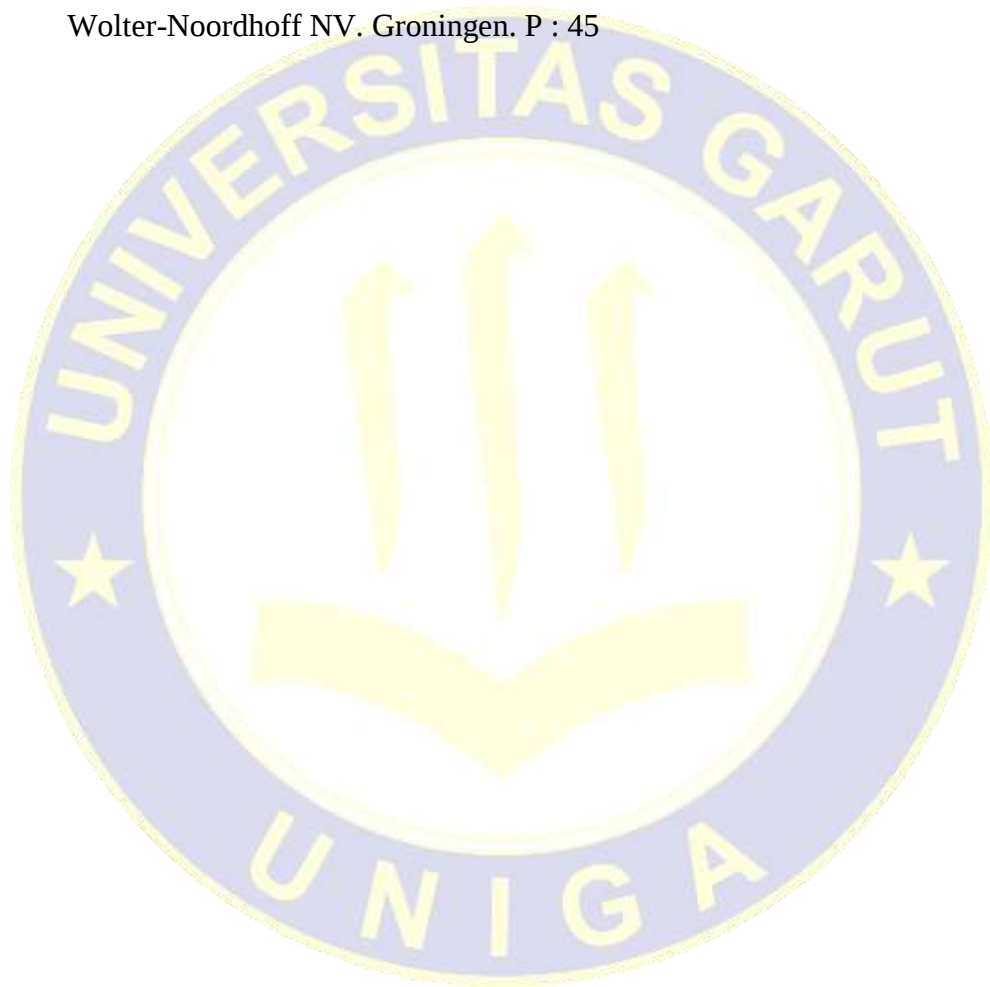


DAFTAR PUSTAKA

1. Depatemen Kesehatan Republik Indonesia, "***Farmakope Indonesia***", Edisi IV, 1995, Hal. 7.
2. Ansel. H. C., 1989. "***Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi***" Edisi IV, terjemahan Farida Ibrahim, Penerbit UI Press, Jakarta, Hlm : 390)
3. Liberman, Rieger, M.M and Banker, "***Pharmaceutical Dosageform : Dispersi System***", Vol-2, New York: Marcell Dekker Inc, 1989, hal. 496-499.
4. Depatemen Kesehatan Republik Indonesia, "***Formularium Nasional***", Edisi kedua, 1978, Hal. 315.
5. Cooper and Gunn's, "***Dispensing for Pharmaceutical Students***", 12th Ed, Pitman Medical Publishing Co,London, 1975, hal. 69-70, 214-222.
6. Rismunandar,. "***Rempah-Rempah Komoditi Ekspor Indonesia***", Penerbit : Sinar Baru, Bandung. Hal. 86.
7. Afriastini, J. J.,. "***Bertanam Kencur***", Edisi Revisi, Penerbit : Penebar Swadaya. Hal. 8, 25).
8. Nurhayati, Tutik., 2008. "***Uji Efek Sediaan Serbuk Instan Rimpang Kencur (Kaempferia galanga L.) Sebagai Tonikum Terhadap Mencit Jantan Galur Swiss Webster***". SKRIPSI, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
9. Maulida, Dewi., Zulkarnaen, Naufal., 2010. "***Ekstraksi Antioksidan (Likopen) Dari Buah Tomat Dengan Menggunakan Solven***".

- Campuran, n-Heksana, Aseton, Dan Etanol**". SKRIPSI, Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik , Universitas Diponegoro Semarang.
10. Mutschler, Ernst. 1986. "**Dinamika Obat**". Penerbit ITB : Bandung, Hal 577-580.
11. A. Price, Sylvia., M. Wilson, Lorraine. "**PATOFISIOLOGI (Konsep Klinis Proses-proses penyakit)**", Edisi 4, *BUKU II*, Penerbit Buku Kedokteran : EGC. (Hal : 1260-1263).
12. Depatemen Kesehatan Republik Indonesia, "**Materia Medika Indonesia**", Jilid I, 1977, Hal. 53.
13. Departemen Kesehatan Republik Indonesia,. 1985. "**Cara Pembuatan Simplisia**". Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan : Jakarta. Hlm. 49.
