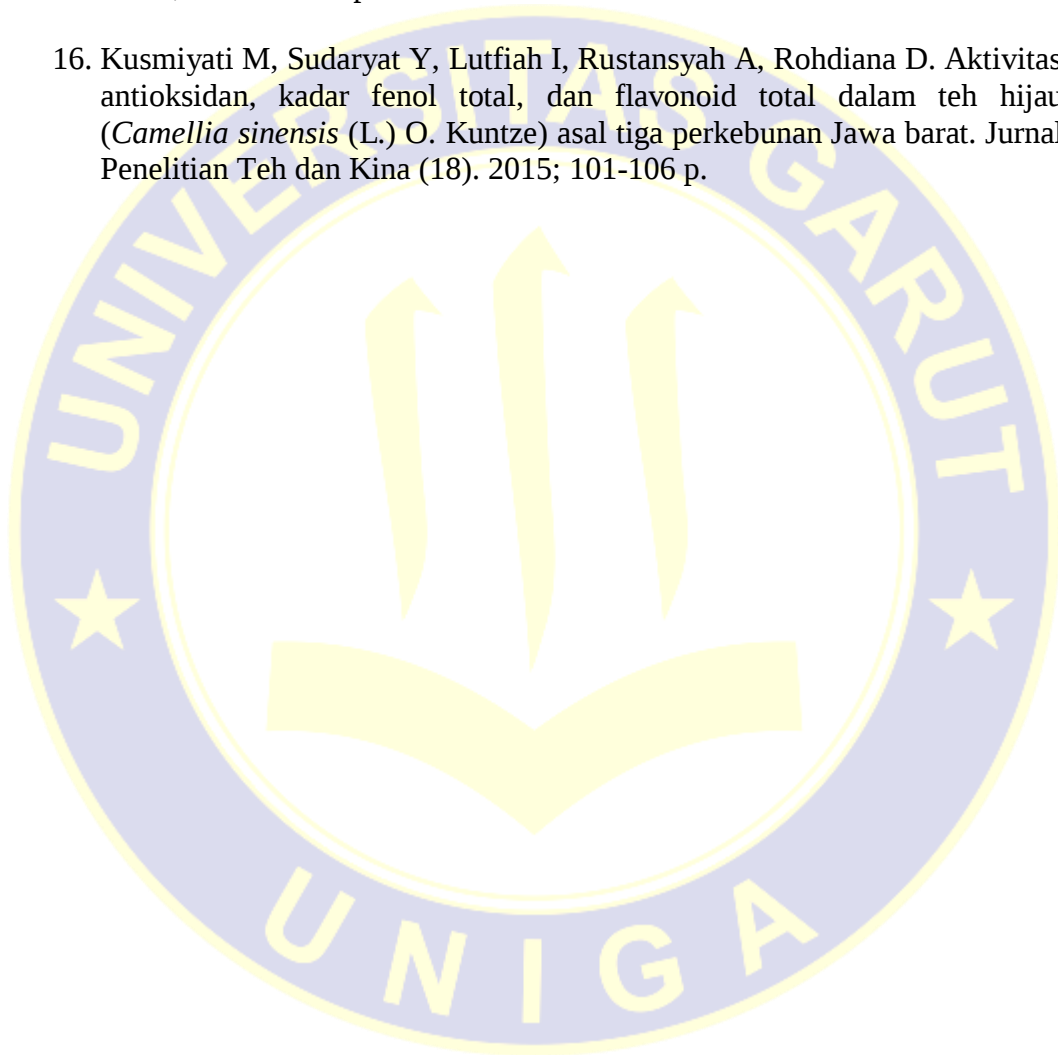


DAFTAR PUSTAKA

1. A'yun, Qurrota., dkk. Analisis Fitokimia Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Di Balai Penelitian, Kendalpayak [Skripsi]. Malang, Universitas Islam Negeri Malik Ibrahim Malang; 2005
2. Winarsi H. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. Yogyakarta: Kanisius; 2007: 14-20p.
3. Indri, Rahmawati. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Karika (*Carica pubescens*), Prosiding Seminar Nasional Peluang Herbal Sebagai Alternatif Medicine [Jurnal]. Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim. Semarang; 2015
4. Hasil Determinasi. Institut Teknologi Bandung. Bandung; 2018
5. Muhlisah, Fauziah. Tanaman Obat Keluarga (TOGA). Jakarta: Penerbit Penebar Swadaya; 2008: 54 p.
6. Nuris, Nuraini. Aneka Daun Berkhasiat Untuk Obat. Yogyakarta: Penerbit Gava Media; 2011:163 p.
7. Warisno. Budi Daya Pepaya. Yogyakarta: Kanisius; 2013: 23-28 p.
8. Pine, Stanley, H. Kimia Organik 2, Terbitan Keempat. Bandung: Penerbit ITB; 1988
9. S. M. Khopkar. Konsep Dasar Kimia Analitik, Depok; 1990: 225 p.
10. Prof. Dr. Endang H. Analisis Fitokimia, Buku Kedokteran EGC. Jakarta: 2015
11. Titis, R. Uji Antioksidan Kandungan Fenolat dan Flavonoid Total Ekstrak Etanol dari Daun Ubi Ungu (*Ipomoea batatas* L) yang Dikeringkan Menggunakan Freeze Drying” [Skripsi]. Surakarta: Program Studi SI Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014: 4-5 p.
12. Depkes RI. Suplemen III Farmakope Herbal Indonesia. Edisi I. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI; 2013: 100-107 p.
13. Depkes RI. Materia Medika Indonesia. Jilid V. Jakarta: Ditjen POM; 1989: 258-261 p.

