

DAFTAR PUSTAKA

1. Setiawan Dalimartha, 2007, “**Atlas Tumbuhan Obat Indonesia**”, Jilid II, Trubus Agriwidya, Jakarta, 197-200.
2. Voigt, Rudolf., 1995, **Buku Pelajaran Teknolgi Farmasi**, Alih Bahasa: Dr. Noeromo Suwandhi, UGM Press, Yogyakarta, 169-187
3. Effan Junaedi, 2011, “**Skripsi Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sampo Yang Mengandung Ekstrak Etanol Umbi Wortel (*Daucus carota*, Linn.)**”, Universitas Garut, Garut.
4. Sugeng Haryanto, “**Ensiklopedi Tanaman Obat Indonesia**”, 560-562.
5. Ansel, Howard C., 1989, “**Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi**”, Edisi IV, Alih Bahasa : Farida Ibrahim, UI Press, Jakarta, 212-216, 261-266
6. Ansel, Howard C, 1990, “**Pharmaceutical Dossage Form and Drug Delivery System**”, 5th edition, Lea and Febiger, Philadelphia, 138-140
7. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1979, **Farmakope Indonesia**, Edisi ketiga, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 338, 510, 567.
8. Dit. Jen. POM, 1979, “**Farmakope Indonesia**”, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 388,510,567.
9. Dit. Jen. POM, 1979, “**Farmakope Indonesia**”, Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 488,762.

10. Dit. Jen POM, **“Formularium Nasional”**, Edisi II, Departemen Kesehatan RI, Jakarta, 1978.
11. Lachman, L., Lieberman, H.A., kaning, J.L., 1994, **“Teori dan Praktek Farmasi Industri”**, Jilid II, Edisi III, UI Press, Jakarta. Hal : 680-685, 690-692.
12. Mulyadi D.M., Ika Y.A., Binar A.D., 2011, **“Formulasi Granul Instan Jus Kelopak Bunga Rosela (*Hibicus sabdariffa* L) dengan Variasi Konsentrasi Povidon sebagai Bahan Pengikat serta Kontrol Kualitasnya”**, PHARMACY, Volume 08, No 03
13. Vade, A. and J.W.Paul, 1994, **“Handbook of Pharmaceutical Excipient”**, 4nd Edition, American Pharmaceutical Association, Washington, 622-625, 596-599, 508-513, 323-332.
14. Martasenjaya, E. B, **“Cara Dan Upaya Budidaya Wortel”**, 98-100
15. Agoes, G. 2012, **”Sediaan Farmasi Padat”**, Penerbit Institut Teknologi Bandung, Bandung, 225-229, 240-241, 277-284
16. Bratadiredja, M.A., Susilawati, Y., Sumiwi, S.A., Candrawati, N.M.D., **“Formulasi Granul Instan Ekstrak Etanol Daun Suka (*Artocarpus altilis* (Parkins.) Fosberg) dengan variasi Dekstrin sebagai Eksipien”**, Fakultas Farmasi, Universitas Padjajaran

LAMPIRAN 1

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 : sth@itb.ac.id http://www.sth.itb.ac.id

Nomor : 171/ST.CO2.2/PL/2014. 20 Januari 2014.
 Hal : Determinasi tumbuhan

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

Memperhatikan surat permintaan Saudara dalam surat No. 277/F.MIPA-UNIGA/XII/2013 tanggal 16 Desember 2013 mengenai determinasi tumbuhan, dengan ini kami sampaikan bahwa setelah dilakukan determinasi oleh staf kami, sampel tumbuhan wortel yang dibawa oleh Sdr. Astieka Nur Annisa (NPM : 2404110010), adalah :

Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida (Dicotyls)
Ordo	: Rosidae
Bangsa	: Apiales
Nama suku / familia	: Apiaceae
Nama jenis / species	: <i>Daucus carota</i> L.
Sinonim	: <i>Daucus gingidium</i> L.
Nama umum	: Carrot (Inggris), wortel (Indonesia), bontol (Sunda).
Buku acuan	: 1. Backer, C.A. & Bakhuizen van den Brink, Jr., B.C. 1965. Flora of Java, Volume II. N.V.P Noordhoff - Groningen, the Netherlands. pp : 177. 2. van der Vossen, H.A.M. & Samhus, E.N. 1994. <i>Daucus carota</i> L. In : Siemonson, J.S. & Piluek, K. (Eds.): Plant Resources of South-East Asia No 8 Vegetables. Prosea Foundation, Bogor. pp : 167-171. 3. Rubatzky, V.E. & Yamaguchi, M. 1998. Sayuran dunia 2. Prinsip, produksi, dan gizi. Penerbit ITB, Bandung. pp : 161-175. 4. Cronquist, A. 1981. An Integrated System of Classification of Flowering Plants. Columbia Press, New York. pp. Xii - Xviii

Demikian yang kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Sumber Daya,
 Dr. Endang Sulistyawati
 NIP. 1966011191995122001

Tembusan:
 Dekan STTH ITB, sebagai laporan.

Gambar 5.1 Hasil determinasi tanaman wortel (*Daucus carota*, Linn.)

LAMPIRAN 2

TANAMAN UJI



Gambar 5.2 Tanaman wortel (*Daucus carota*, Linn.)



Gambar 5.3 Hasil *freeze dry* sari wortel (*Daucus carota*, Linn.)

LAMPIRAN 3

KARAKTERISASI DAN PENAPISAN FITOKIMIA SIMPLISIA

Tabel 5.1

Karakterisasi Simplisia Wortel (*Daucus carota*, Linn.)

Jenis Uji	Hasil (%)
Kadar Air	6,8
Kadar Abu Total	8,8
Susut Pengeringan	9,5
Kadar Abu Tidak Larut Asam	0,02
Kadar Abu Larut Air	0,58
Kadar Sari Larut Air	4,83
Kadar Sari Larut Etanol	10,15

Tabel 5.2

Penapisan Fitokimia Simplisia Wortel (*Daucus carota*, Linn.)

Senyawa Kimia	Hasil
Alkaloid	-
Flavonoid	+
Saponin	+
Steroid/Triterpenoid	+
Tanin	-
Kuinon	+
Fenol	-

Keterangan: + = terdeteksi

- = tidak terdeteksi

LAMPIRAN 4
FORMULA DASAR GRANUL

Tabel 5.3
Formula Dasar Granul

Komposisi	Konsentrasi (%)		
	F1	F2	F3
Sukrosa	49,5	49	48,5
PVP	0,5	1	1,5
Laktosa	30	30	30
Manitol	20	20	20
Etanol 96%	qs	qs	Qs

Keterangan :

F1 = Granul yang mengandung sukrosa 40% dan PVP 0,5%

F2 = Granul yang mengandung sukrosa 45% dan PVP 1%

F3 = Granul yang mengandung sukrosa 50% dan PVP 1,5%

LAMPIRAN 5

HASIL EVALUASI FORMULA DASAR GRANUL

Tabel 5.4

Pengukuran Kecepatan Alir Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa dan PVP

Formula	Kecepatan Alir (gr/detik)			Rata-rata
	1	2	3	
1	6,25	6,75	6,98	6,66
2	6,25	6,49	6,52	6,42
3	6,25	6,15	5,74	6,04

Tabel 5.5

Pengukuran Sudut Istirahat Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa dan PVP

Replikasi	Sudut Istirahat (°)		
	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	32,47	32,15	32,47
2	33,42	34,21	33,42
3	34,21	34,46	34,21
Rata-rata	33,37	33,60	33,37

LAMPIRAN 5

(Lanjutan)