14. Kumalaningsih, Sri, 2007, "**Antioksidan Alami**", terbitan kedua, Penerbit Trubus Agrisarana, Surabaya, Hal 5-6, dan 14
15. Winarsi, Hery., Dr., M.S., 2007, "**Antioksidan Alami & Radikal Bebas, Potensi dan Aplikasinya dalam Kesehatan**", Penerbit Kanisius, Yogyakarta, Hal 12, 77-79
16. Wisnu, cahyadi, Dr., 2006, "**Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan**", Bumi Aksara, Jakarta, Hal 136-140
17. Budiman. Moch.Haqqi, 2008, "**Uji Stabilitas Fisik dan Aktivitas Antioksidan Krim dari Ekstrak Buah Tomat**", Tugas Akhir Sarjana Farmasi, Jurusan Farmasi, F MIPA, Universitas Indonesia, Jakarta, Hal 35

18. Wahyuni, T. 2005. **Cara rasional peremajaan kulit**. Jakarta : Health Today.
19. Martin, Alfred, **“Farmasi Fisik”**, Ed-3, Penerbit Universitas Indonesia, 1993, hal. 1170-1171.
20. Backer, CA and Bakhuizen v/d Brink RC Jr. 1968. *Flora of Java*, Vol III. Wolter-Noordhoff NV. Groningen. P : 45



LAMPIRAN 1
TUMBUHAN UJI



GAMBAR IV.1
Tumbuhan Kencur (*Kaempferia galanga* L.)



GAMBAR IV.2
Rimpang Kencur

LAMPIRAN 2

HASIL DETERMINASI

HERBARIUM JATINANGOR
LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
JURUSAN BIOLOGI FMIPA UNPAD
Gedung D2-212, Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor
Telp. 022-7796412, email: phanerogamae@yahoo.com

LEMBAR IDENTIFIKASI TUMBUHAN
No. 47/HB/02/2011

Herbarium Jatinangor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi FMIPA UNPAD, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Bangbang Sunandar
NPM : 2404107008
Instansi : Fakultas Farmasi UNIGA

Telah melakukan identifikasi tumbuhan, dengan No. Koleksi:

Tanggal Koleksi : 25 Februari 2011
Lokasi : Garut

Hasil Identifikasi

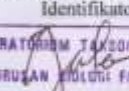
Nama Ilmiah	<i>Kaempferia galanga</i> L.
Sinonim	-
Nama Lokal	Kencur
Suku/Famili	Zingibraceae

Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom	Plantae
Divisi	Magnoliophyta
Class	Liliopsida
Ordo	Zingiberales
Family	Zingibraceae
Genus	<i>Kaempferia</i>
Species	<i>Kaempferia galanga</i> L.