14. Angga Aminudin. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kopi Arabika (*Coffea Arabica L*) dengan Menggunakan Metode DPPH (2,2-diphenyl-1-pikrilhidrazil) [Skripsi]. Garut: Program Studi SI Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut; 2018
15. Nurazizah Ulfah. Uji aktivitas antioksidan ekstrak daun jeruk yang tumbuh di kabupaten Garut dengan metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-Pikrilhidrazil) [Skripsi]. Garut: Program Studi SI Farmasi Fakultas MIPA Universitas Garut; 2018: 27-29 p.
16. Kusmiyati M, Sudaryat Y, Lutfiah I, Rustansyah A, Rohdiana D. Aktivitas antioksidan, kadar fenol total, dan flavonoid total dalam teh hijau (*Camellia sinensis* (L.) O. Kuntze) asal tiga perkebunan Jawa barat. Jurnal Penelitian Teh dan Kina (18). 2015; 101-106 p.



LAMPIRAN 1

DETERMINASI TUMBUHAN PEPAYA (*Carica papaya* L.)

 **INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**
SEKOLAH ILMU DAN TEKNOLOGI HAYATI
Jalan Ganesha 10 Bandung 40132, Telp: (022) 251 1575, 250 0258, Fax (022) 253 4107
e-mail : sith@itb.ac.id http://www.sith.itb.ac.id

Nomor : 462/T1.CO2.2/PL/2018. 5 Februari 2018
Hal : Determinasi tumbuhan

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

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 033/F.MIPA-UNIGA/1/2018 tanggal 20 Januari 2018 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan pepaya yang dibawa oleh Sdr. Siti Nur Azizah N. (NPM: 2404114127), adalah :

Sampel 1 (Pepaya Paris)

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Anak kelas	: Dilleniidae
Bangsa	: Violales
Nama suku / familia	: Caricaceae
Nama jenis / species	: <i>Carica papaya</i> L. "Paris"
Sinonim	: <i>Carica citrifolia</i> J.Jacq. ex Spreng., <i>Carica cubensis</i> Solms
Nama umum	: Pepaya (Inggris), pepaya (Indonesia)
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. 314. 2. Villegas, V.N. 1991. <i>Carica papaya</i> L. In: Verheij, E.W.M. & Coronel, R.E. (Editors). Plant Resources of South-East Asia No. 2. Edible fruits and nuts. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. pp. 108. 3. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisa Indonesia, Jakarta. pp. 53. 4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp. Xiii - Xviii.

Sampel 2 (Pepaya California)

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Anak kelas	: Dilleniidae
Bangsa	: Violales
Nama suku / familia	: Caricaceae
Nama jenis / species	: <i>Carica papaya</i> L. "California"

Gambar V.3 Hasil Determinasi Pepaya Varietas Paris, Pepaya Varietas Thailand, dan Pepaya Varietas California (*Carica papaya* L.)

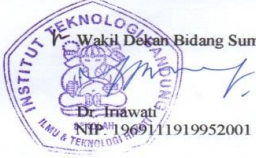
LAMPIRAN 1 (LANJUTAN)

Sinonim	: <i>Carica citrifolia</i> J. Jacq. ex Spreng., <i>Carica cubensis</i> Solms
Nama umum	: Pepaya (Inggris), pepaya (Indonesia)
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. 314. 2. Villegas, V.N. 1991. <i>Carica papaya</i> L. In: Verheij, E.W.M. & Coronel, R.E. (Editors). Plant Resources of South-East Asia No. 2. Edible fruits and nuts. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. pp. 108. 3. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisai Indonesia, Jakarta. pp. 53. 4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia University Press, New York. pp. Xiii - Xviii.

Sampel 3 (Pepaya Thailand)

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicots)
Anak kelas	: Dilleniidae
Bangsa	: Violales
Nama suku / familia	: Caricaceae
Nama jenis / species	: <i>Carica papaya</i> L. "Thailand"
Sinonim	: <i>Carica citrifolia</i> J. Jacq. ex Spreng., <i>Carica cubensis</i> Solms
Nama umum	: Pepaya (Inggris), pepaya (Indonesia)
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. 314. 2. Villegas, V.N. 1991. <i>Carica papaya</i> L. In: Verheij, E.W.M. & Coronel, R.E. (Editors). Plant Resources of South-East Asia No. 2. Edible fruits and nuts. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia. pp. 108. 3. Ogata, Y. <i>et al.</i> (Committee Members). 1995. Medicinal Herb Index in Indonesia (Second Edition). PT. Eisai Indonesia, Jakarta. pp. 53. 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.