Tabel 5.6

**Kadar Air Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa
dan PVP**

Formula	Kadar Air (%)
1	1,76
2	1,97
3	1,91

Tabel 5.7

**Bobot Jenis Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa
dan PVP**

Formula	Bobot Jenis (gr/ml)
1	1,59
2	1,72
3	1,63

LAMPIRAN 5

(Lanjutan)

Tabel 5.8

Bobot Jenis Nyata dan Mampat Formula Dasar Granul dengan Berbagai

Konsentrasi Sukrosa dan PVP

Formula	Bobot Jenis Nyata (g/ml)	Bobot Jenis Mampat (g/ml)	Kompresibilitas (%)
1	0,5	0,62	19,35
2	0,48	0,58	17,24
3	0,47	0,56	16,07

Tabel 5.9

Kecepatan Larut Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi

Sukrosa dan PVP

Formula	Waktu Larut (menit)
1	1,20
2	1,50
3	1,60

LAMPIRAN 5

(Lanjutan)

Tabel 5.10

Pengamatan Organoleptik Formula Dasar Granul dengan Berbagai

Konsentrasi Sukrosa dan PVP

Formula	Pengamatan	Hasil Pengamatan Pada Hari Ke-				
		1	7	14	21	28
F1	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Rasa	Manis	Manis	Manis	Manis	Manis
	Bau	KG	KG	KG	KG	KG
F2	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Rasa	Manis	Manis	Manis	Manis	Manis
	Bau	KG	KG	KG	KG	KG
F3	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Rasa	Manis	Manis	Manis	Manis	Manis
	Bau	KG	KG	KG	KG	KG

Keterangan :

F1 = Granul yang mengandung sukrosa 40% dan PVP 0,5%

F2 = Granul yang mengandung sukrosa 45% dan PVP 1%

F3 = Granul yang mengandung sukrosa 50% dan PVP 1,5%

KG = Khas Gula

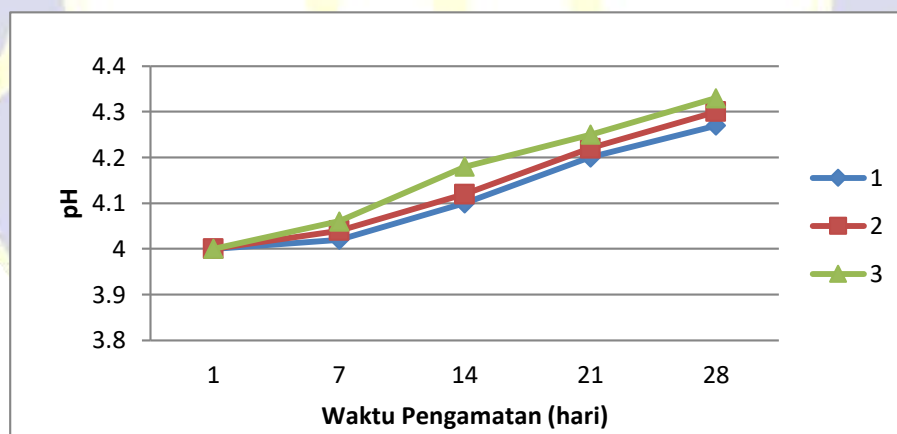
LAMPIRAN 5

(Lanjutan)

Tabel 5.11

pH Larutan Formula Dasar Granul dengan Berbagai Konsentrasi Sukrosa
dan PVP

Formula	Waktu Pengamatan (Hari)				
	1	7	14	21	28
1	4,00	4,02	4,10	4,20	4,27
2	4,00	4,04	4,13	4,22	4,30
3	4,00	4,06	4,18	4,25	4,33



Gambar 5.4 Grafik pengukuran pH larutan formula dasar granul

LAMPIRAN 6
SEDIAAN FORMULA DASAR GRANUL



Gambar 5.5 Sediaan formula dasar granul instan dengan berbagai konsentrasi Sukrosa dan PVP

Keterangan :

F1 = Granul yang mengandung sukrosa 40% dan PVP 0,5%

F2 = Granul yang mengandung sukrosa 45% dan PVP 1%

F3 = Granul yang mengandung sukrosa 50% dan PVP 1,5%

LAMPIRAN 7

FORMULA GRANUL INSTAN YANG MENGANDUNG SARI WORTEL

(Daucus carota, Linn.)

