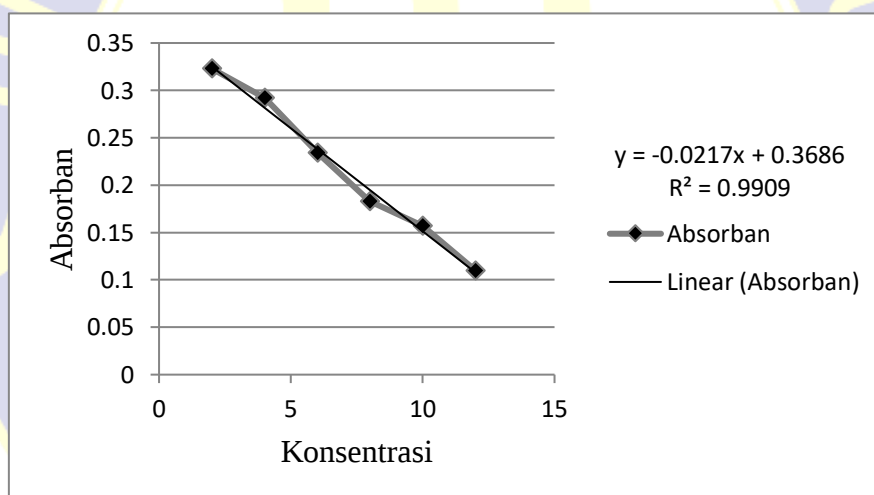
LAMPIRAN 13**VALIDASI METODE ANALISIS
(UJI LINIERITAS VITAMIN C)****Gambar 5.11 Validasi metode analisis (uji linieritas vitamin C)**

LAMPIRAN 14

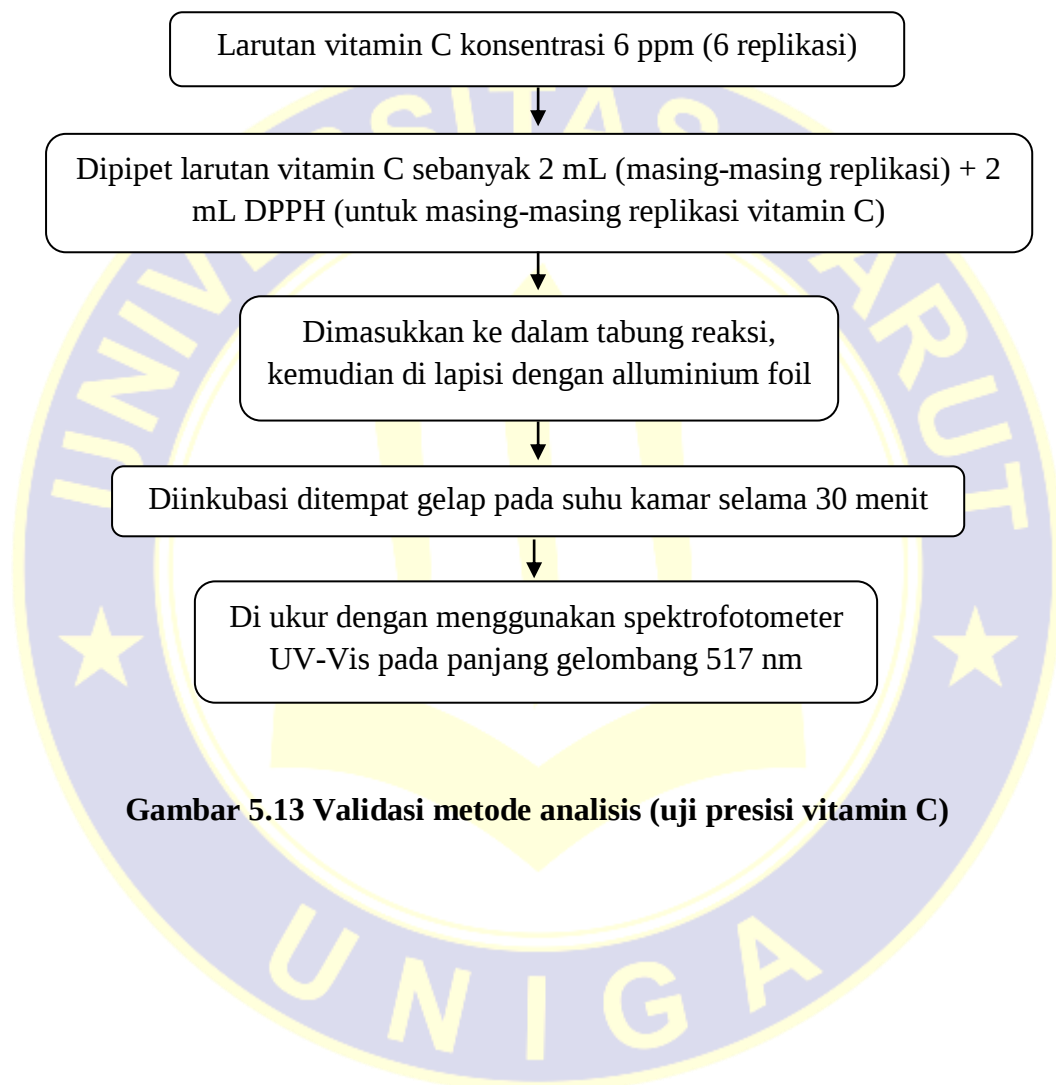
HASIL UJI LINIERITAS VITAMIN C

Tabel 5.7
Hasil Uji Linieritas Vitamin C

Konsentrasi (ppm)	Absorban	Persamaan Regresi Linier
2	0,323	$R^2 = 0,9909$
4	0,292	
6	0,234	$a = 0,3686$
8	0,183	
10	0,157	$b = -0,0217$
12	0,110	



Gambar 5.12 Kurva hasil uji linieritas vitamin C (hubungan antara konsentrasi dan absorban)

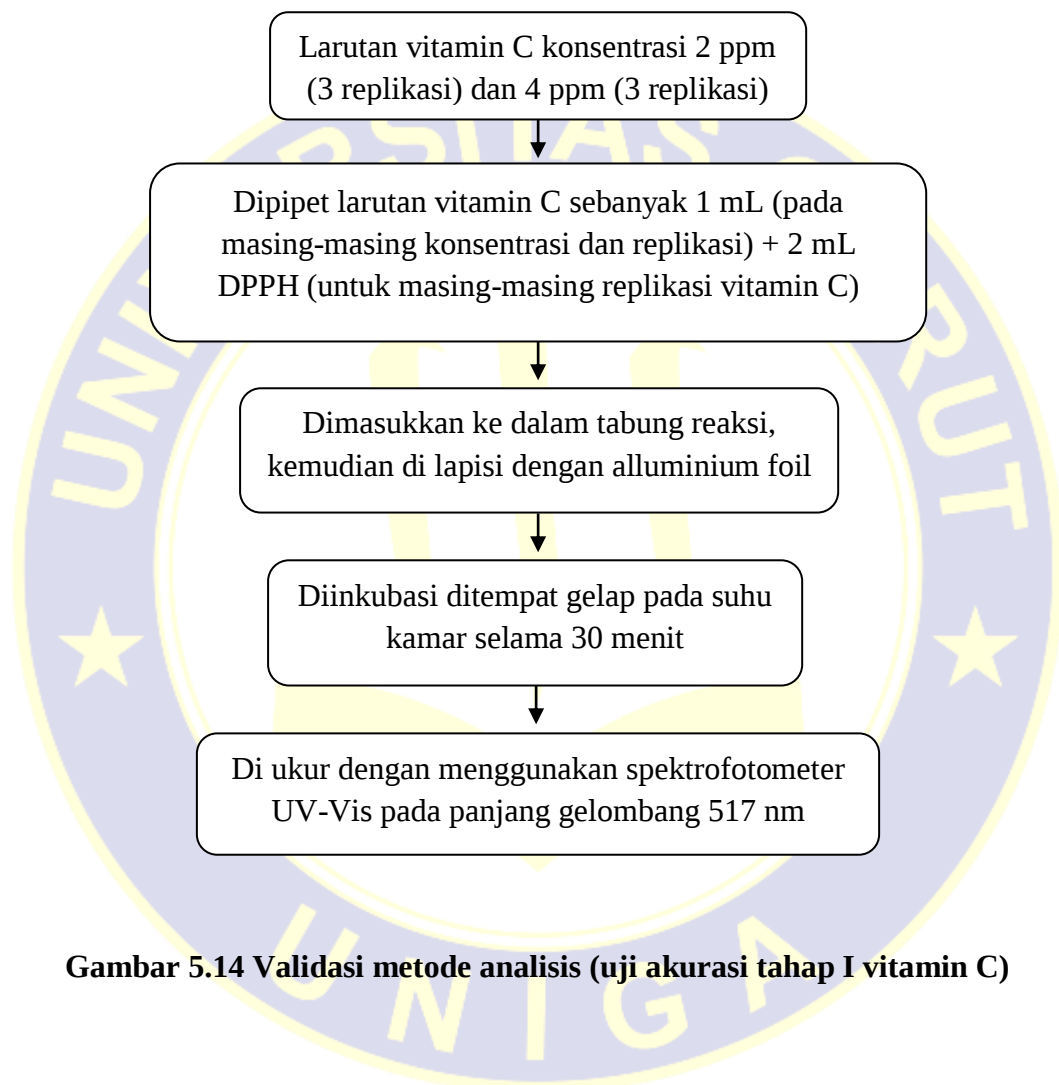
LAMPIRAN 15**VALIDASI METODE ANALISIS
(UJI PRESISI VITAMIN C)****Gambar 5.13 Validasi metode analisis (uji presisi vitamin C)**