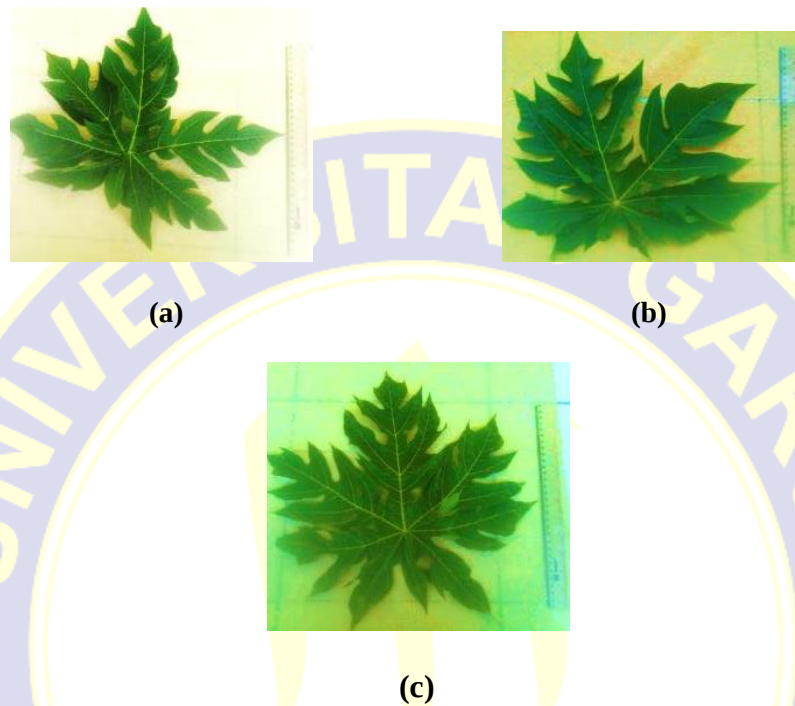


Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,
Dr. Irawati
NIP. 1969111919952001

Tembusan:
Dekan SITH ITB, sebagai laporan.

Gambar V.3 Hasil determinasi pepaya varietas Paris, pepaya varietas Thailand, dan pepaya varietas California (*Carica papaya* L.)