Referensi:
Backer, CA and Bakhuizen v/d Brink RC Jr. 1968. *Flora of Java*. Vol III. Wolter-Noordhoff NV. Groningen. P : 45

Jatinangor, 25 Februari 2011
Identifikator,


LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
JURUSAN BIOLOGI FMIPA - UNPAD
(Joko Kusmoro, Drs)
NIP. 19600801 1991011001

LAMPIRAN 3

PENGOLAHAN BAHAN DAN PEMBUATAN EKSTRAK RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)

Tabel IV.1

Hasil Pengolahan Bahan Ekstrak Rimpang Kencur
(*Kaempferia galanga* L.)

Berat Basah (gram)	Berat Kering (gram)	Rendemen (%)
1500	170	11,33

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat kering rimpang kencur}}{\text{Berat basah rimpang kencur}} \times 100 \% = \frac{170}{1500} \times 100 \% \\ &= 11,33\%\end{aligned}$$

Tabel IV.2

Hasil Pembuatan Ekstraksi Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.)

Berat Simplisia (gram)	Berat Ekstrak (gram)	Rendemen (%)
150	17,8887	11,93

$$\begin{aligned}\% \text{ Rendemen} &= \frac{\text{Berat ekstrak rimpang kencur}}{\text{Berat simplisia rimpang kencur}} \times 100 \% = \frac{17,8887}{150} \times 100 \% \\ &= 11,93\%\end{aligned}$$

LAMPIRAN 4

PEMERIKSAAN KARAKTERISTIK SIMPLISIA RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)

Tabel IV.3

Hasil Pemeriksaan Karakterisasi Simplisia Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.)

Jenis Uji	Kadar (%)
Kadar abu total	6,97
Kadar abu larut air	2,9
Kadar abu tidak larut asam	0,11
Kadar sari larut air	4,26
Kadar sari larut etanol	8,0
Kadar air	7,5
Susut Pengeringan	9,36

Tabel IV.4

Hasil Penapisan Fitokimia Simplisia Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.)

Senyawa kimia	Hasil pengamatan
Alkaloid	+
Flavonoid	-
Kuinon	+
Saponin	+
Tanin	+ / Galat
Steroid/Triterfenoid	+

Keterangan : + = Terdeteksi
- = Tidak terdeteksi

LAMPIRAN 5

FORMULA BASIS GEL

Tabel IV.5

**Hasil Pemilihan Formulasi Basis Gel Dengan Berbagai Konsentrasi
Aqupec HV-505**

Komposisi	Formula (%)			
	F1	F2	F3	F4
Aquvec HV-505	0,5	1	1,5	2
Trietanolamin	0,8	0,8	0,8	0,8
Gliserin	1	1	1	1
Metil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2
Profil paraben	0,02	0,02	0,02	0,02
Air Suling (ml)	Add 100	Add 100	Add 100	Add 100

Keterangan :

F1: Gel yang mengandung aquvec HV-505 0,5%

F2: Gel yang mengandung aquvec HV-505 1%

F3: Gel yang mengandung aquvec HV-505 1,5%

F4 : Gel yang mengandung aquvec HV-505 2%

LAMPIRAN 6

PENGUJIAN STABILITAS FISIK SEDIAAN BASIS GEL YANG MENGANDUNG BERBAGAI KONSENTRASI AQUPEC HV-505

Tabel IV.6

**Hasil Pengamatan Organoleptik Formula Dasar Gel yang Mengandung
Berbagai Konsentrasi Aqupec HV-505 Selama 28 Hari Penyimpanan**