LAMPIRAN 16

HASIL UJI PRESISI VITAMIN C

Tabel 5.8
Hasil Uji Presisi Vitamin C

Konsentrasi (ppm)	Absorban	A (y)	X	X²
6	0,237	49,57	6,06	36,68
6	0,233	50,43	6,24	38,95
6	0,236	49,79	6,10	37,24
6	0,235	50,00	6,15	37,81
6	0,238	49,36	6,01	36,13
6	0,236	49,79	6,10	37,24
Jumlah	1,415	298,94	36,66	224,05
N : 6 Konsentrasi rata-rata : 6,11 ppm SD : 0,01 % RSD : 0,11 % Ketelitian alat : 99,99 %				

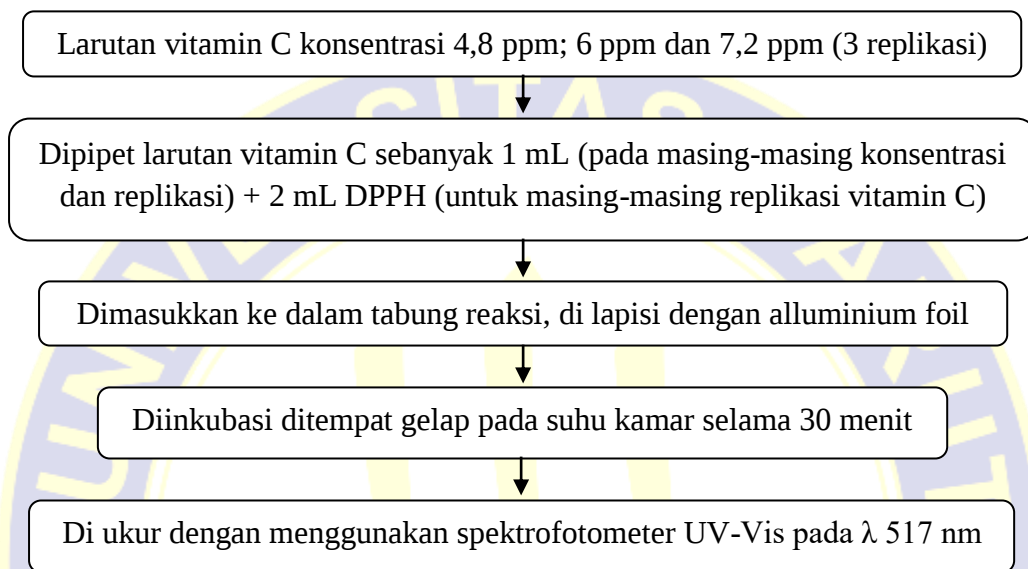
LAMPIRAN 17**VALIDASI METODE ANALISIS
(UJI AKURASI TAHAP I VITAMIN C)****Gambar 5.14 Validasi metode analisis (uji akurasi tahap I vitamin C)**

LAMPIRAN 18

HASIL UJI AKURASI TAHAP I VITAMIN C

Tabel 5.9
Hasil Uji Akurasi Tahap I Vitamin C

Sampel (Replikasi)	Penambahan Baku (ppm)	Persentase Inhibisi	Konsentrasi Total Sampel (ppm)	Konsentrasi Sampel (ppm)	Persentase Recovery
1	2	49,79 %	6,10	4	105,15 %
2	2	49,36 %	6,01	4	100,55 %
3	2	49,57 %	6,06	4	102,85 %
Rata – rata					102,85 %

LAMPIRAN 19**VALIDASI METODE ANALISIS
(UJI AKURASI TAHAP II VITAMIN C)****Gambar 5.15 Validasi metode analisis (uji akurasi tahap II vitamin C)**

LAMPIRAN 20

HASIL UJI AKURASI TAHAP II VITAMIN C

Tabel 5.10
Hasil Uji Akurasi Tahap II Vitamin C

Pengujian Akurasi 80 % (dari konsentrasi 6 ppm)

Konsentrasi (ppm)	Absorban	C (ppm)	Persentase Inhibisi	Persentase <i>Recovery</i>
4,8	0,264	4,81	43,83 %	100,29 %
4,8	0,265	4,77	43,62 %	99,33 %
4,8	0,263	4,86	44,04 %	101,25 %
Rata-rata			43,83 %	100,29 %

Pengujian Akurasi 100 % (dari konsentrasi 6 ppm)

Konsentrasi (ppm)	Absorban	C (ppm)	Persentase Inhibisi	Persentase <i>Recovery</i>
6	0,237	6,06	49,57 %	100,94 %
6	0,235	6,15	50,00 %	102,48 %
6	0,234	6,19	50,21 %	103,25 %
Rata-rata			49,93 %	102,22 %

Pengujian Akurasi 120 % (dari konsentrasi 6 ppm)

Konsentrasi (ppm)	Absorban	C (ppm)	Persentase Inhibisi	Persentase <i>Recovery</i>
7,2	0,211	7,25	55,11 %	100,74 %
7,2	0,213	7,16	54,68 %	99,46 %
7,2	0,211	7,25	55,11 %	100,74 %
Rata-rata			54,96 %	100,31 %