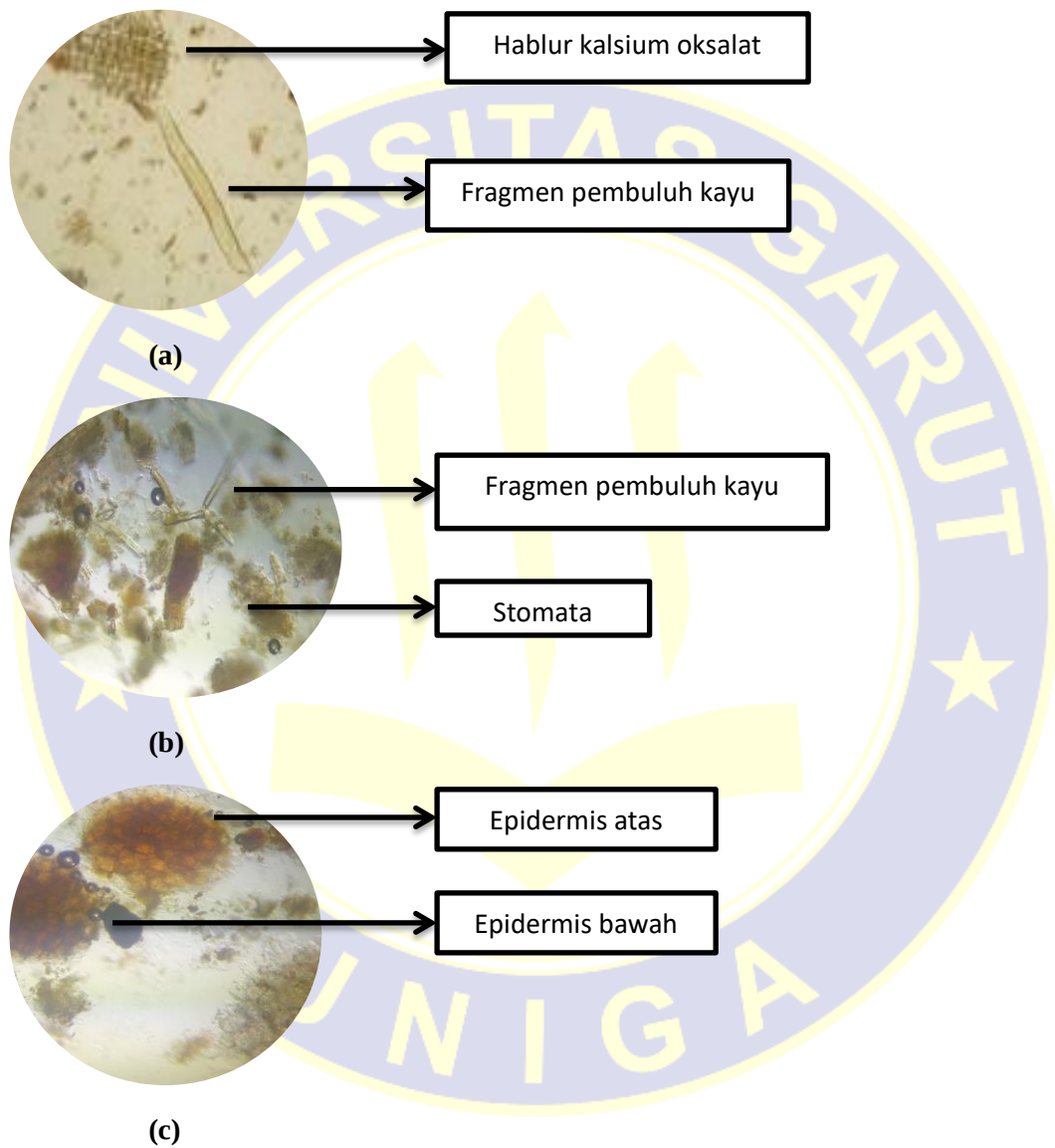
LAMPIRAN 2

UJI MAKROSKOPIK TUMBUHAN PEPAYA (*Carica papaya* L.)

Gambar V.4 Hasil uji makroskopik daun pepaya varietas Paris, varietas Thailand dan varietas California

Keterangan : (a) = Daun pepaya varietas Paris
 (b) = Daun pepaya varietas Thailand
 (c) = Daun pepaya varietas California
 Ukuran Panjang = Daun pepaya varietas Paris 30 cm
 = Daun pepaya varietas Thailand 32,5 cm
 = Daun pepaya varietas California 35 cm

LAMPIRAN 3

UJI MIKROSKOPIK TUMBUHAN PEPAYA (*Carica papaya* L.)

Gambar V.5

Hasil uji mikroskopik daun pepaya varietas Paris, Thailand dan California

Keterangan : (a) = Mikroskopik pepaya varietas Paris
 (b) = Mikroskopik pepaya varietas Thailand
 (c) = Mikroskopik pepaya varietas California

LAMPIRAN 4

PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA

Tabel V.1

Hasil Karakteristik Mutu Serbuk Simplisia Daun Pepaya Varietas Paris, Varietas Thailand, dan Varietas California

Pemeriksaan	Hasil (%)			
	Pepaya Varietas Paris	Pepaya Varietas Thailand	Pepaya Varietas California	(MMI) Materia Medika Indonesia
Kadar Air	6,3	6,5	6	< 10%
Kadar Abu Total	11	10,5	4,5	-
Kadar Abu Larut Air	3,5	3,8	3,8	-
Kadar Abu Tidak Larut Asam	1	1	1,2	-
Kadar Sari Larut Air	2,8	2,9	3,6	-
Kadar Sari Larut Etanol	7,13	1,33	1,26	-
Susut Pengeringan	7,3	10,6	12	-

LAMPIRAN 5

PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA DAN EKSTRAK

Tabel V.2

Hasil Penapisan Fitokimia Terhadap Serbuk Simplisia dan Ekstrak Etanol Daun
Pepaya Varietas Paris, Varietas Thailand dan Varietas California

Golongan	Hasil Serbuk Simplisia			Hasil Ekstrak Etanol		
	Varietas Paris	Varietas Thailand	Varietas California	Varietas Paris	Varietas Thailand	Varietas California
Alkaloid	-	-	-	-	-	-
Flavonoid	+	+	+	+	+	+
Saponin	+	+	+	+	+	+
Tanin	-	-	-	-	-	-
Fenol	+	+	+	+	+	+
Steroid/ Triterpenoid	+	+	+	+	+	+

Keterangan:

(+) = Terdeteksi

(-) = Tidak terdeteksi

LAMPIRAN 6

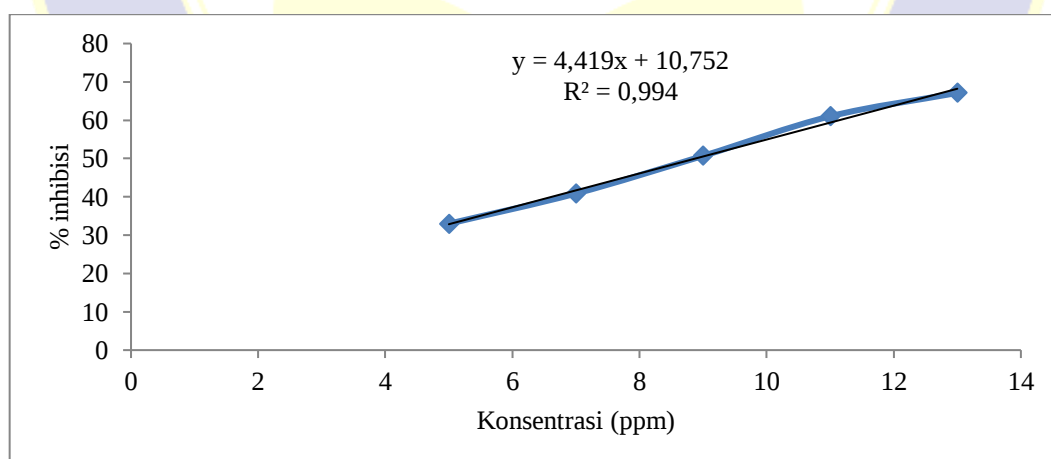
UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Tabel V.3