Formula	Karakteristik Yang diamati	Perubahan Organoleptik yang Diamati Pada Hari Ke-				
		1	7	14	21	28
F1	Tekstur	H	H	H	H	H
	Warna	B	B	B	B	B
	Bau	TB	TB	TB	TB	TB
	Konsistensi	KH	KH	KH	KH	KH
F2	Tekstur	H	H	H	H	H
	Warna	B	B	B	B	B
	Bau	TB	TB	TB	TB	TB
	Konsistensi	KH	KH	KH	KH	KH
F3	Tekstur	H	H	H	H	H
	Warna	B	B	B	B	B
	Bau	TB	TB	TB	TB	TB
	Konsistensi	KH	KH	KH	KH	KH
F4	Tekstur	H	H	H	H	H
	Warna	P	P	P	P	P
	Bau	TB	TB	TB	TB	TB
	Konsistensi	KH	KH	KH	KH	KH

Keterangan :

F1 : Gel yang mengandung aqupec HV-505 0,5%

F2 : Gel yang mengandung aqupec HV-505 1%

F3 : Gel yang mengandung aqupec HV-505 1,5%

F4 : Gel yang mengandung aqupec HV-505 2%

H : Halus

B : Bening

TB : Tidak berbau

P : Putih

KH : Kental Homogen

LAMPIRAN 6

(Lanjutan)

Tabel IV.7

Hasil Pengukuran pH Formula Dasar Gel yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Aqupec HV-505 Selama 28 Hari Penyimpanan

Formula	Pengukuran pH Basis Gel Pada Hari Ke-				
	1	7	14	21	28
F1	6,7	6,8	7,9	7,9	8
F2	6,5	6,6	7,1	7,4	7,4
F3	6,3	6,5	7,0	7,1	7,0
F4	5,8	6,0	6,5	6,7	6,7

Tabel IV.8

Hasil Pengukuran Viskositas (Cps) Formula Dasar Gel yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Aqupec HV-505 Selama 28 Hari Penyimpanan

Formula	Pengukuran Viskositas (Cps) Basis Gel Pada Hari Ke-				
	1	7	14	21	28
F1	19600	17200	15200	14400	11200
F2	48600	41600	35200	33200	31200
F3	53600	47200	46800	44800	41200
F4	58800	53600	50400	43600	41600

Keterangan :

F1: Gel yang mengandung aquvec HV-505 0,5%

F2: Gel yang mengandung aquvec HV-505 1%

F3: Gel yang mengandung aquvec HV-505 1,5%

F4 : Gel yang mengandung aquvec HV-505 2%

LAMPIRAN 7

FORMULASI GEL EKSTRAK ETANOL RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)

Tabel IV.9

Komposisi	Formula (%)			
	F0	F1	F2	F3
Aquvec HV-505	1	1	1	1
Trietanolamin	0,8	0,8	0,8	0,8
Gliserin	1	1	1	1
Metil paraben	0,2	0,2	0,2	0,2
Profil paraben	0,02	0,02	0,02	0,02
Ekstrak Rimpang Kencur	0	0,7	1,05	1,58
Air Suling (ml)	Add 100	Add 100	Add 100	Add 100

Keterangan :

- F0 : Formulasi gel yang tidak mengandung ekstrak rimpang kencur
F1 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 0,7%
F2 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,05%
F3 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,58%

LAMPIRAN 7

(Lanjutan)

SEDIAAN GEL DENGAN BERBAGAI KONSENTRASI EKSTRAK RIMPANG KENCUR (*Kaempferia galanga* L.)



GAMBAR IV.3

Sediaan Gel Dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.)

Keterangan :

- F1 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 0,7%
- F2 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,05%
- F3 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,58%



GAMBAR IV.4

Basis Gel Dengan Konsentrasi Aquapex 1%

LAMPIRAN 8

UJI STABILITAS FISIK GEL

Tabel IV.10

Hasil Pengamatan Organoleptik Sediaan Gel yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Kencur Selama 28 Hari Penyimpanan