LAMPIRAN 21

**VALIDASI METODE ANALISIS
(UJI BATAS DETEKSI VITAMIN C)**

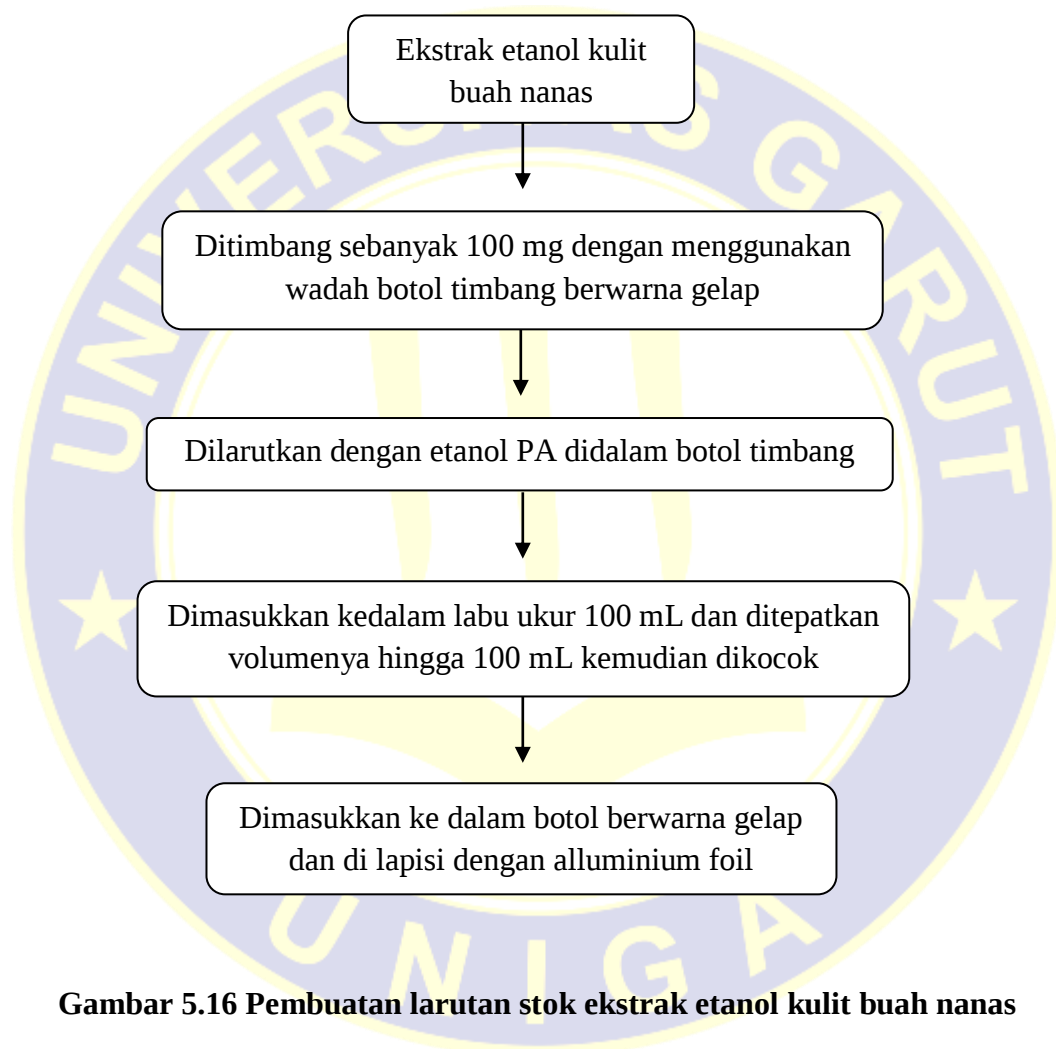
**Tabel 5.11
Hasil Uji Batas Deteksi Vitamin C**

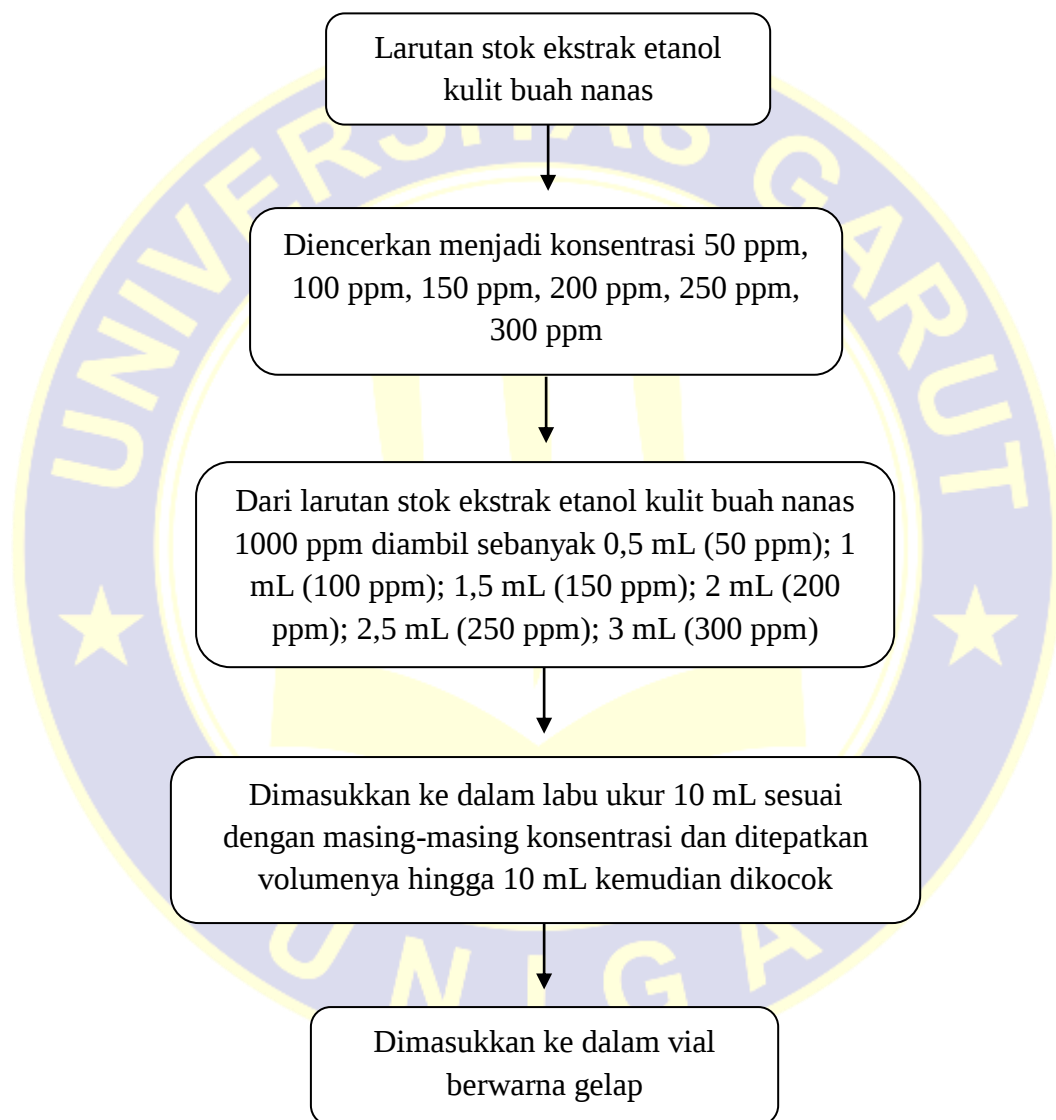
Konsentrasi (ppm)	y_i	$\hat{y}$	$(y_i - \hat{y})$	$(y_i - \hat{y})^2$
2	31,28	30,82	0,46	0,21
4	37,87	40,07	-2,19	4,82
6	50,21	49,31	0,90	0,81
8	61,06	58,56	2,51	6,28
10	66,60	67,81	-1,21	1,46
12	76,60	77,05	-0,46	0,21
Jumlah				13,78
$\sum (y_i - \hat{y})^2 = 13,78$				
$S^{y/x} = 1,86$				
$Y_{BD} = 27,14$				
$X = 1,20 \text{ ppm}$				