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Vitamin C

Konsentrasi (ppm)	Absorban Vitamin C			$\bar{x}$
	1	2	3	
5 ppm	0,453	0,454	0,456	0,454
7 ppm	0,401	0,402	0,4	0,401
9 ppm	0,334	0,333	0,336	0,334
11 ppm	0,267	0,264	0,262	0,264
13 ppm	0,222	0,223	0,224	0,223

Konsentrasi (ppm)	% inhibisi			$\bar{x}$	SD
	1	2	3		
5 ppm	33,185	33,038	32,743	32,989	0,183
7 ppm	40,855	40,707	41,002	40,855	0,120
9 ppm	50,737	50,884	50,442	50,688	0,183
11 ppm	60,619	61,061	61,356	61,012	0,303
13 ppm	67,256	67,109	66,961	67,109	0,120
IC50	47,503	47,573	47,578	47,567	0,041



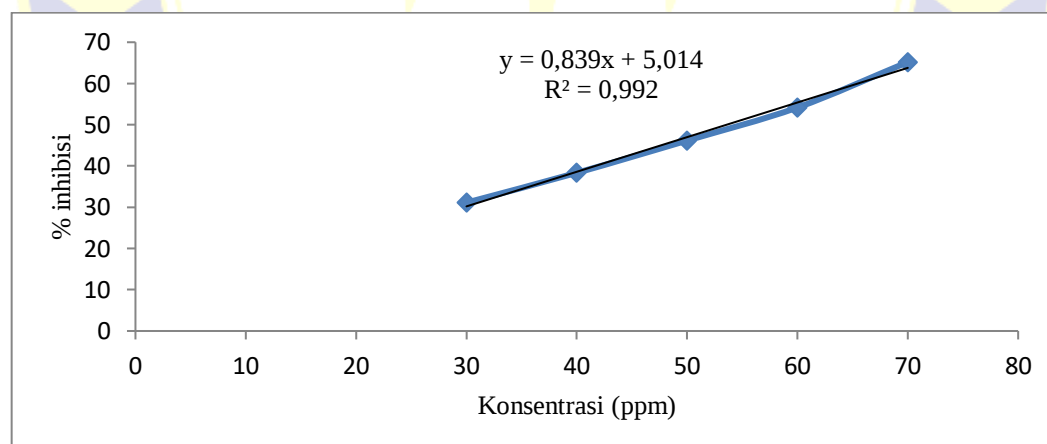
Gambar V.6 Kurva % inhibisi vitamin C

LAMPIRAN 6 (LANJUTAN)

Tabel V.4
Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Pepaya Varietas Paris

Konsentrasi (ppm)	Absorban			$\bar{x}$
	1	2	3	
30 ppm	0,468	0,467	0,466	0,467
40 ppm	0,419	0,418	0,417	0,418
50 ppm	0,366	0,365	0,364	0,365
60 ppm	0,309	0,311	0,312	0,310
70 ppm	0,237	0,236	0,235	0,236

Konsentrasi (ppm)	% inhibisi			$\bar{x}$	SD
	1	2	3		
30 ppm	30,973	31,120	31,268	31,120	0,120
40 ppm	38,200	38,348	38,495	38,348	0,120
50 ppm	46,017	46,165	46,312	46,165	0,120
60 ppm	54,424	54,129	53,982	54,178	0,183
70 ppm	65,044	65,191	65,339	65,191	0,120
IC50	44,370	44,006	43,703	44,027	0,333



Gambar V.7 Kurva % inhibisi ekstrak etanol pepaya varietas Paris

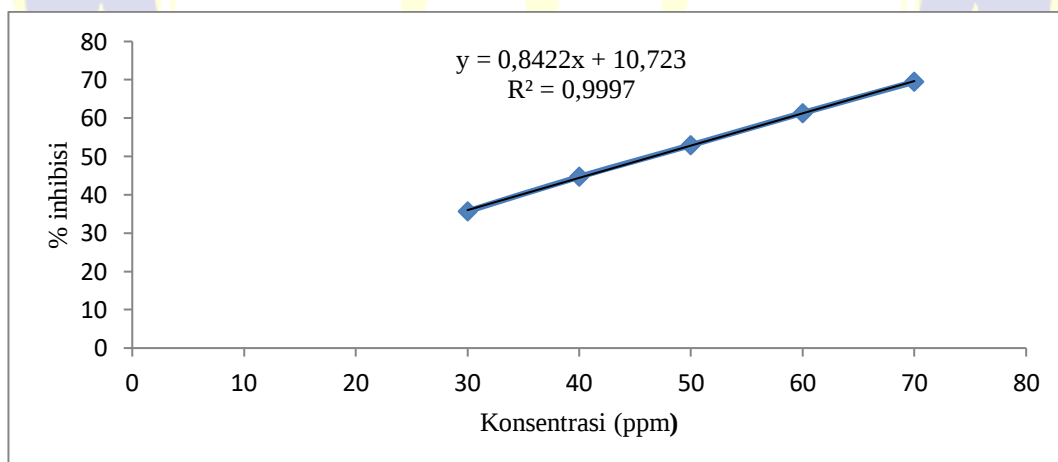
LAMPIRAN 6 (LANJUTAN)