Formula	Karakteristik yang Diamati	Perubahan Organoleptik Gel selama Penyimpanan Hari Ke-				
		1	7	14	21	28
F0	Konsistensi	KH	KH	KH	KH	KH
	Warna	B	B	B	B	B
	Bau	TB	TB	TB	TB	TB
F1	Konsistensi	KH	KH	KH	KH	KH
	Warna	K	K	K	K	K
	Bau	BKK	BKK	BKK	BKK	BKK
F2	Konsistensi	KH	KH	KH	KH	KH
	Warna	K	K	K	K	K
	Bau	BKK	BKK	BKK	BKK	BKK
F3	Konsistensi	KH	KH	KH	KH	KH
	Warna	K	K	K	K	K
	Bau	BKK	BKK	BKK	BKK	BKK

Keterangan :

KH : Kental Homogen

B : Bening

K : Krem

TB : Tidak Berbau

BKK : Bau Khas Kencur

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)
UJI STABILITAS FISIK GEL

Tabel IV.11

Hasil Pengamatan Homogenitas Sediaan Gel Yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) Selama 28 Hari Penyimpanan

Formula	Perubahan Homogenitas Gel Selama Penyimpanan Hari Ke-				
	1	7	14	21	28
F0	H	H	H	H	H
F1	H	H	H	H	H
F2	H	H	H	H	H
F3	H	H	H	H	H

Keterangan :

- F0 : Formulasi gel yang tidak mengandung ekstrak rimpang kencur
 F1 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 0,7%
 F2 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,05%
 F3 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,58%
 H : Homogen

LAMPIRAN 8

(Lanjutan)

UJI STABILITAS FISIK GEL

Tabel IV.12

Hasil Pengamatan pH Sediaan Gel yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) Selama 28 Hari Penyimpanan

Formula	Pengukuran pH Gel pada Hari Ke-				
	1	7	14	21	28
F0	6,5	6,6	7,1	7,4	7,4
F1	6,10	6,10	6,20	6,63	7,00
F2	6,23	6,47	6,57	6,90	7,50
F3	6,13	6,17	6,60	6,93	7,33
VitC 1	5,77	6,13	6,17	6,50	7,10
VitC 2	3,93	4,40	4,60	5,17	5,17
VitC 3	3,33	3,47	3,77	4,33	4,53

Keterangan :

F0 : Formulasi gel yang tidak mengandung ekstrak rimpang kencur

F1 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 0,7%

F2 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,05%

F3 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,58%

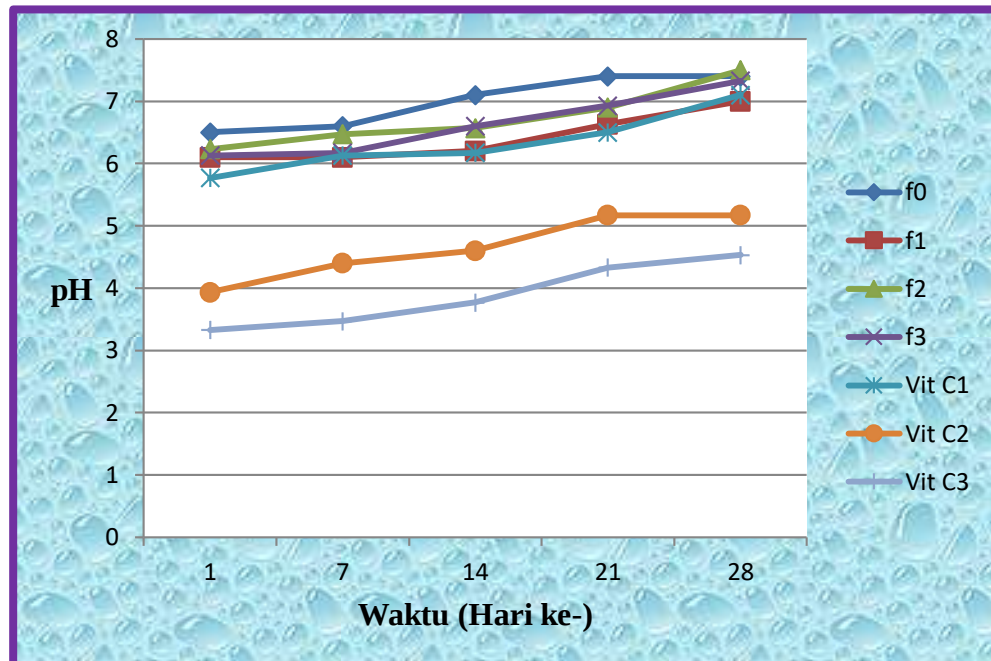
Vit C1 : Formulasi gel yang mengandung vitamin C 0,7%