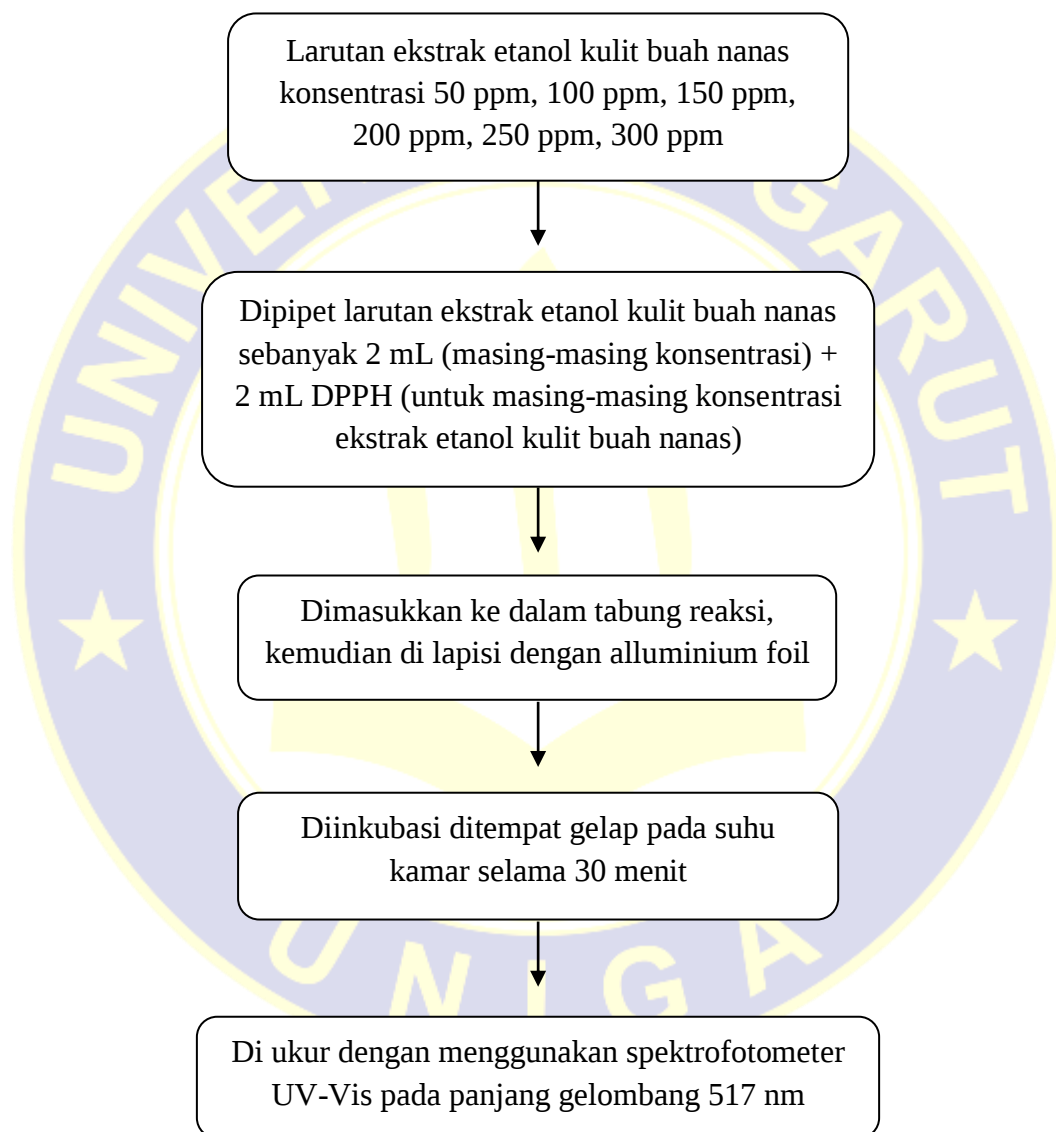
Keterangan :

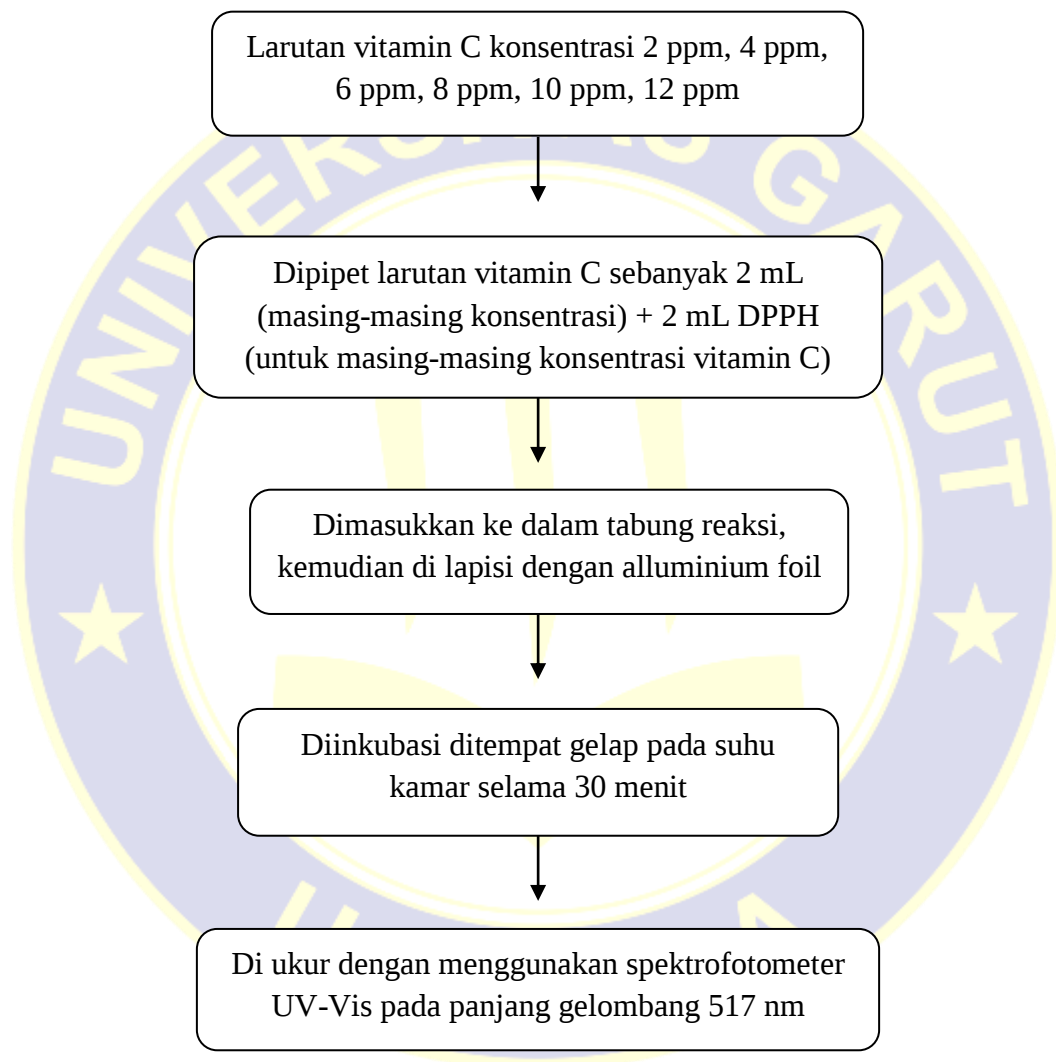
y_i = nilai persentase inhibisi pada panjang gelombang maksimum