Tabel V.5

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Pepaya Varietas Thailand

Konsentrasi (ppm)	Absorban			$\bar{x}$
	1	2	3	
30 ppm	0,437	0,436	0,435	0,436
40 ppm	0,376	0,375	0,374	0,375
50 ppm	0,32	0,319	0,318	0,319
60 ppm	0,263	0,262	0,261	0,262
70 ppm	0,208	0,207	0,206	0,207

Konsentrasi (ppm)	% inhibisi			$\bar{x}$	SD
	1	2	3		
30 ppm	35,545	35,693	35,840	35,693	0,120
40 ppm	44,542	44,690	44,837	44,690	0,120
50 ppm	52,802	52,949	53,097	52,949	0,120
60 ppm	61,209	61,356	61,504	61,356	0,120
70 ppm	69,321	69,469	69,616	69,469	0,120
IC50	37,443	37,267	37,093	37,267	0,175



Gambar V.8 Kurva % inhibisi ekstrak etanol pepaya varietas Thailand

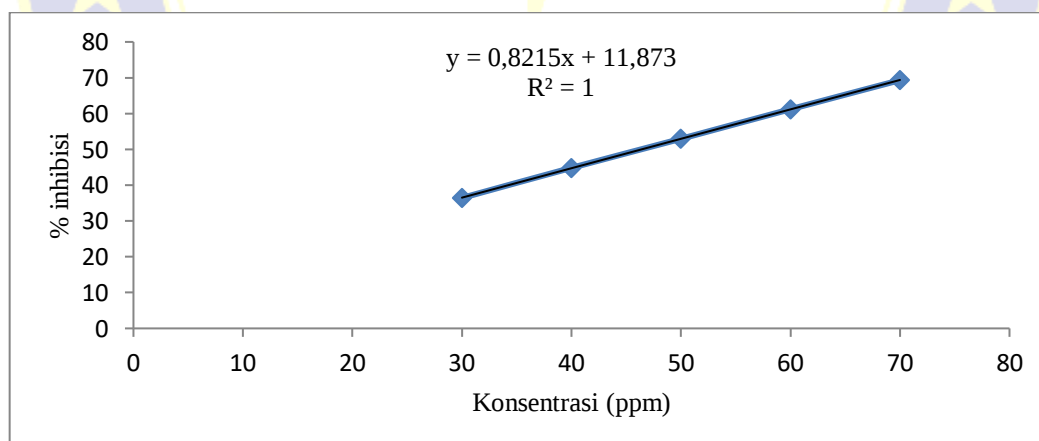
LAMPIRAN 6 (LANJUTAN)

Tabel V.6

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Pepaya Varietas California

Konsentrasi (ppm)	Absorban			$\bar{x}$
	1	2	3	
30 ppm	0,431	0,432	0,43	0,431
40 ppm	0,373	0,374	0,375	0,374
50 ppm	0,318	0,319	0,32	0,319
60 ppm	0,264	0,263	0,262	0,263
70 ppm	0,209	0,208	0,207	0,208

Konsentrasi (ppm)	% inhibisi			$\bar{x}$	SD
	1	2	3		
30 ppm	36,430	36,283	36,578	36,430	0,147
40 ppm	44,985	44,837	44,690	44,837	0,147
50 ppm	53,097	52,949	52,802	52,949	0,147
60 ppm	61,061	61,209	61,356	61,209	0,147
70 ppm	69,174	69,321	69,469	69,321	0,147
IC50	35,080	35,814	35,742	35,547	0,404



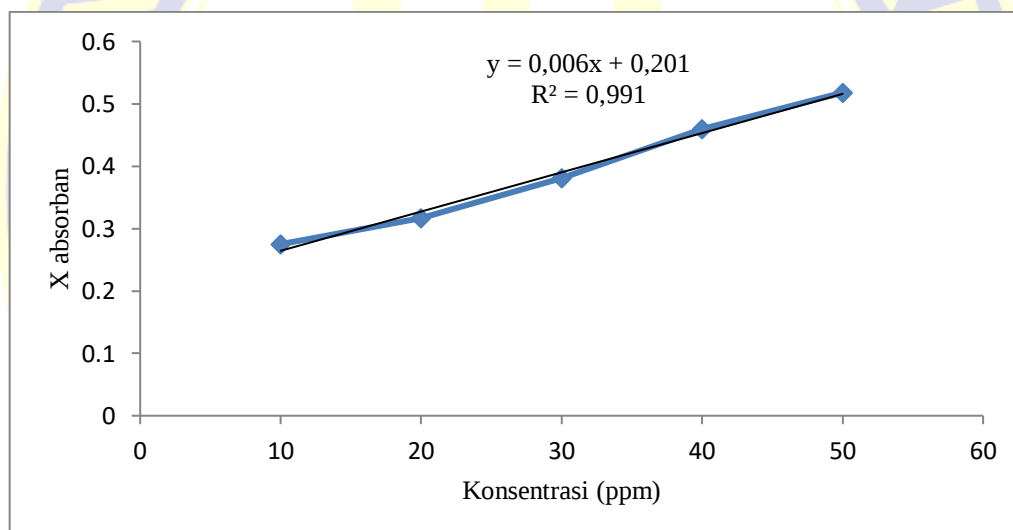
Gambar V.9 Kurva % inhibisi ekstrak etanol pepaya varietas California