Vit C2 : Formulasi gel yang mengandung vitamin C 1,05%

Vit C3 : Formulasi gel yang mengandung vitamin C 1,58%

LAMPIRAN 8
(Lanjutan)

GRAFIK pH SEDIAAN GEL



GAMBAR IV.5

Grafik Hubungan Waktu Penyimpanan Terhadap pH Sediaan

LAMPIRAN 8

(Lanjutan)

VISKOSITAS

Tabel IV.13

Hasil Pengamatan Viskositas (Cps) Sediaan Gel yang Mengandung Berbagai Konsentrasi Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) Selama 28 Hari Penyimpanan

Formula	Perubahan Viskositas Gel(Cps) Pada Hari Ke-				
	1	7	14	21	28
F0	59066,67	55466,67	53066,67	48666,67	46533,33
F1	46133,33	37466,67	35066,67	34133,33	33333,33
F2	49333,33	41333,33	39733,33	36800,00	33866,67
F3	44266,67	37466,67	36666,67	32666,67	30133,33
VitC 1	28186,67	6533,33	3813,33	826,67	373,33
VitC2	5920,00	2533,33	2533,33	1600,00	986,67
VitC 3	960,00	533,33	400,00	400,00	373,33

Keterangan :

F0 : Formulasi gel yang tidak mengandung ekstrak rimpang kencur

F1 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 0,7%

F2 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,05%

F3 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,58%

Vit C1 : Formulasi gel yang mengandung vitamin C 0,7%

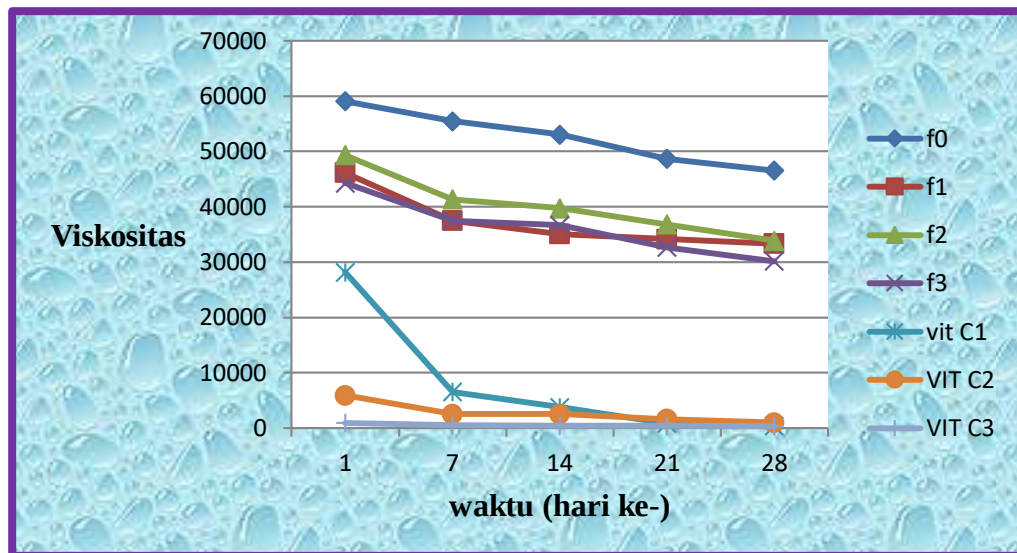
Vit C2 : Formulasi gel yang mengandung vitamin C 1,05%

Vit C3 : Formulasi gel yang mengandung vitamin C 1,58%

LAMPIRAN 8

(Lanjutan)