$\hat{y}$ = nilai persentase inhibisi yang diperoleh dari rumus regresi linier

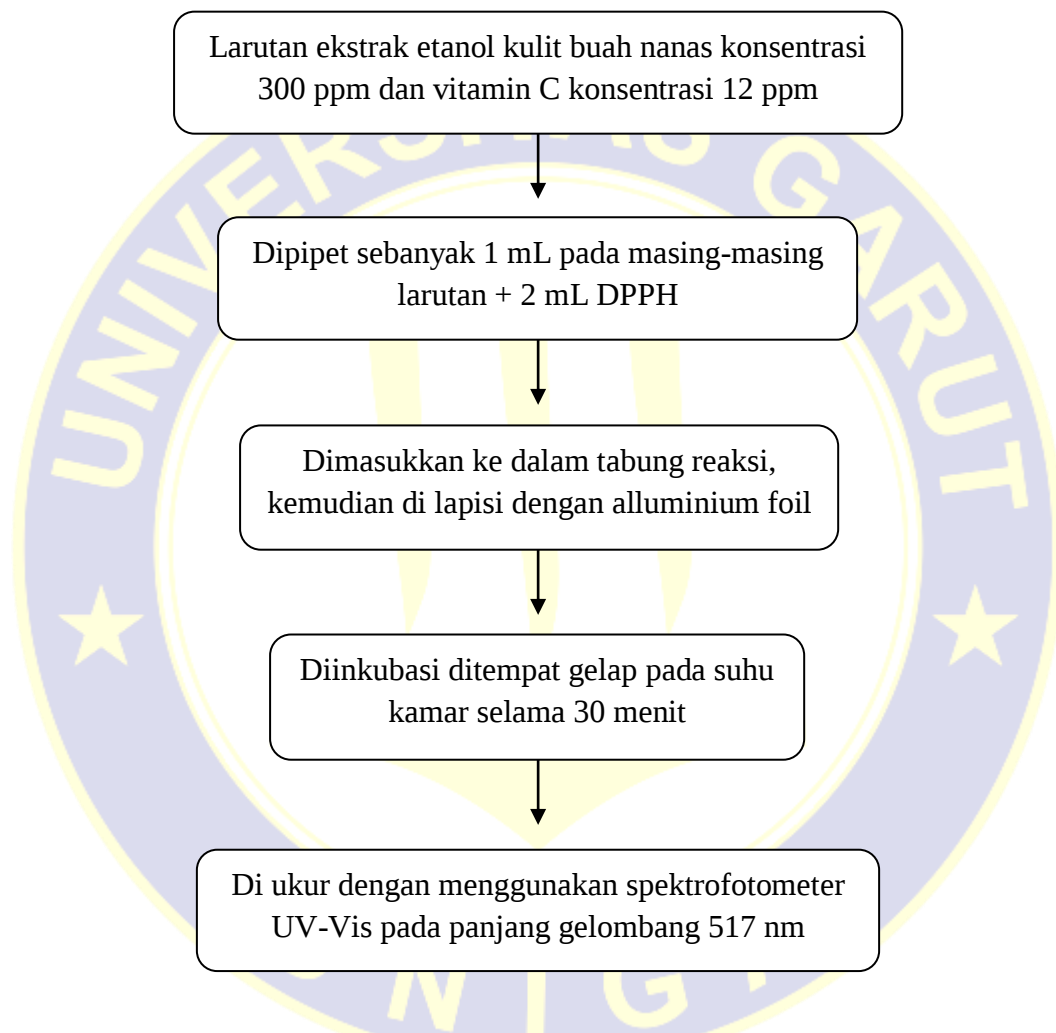
LAMPIRAN 22**PEMBUATAN LARUTAN STOK EKSTRAK ETANOL
KULIT BUAH NANAS****Gambar 5.16 Pembuatan larutan stok ekstrak etanol kulit buah nanas**

LAMPIRAN 23**PENGENCERAN LARUTAN STOK EKSTRAK
ETANOL KULIT BUAH NANAS****Gambar 5.17 Pengenceran larutan stok ekstrak etanol kulit buah nanas**

LAMPIRAN 24**PENGUJIAN DAYA ANTIOKSIDAN EKSTRAK
ETANOL KULIT BUAH NANAS****Gambar 5.18 Pengujian daya antioksidan ekstrak etanol kulit buah nanas**

LAMPIRAN 25**PENGUJIAN DAYA ANTIOKSIDAN
VITAMIN C****Gambar 5.19 Pengujian daya antioksidan vitamin C**

LAMPIRAN 26

**PENGUJIAN DAYA ANTIOKSIDAN KOMBINASI
(EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NANAS DAN VITAMIN C)**

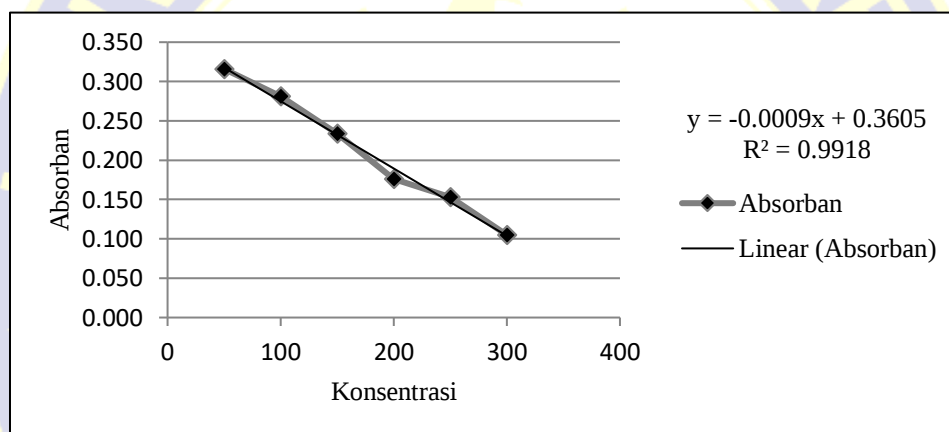
Gambar 5.20 Pengujian daya antioksidan kombinasi (ekstrak etanol kulit buah nanas dan vitamin C)

LAMPIRAN 27

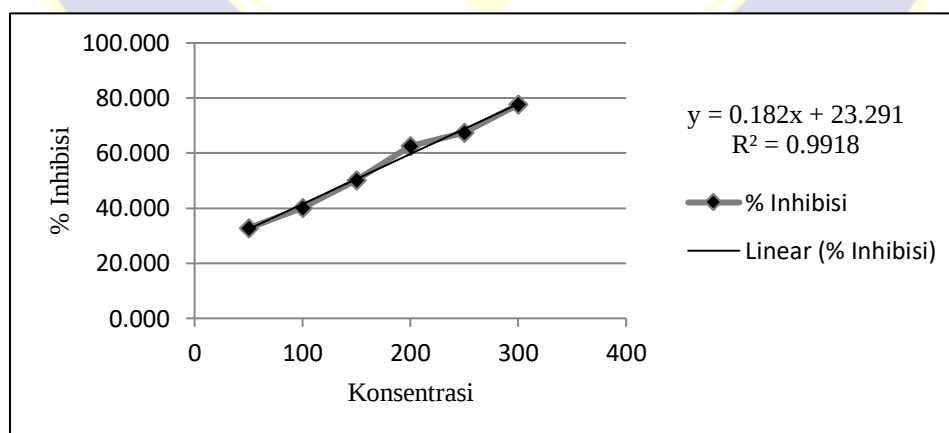
HASIL UJI DAYA ANTIOKSIDAN EKSTRAK
ETANOL KULIT BUAH NANAS

Tabel 5.12
Hasil Uji Daya Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas

Konsentrasi (ppm)	Absorban	Persentase Inhibisi	IC 50
50	0,316	32,77 %	146,75 ppm
100	0,281	40,21 %	
150	0,234	50,21 %	
200	0,176	62,55 %	
250	0,153	67,45 %	
300	0,105	77,66 %	



Gambar 5.21 Kurva hasil uji daya antioksidan ekstrak etanol kulit buah nanas (hubungan antara konsentrasi dan absorban)