LAMPIRAN 7

PENENTUAN KADAR FENOL TOTAL

Tabel V.7
Hasil Absorban Standar Asam Galat

Konsentrasi (ppm)	Absorban			$\bar{x}$	SD
	1	2	3		
10 ppm	0,274	0,275	0,276	0,275	0,001
20 ppm	0,315	0,317	0,32	0,317	0,002
30 ppm	0,379	0,382	0,383	0,381	0,002
40 ppm	0,459	0,46	0,461	0,46	0,001
50 ppm	0,517	0,518	0,519	0,518	0,001



Gambar V.10 Kurva kalibrasi asam galat

**LAMPIRAN 7
(LANJUTAN)**

Tabel V.8
Hasil Kadar Fenol Total Sampel

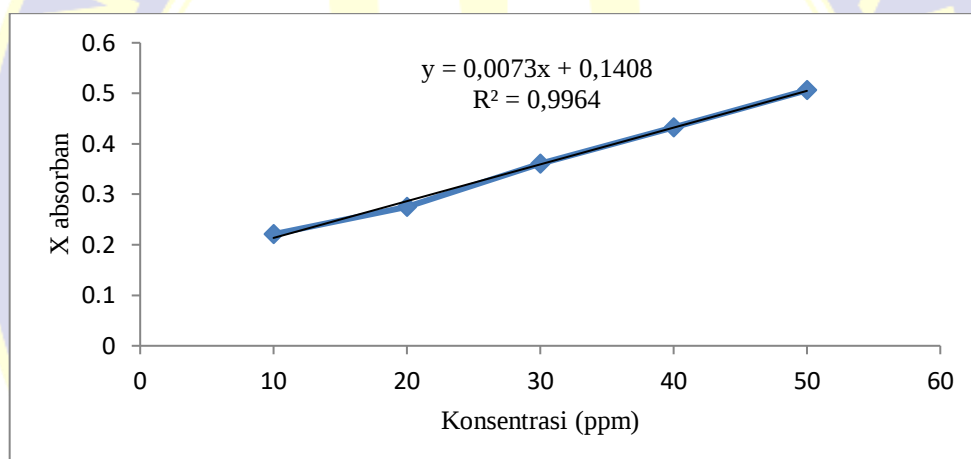
Sampel	Berat bahan	Vol (L)	FP	Absorbansi	Kadar ekuivalen asam galat ($\mu\text{g/mL}$)	Kandungan fenol total (mg GAE/g)	Rata-rata kadar (mg GAE/g)	SD
pepaya varietas Paris	0,05	0,01	10 x	0,355	24,674	4,935	4,972	0,047
				0,356	24,787	4,957		
				0,359	25,124	5,025		
pepaya varietas Thailand	0,05	0,01	10 x	0,435	33,663	6,733	6,755	0,022
				0,436	33,775	6,755		
				0,437	33,888	6,778		
pepaya varietas California	0,05	0,01	10 x	0,541	45,573	9,115	9,137	0,022
				0,542	45,685	9,137		
				0,543	45,798	9,160		

LAMPIRAN 8

PENENTUAN KADAR FLAVONOID TOTAL

Tabel V.9
Hasil Absorban Standar Kuersetin

Konsentrasi (ppm)	Absorban			$\bar{x}$	SD
	1	2	3		
10 ppm	0,22	0,221	0,222	0,221	0,001
20 ppm	0,274	0,275	0,276	0,275	0,001
30 ppm	0,364	0,355	0,366	0,361	0,005
40 ppm	0,431	0,433	0,435	0,433	0,002
50 ppm	0,506	0,507	0,508	0,506	0,000