GRAFIK VISKOSITAS SEDIAAN GEL



Gambar IV.6

Grafik Hubungan Waktu Penyimpanan Terhadap Viskositas Sediaan Gel

LAMPIRAN 9

PENGUJIAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN

Tabel IV.14

Hasil Pengujian Aktivitas Antioksidan Dengan Larutan DPPH Pada Sediaan Gel Dengan Berbagai Konsentrasi Ekstrak Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.) dan Vitamin C Pada Panjang Gelombang 516 nm Sebagai Pembanding

Formula	Aktivitas Antioksidan (%)				
	1	7	14	21	28
F1	49,56	37,71	37,61	37,03	34,93
F2	58,78	53,01	47,24	40,79	38,22
F3	64,13	56,59	48,49	45,81	44,68
Vit C1	76,55	75,19	74,71	68,80	64,34
Vit C2	81,55	77,93	76,71	70,74	70,07
Vit C3	87,84	84,79	80,03	74,69	73,15

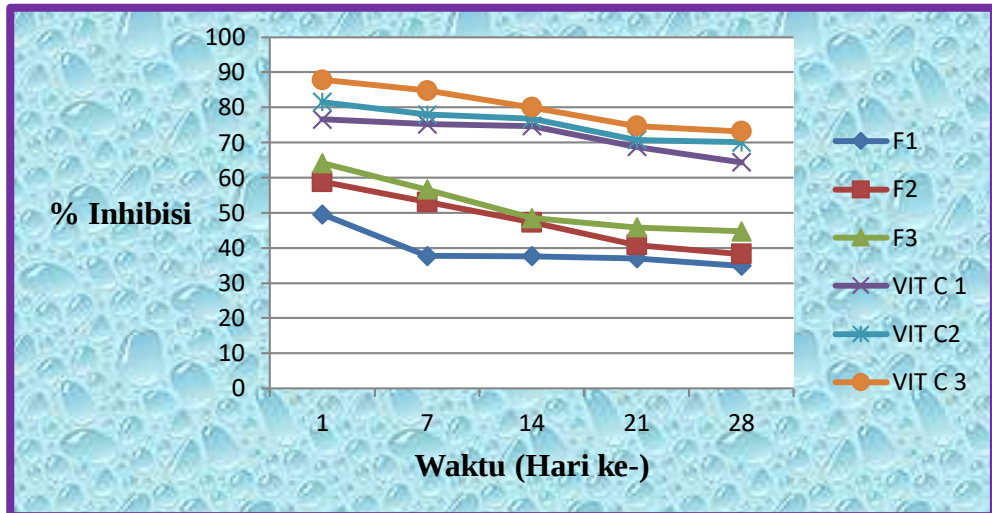
Keterangan :

- F0 : Formulasi gel yang tidak mengandung ekstrak rimpang kencur
- F1 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 0,7%
- F2 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,05%
- F3 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,58%
- Vit C1 : Formulasi gel yang mengandung vitamin C 0,7%
- Vit C2 : Formulasi gel yang mengandung vitamin C 1,05%
- Vit C3 : Formulasi gel yang mengandung vitamin C 1,58%

LAMPIRAN 9

(Lanjutan)

GRAFIK HASIL UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN



Gambar IV.7

Grafik Pengaruh Waktu Penyimpanan Terhadap % Inhibisi Sediaan Gel

LAMPIRAN 10
UJI KEAMANAN GEL

Tabel IV.15

**Hasil Pengamtan Uji Keamanan Formula Sediaan Gel yang Mengandung
Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga* L.)**

Formula		Sukarelawan									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
F0	H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F1	H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F2	H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3	H1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan :

- F0 : Formulasi gel yang tidak mengandung ekstrak rimpang kencur
F1 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 0,7%
F2 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,05%
F3 : Formulasi gel yang mengandung ekstrak rimpang kencur 1,58%
H1 : Hari ke-1
H2 : Hari ke-2
H3 : Hari ke-3
H29 : Hari ke-29
H30 : Hari ke-30
H31 : Hari ke-31
(-) : Tidak terjadi iritasi