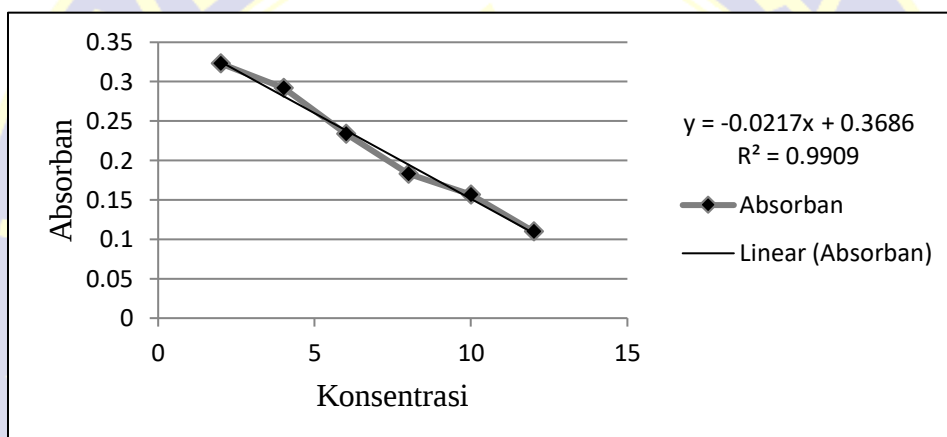
Gambar 5.22 Kurva hasil uji daya antioksidan ekstrak etanol kulit buah nanas (hubungan antara konsentrasi dan persentase inhibisi)

LAMPIRAN 28

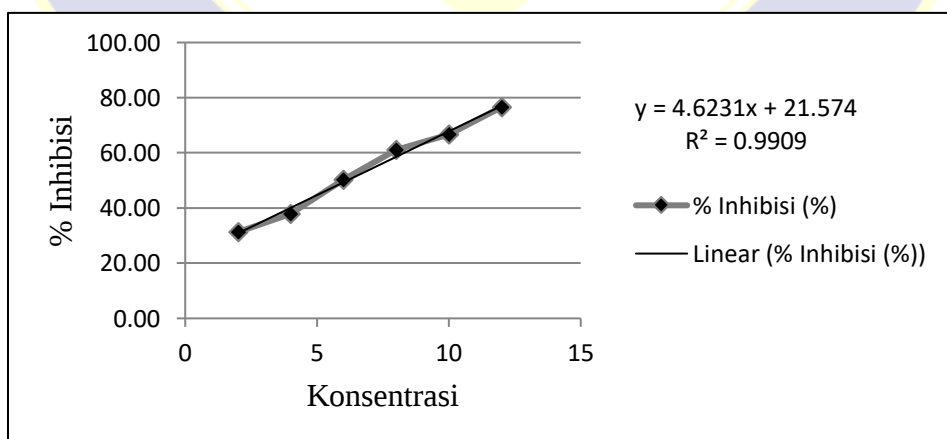
HASIL UJI DAYA ANTIOKSIDAN VITAMIN C

Tabel 5.13
Hasil Uji Daya Antioksidan Vitamin C

Konsentrasi (ppm)	Absorban	Persentase Inhibisi	IC 50
2	0,323	31,28 %	6,15 ppm
4	0,292	37,87 %	
6	0,234	50,21 %	
8	0,183	61,06 %	
10	0,157	66,60 %	
12	0,110	76,60 %	



Gambar 5.23 Kurva hasil uji daya antioksidan vitamin C (hubungan antara konsentrasi dan absorban)



Gambar 5.24 Kurva hasil uji daya antioksidan vitamin C (hubungan antara konsentrasi dan persentase inhibisi)

LAMPIRAN 29

**HASIL UJI DAYA ANTIOKSIDAN KOMBINASI
(EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NANAS DAN VITAMIN C)**

Tabel 5.14
Hasil Uji Daya Antioksidan Kombinasi

Konsentrasi (ppm)	Absorban	Persentase Inhibisi	Keterangan
300 + 12	0,101	78,51 %	Sinergis

Konsentrasi (ppm)	Absorban	Persentase Inhibisi	IC 50
50	0,316	32,77 %	146,75 ppm
100	0,281	40,21 %	
150	0,234	50,21 %	
200	0,176	62,55 %	
250	0,153	67,45 %	
300	0,105	77,66 %	

Konsentrasi (ppm)	Absorban	Persentase Inhibisi	IC 50
2	0,323	31,28 %	6,15 ppm
4	0,292	37,87 %	
6	0,234	50,21 %	
8	0,183	61,06 %	
10	0,157	66,60 %	
12	0,110	76,60 %	

LAMPIRAN 30

PERHITUNGAN PEMBUATAN LARUTAN
(Pengenceran Larutan Stok Vitamin C)

$$C_1 \cdot V_1 = C_2 \cdot V_2$$

Diketahui :

$$C_1 = 1000 \text{ ppm} \quad C_2 = 2 \text{ ppm}, 4 \text{ ppm}, 6 \text{ ppm}, 8 \text{ ppm}, 10 \text{ ppm}, 12 \text{ ppm}$$

$$V_1 = ? \quad V_2 = 10 \text{ ml}$$

a) 2 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 2 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 20$$

$$x = \frac{20}{1000}$$

$$x = 0,02 \text{ ml}$$

b) 4 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 4 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 40$$

$$x = \frac{40}{1000}$$

$$x = 0,04 \text{ ml}$$

c) 6 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 6 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 60$$

$$x = \frac{60}{1000}$$

$$x = 0,06 \text{ ml}$$

d) 8 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 8 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 80$$

$$x = \frac{80}{1000}$$

$$x = 0,08 \text{ ml}$$

e) 10 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 10 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 100$$

$$x = \frac{100}{1000}$$

$$x = 0,1 \text{ ml}$$

f) 12 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 12 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 120$$

$$x = \frac{120}{1000}$$

$$x = 0,12 \text{ ml}$$

LAMPIRAN 31

PERHITUNGAN PEMBUATAN LARUTAN
(Pengenceran Larutan Stok Ekstrak Etanol Kulit Buah Nanas)

$$C_1.V_1 = C_2.V_2$$

Diketahui :

$C_1 = 1000 \text{ ppm}$ $C_2 = 50 \text{ ppm}, 100 \text{ ppm}, 150 \text{ ppm}, 200 \text{ ppm}, 250 \text{ ppm}, 300 \text{ ppm}$

$V_1 = ?$ $V_2 = 10 \text{ ml}$

a) 50 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 50 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 500$$

$$x = \frac{500}{1000}$$

$$x = 0,5 \text{ ml}$$

b) 100 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 100 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 1000$$

$$x = \frac{1000}{1000}$$

$$x = 1 \text{ ml}$$

c) 150 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 150 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 1500$$

$$x = \frac{1500}{1000}$$

$$x = 1,5 \text{ ml}$$

d) 200 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 200 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 2000$$

$$x = \frac{2000}{1000}$$

$$x = 2 \text{ ml}$$

e) 250 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 250 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