Gambar V.11 Kurva kalibrasi kuersetin

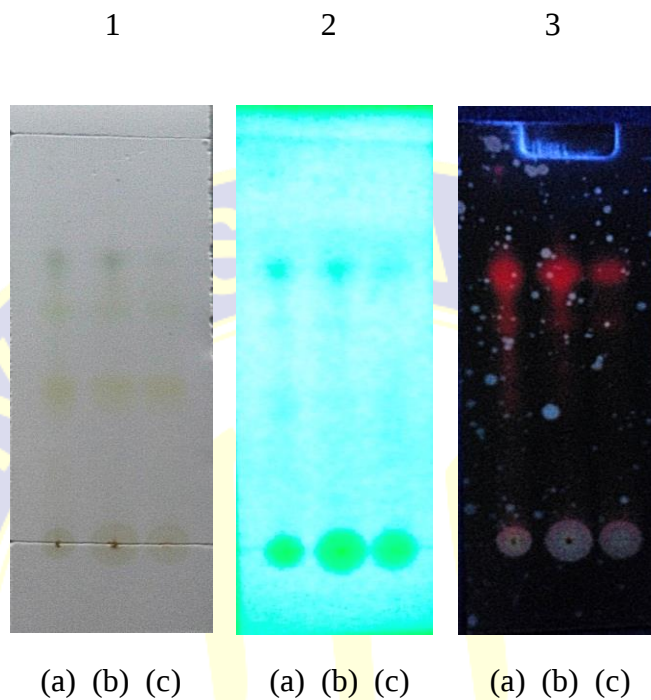
**LAMPIRAN 8
(LANJUTAN)**

Tabel V.10
Hasil Kadar Flavonoid Total Sampel

Sampel	Berat bahan	Vol (L)	FP	Absorbansi	Kadar ekuivalen kuersetin ($\mu\text{g/ml}$)	Kandungan flavonoid total (mgQE)	Rata-rata flavonoid total (mgQE)	SD
pepaya varietas Paris	0,05	0,01	10 x	0,235	11,429	2,286	2,327	0,041
				0,236	11,633	2,327		
				0,237	11,837	2,367		
pepaya varietas Thailand	0,05	0,01	10 x	0,293	23,265	4,653	4,707	0,062
				0,294	23,469	4,694		
				0,296	23,878	4,776		
pepaya varietas California	0,05	0,01	10 x	0,379	40,816	8,163	8,259	0,085
				0,382	41,429	8,286		
				0,383	41,633	8,327		

LAMPIRAN 9

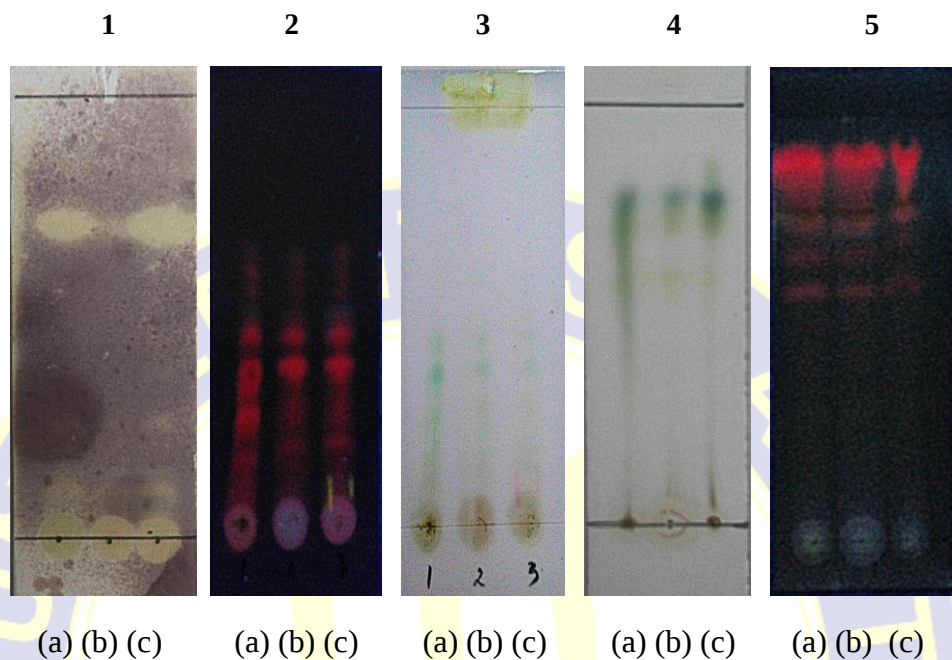
PEMANTAUAN KROMATOGRAFI LAPIS TIPIS



Gambar V.12 Hasil pemantauan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

- i)
 - a. Pada sinar tampak pepaya Paris
 - b. Pada sinar tampak pepaya Thailand
 - c. Pada sinar tampak pepaya California
- ii)
 - a. Pada sinar UV 254 nm sebelum disemprom H_2SO_4 pepaya Paris
 - b. ada sinar UV 254 nm sebelum disemprom H_2SO_4 pepaya Thailand
 - c. Pada sinar UV 254 nm sebelum disemprom H_2SO_4 pepaya California
- iii)
 - a. Pada sinar UV 366 nm setelah disemprom H_2SO_4 pepaya Paris
 - b. Pada sinar UV 366 nm setelah disemprom H_2SO_4 pepaya Thailand
 - c. Pada sinar UV 366 nm setelah disemprom H_2SO_4 pepaya California

LAMPIRAN 9 (LANJUTAN)



Gambar V.12 Hasil pemantauan Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

- Keterangan :
- (a) = Ekstrak etanol pepaya Paris
 - (b) = Ekstrak etanol pepaya Thailand
 - (c) = Ekstrak etanol pepaya California
 - 1 = Pada sinar tampak setelah disempot DPPH 0,2%
 - 2 = Pada sinar UV 366 nm setelah disempot AlCl_3
 - 3 = Pada sinar tampak setelah disempot Lieberman Bourcard
 - 4 = Pada sinar tampak setelah disempot FeCl_3 1%
 - 5 = Pada sinar UV 366 nm setelah disempot sitroborat.