$$1000 \cdot x = 2500$$

$$x = \frac{2500}{1000}$$

$$x = 2,5 \text{ ml}$$

f) 300 ppm

$$1000 \text{ ppm} \cdot \text{ml} = 300 \text{ ppm} \cdot 10 \text{ ml}$$

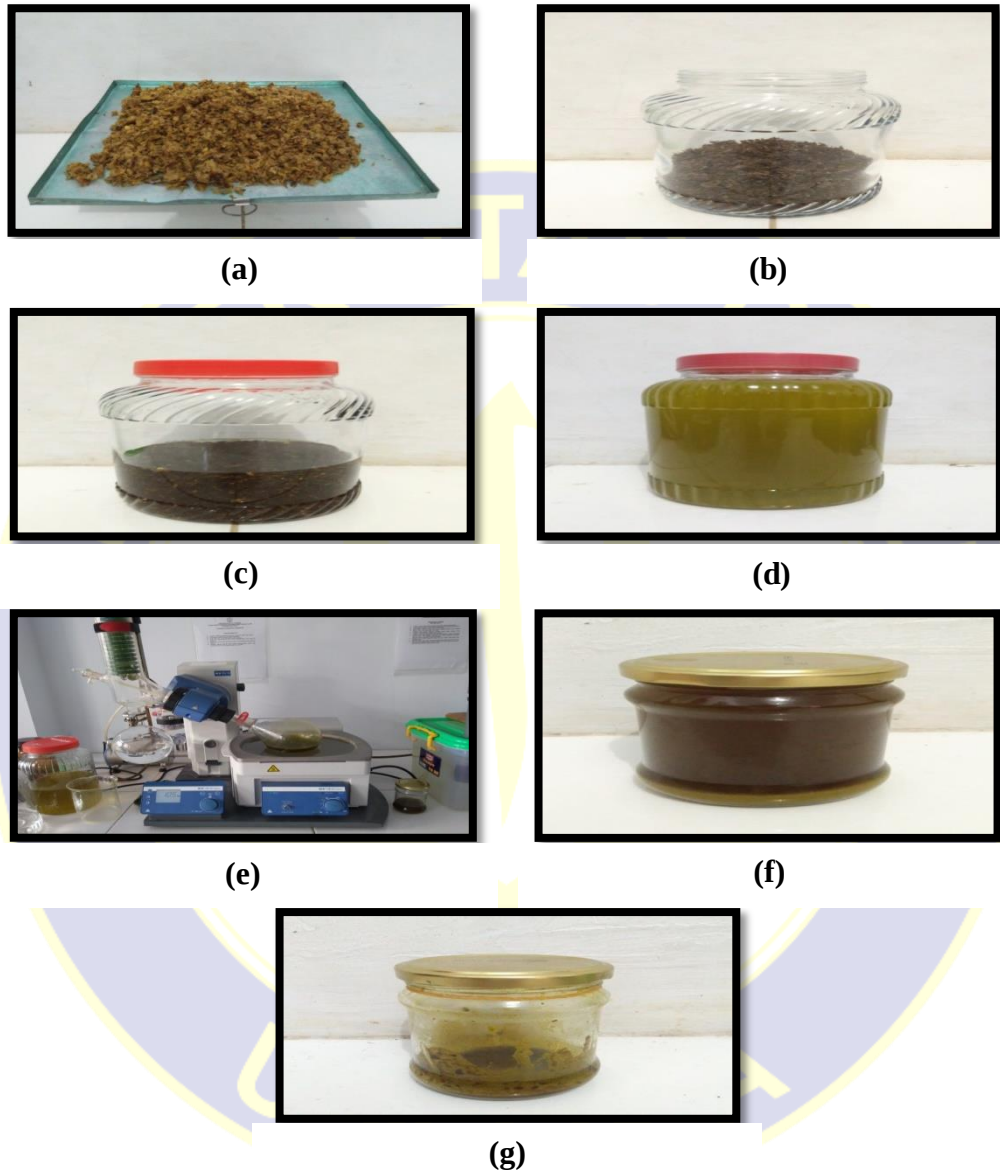
$$1000 \cdot x = 3000$$

$$x = \frac{3000}{1000}$$

$$x = 3 \text{ ml}$$

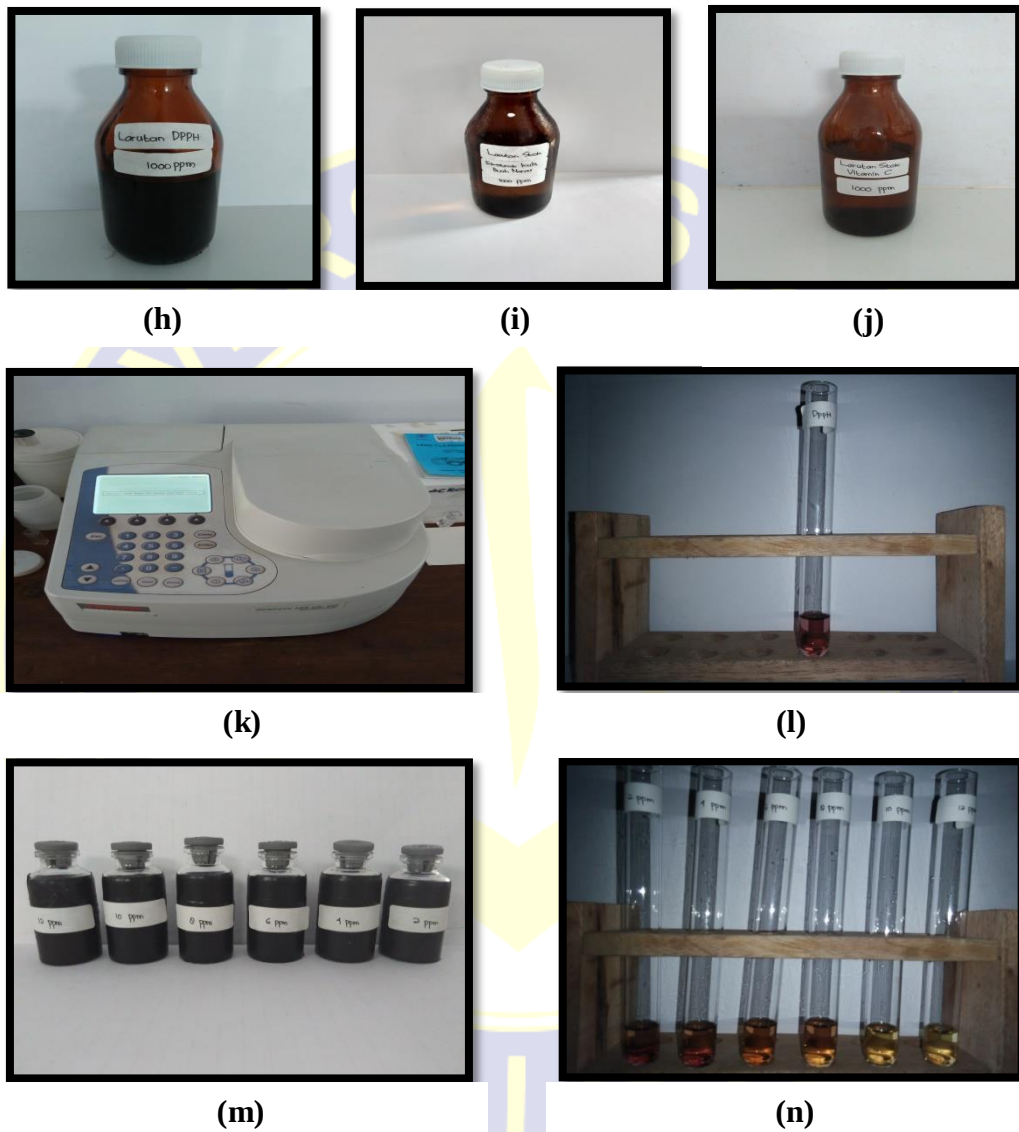
LAMPIRAN 32

DOKUMENTASI PENELITIAN



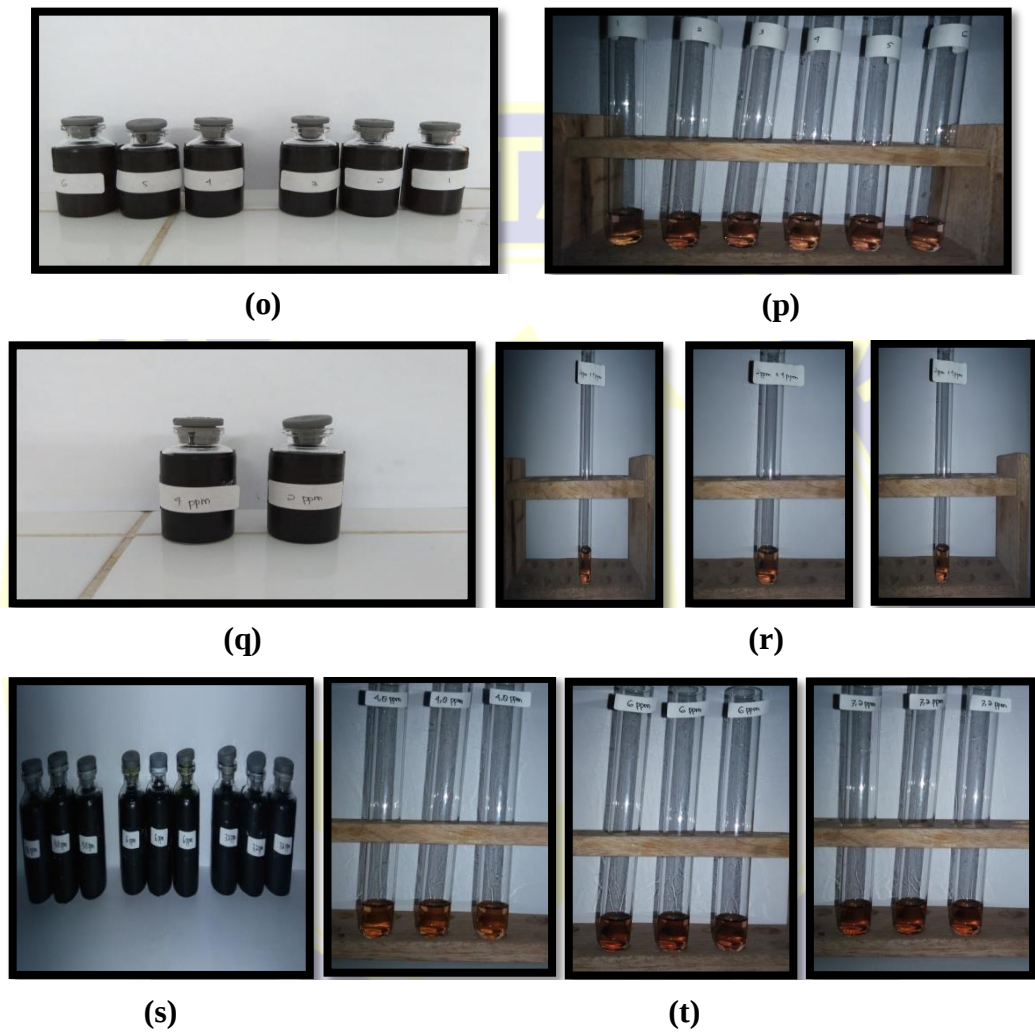
Gambar 5.25 Dokumentasi penelitian : (a) Sampel kulit buah nanas ; (b) Simplisia kulit buah nanas ; (c) Proses maserasi kulit buah Nanas ; (d) Maserat kulit buah nanas ; (e) Proses pemekatan maserat kulit buah nanas ; (f) Ekstrak cair kulit buah nanas ; (g) Ekstrak kental kulit buah nanas

LAMPIRAN 32 (LANJUTAN)



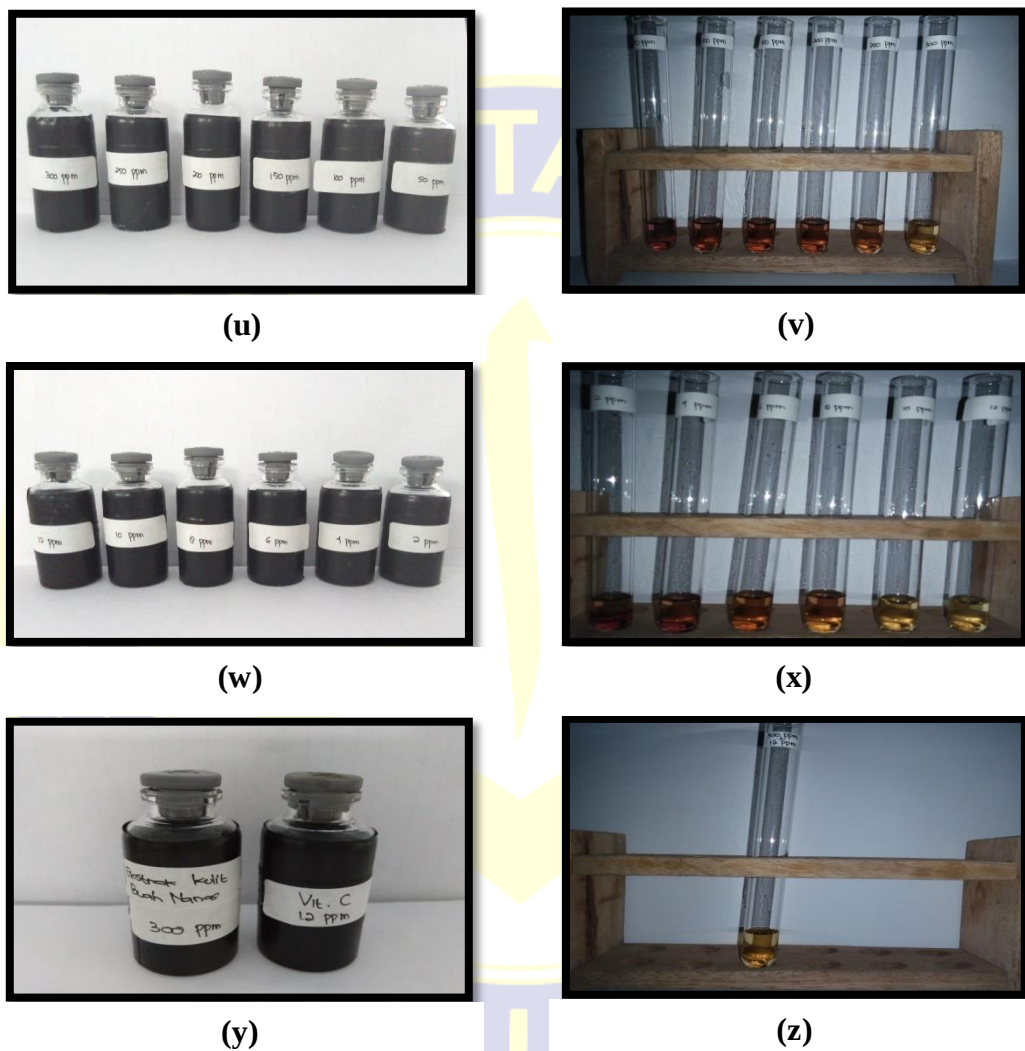
Gambar 5.25 (lanjutan) : (h) Larutan stok DPPH ; (i) Larutan stok ekstrak etanol kulit buah nanas ; (j) Larutan stok vitamin C ; (k) Spektrofotometer UV-Vis ; (l) Inkubasi DPPH ; (m) Pengenceran vitamin C (Linieritas) ; (n) Inkubasi vitamin C (Linieritas)

LAMPIRAN 32 (LANJUTAN)



Gambar 5.25 (lanjutan) : (o) Pengenceran vitamin C (presisi) ; (p) Inkubasi vitamin C (presisi) ; (q) Pengenceran vitamin C (akurasi I) ; (r) Inkubasi vitamin C (akurasi I) ; (s) Pengenceran vitamin C (akurasi II) ; (t) Inkubasi vitamin C (akurasi II)

LAMPIRAN 32 (LANJUTAN)



Gambar 5.25 (lanjutan) : (u) Pengenceran ekstrak etanol kulit buah nanas ; (p) Inkubasi ekstrak etanol kulit buah nanas ; (w) Pengenceran vitamin C ; (x) Inkubasi vitamin C ; (y) Pengenceran ekstrak etanol kulit buah nanas dan vitamin C ; (z) Inkubasi sampelkombinasi