Tabel 5.12

Formula Granul Instan yang Mengandung Sari Wortel (*Daucus carota*, Linn)

Komposisi	Konsentrasi (%)			
	F0	F1	F2	F3
Serbuk Wortel	-	2,5	5	7,5
Sukrosa	49	49	49	49
PVP	1	1	1	1
Laktosa	30	30	30	30
Manitol	20	20	20	20
Etanol 96%	qs	qs	qs	Qs

Keterangan :

F0 = Granul instan tanpa sari wortel

F1 = Granul instan yang mengandung sari wortel 2,5%

F2 = Granul instan yang mengandung sari wortel 5%

F3 = Granul instan yang mengandung sari wortel 7,5%

LAMPIRAN 8

HASIL EVALUASI FORMULA SEDIAAN YANG MENGANDUNG SARI

WORTEL (*Daucus carota*, Linn.)

Tabel 5.13

Kecepatan Alir Granul Instan yang Mengandung Sari Wortel (*Daucus carota*, Linn.)

Formula	Kecepatan Alir (gr/detik)			Rata-rata
	1	2	3	
0	6,49	6,57	6,84	6,63
1	6,49	6,57	6,84	6,63
2	7	7,5	7,9	7,46
3	7,1	7,1	7,3	7,16

Tabel 5.14

Sudut Istirahat Granul Instan yang Mengandung Sari Wortel (*Daucus carota*, Linn.)

Replikasi	Sudut Istirahat (°)			
	Formula 0	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	32,15	26,56	29,68	25,64
2	32,17	26,56	29,68	27,92
3	32,20	27,92	30,96	27,92
Rata-rata	32,17	27,01	30,10	27,16

LAMPIRAN 8

(Lanjutan)

Tabel 5.15

**Kadar Air Granul Instan yang Mengandung Sari Wortel (*Daucus carota*,
Linn.)**

Formula	Kadar Air (%)
0	1,95
1	1,80
2	1,76
3	1,97

Tabel 5.16

**Bobot Jenis Granul Instan yang Mengandung Sari Wortel (*Daucus carota*,
Linn.)**

Formula	Bobot Jenis (gr/ml)
0	1,72
1	1,40
2	1,44
3	1,16

LAMPIRAN 8

(Lanjutan)

Tabel 5.17

Bobot Jenis Nyata dan Mampat Granul Instan yang Mengandung Sari

Wortel (*Daucus carota*, Linn.)

Formula	Bobot Jenis Nyata (g/ml)	Bobot Jenis Mampat (g/ml)	Kompresibilitas (%)
0	0,48	0,58	17,24
1	0,54	0,6	10
2	0,55	0,65	15,38
3	0,52	0,63	17,46

Tabel 5.18

Kecepatan Larut Granul Instan yang Mengandung Sari Wortel (*Daucus carota*, Linn.)

Formula	Waktu Larut (menit)	Kecepatan Aduk (rpm)
0	1,50	250
1	1,30	250
2	1,60	250
3	1,90	250

LAMPIRAN 8

(Lanjutan)

Tabel 5.19

Pengamatan Organoleptik Granul Instan yang Mengandung Sari Wortel

(Daucus carota, Linn.)

Formula	Pengamatan	Hasil Pengamatan pada Hari Ke-				
		1	7	14	21	28
F0	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Rasa	Manis	Manis	Manis	Manis	Manis
	Bau	KG	KG	KG	KG	KG
F1	Warna	OM	OM	OM	OM	OM
	Rasa	Manis	Manis	Manis	Manis	Manis
	Bau	KW	KW	KW	KW	KW
F2	Warna	OM	OM	OM	OM	OM
	Rasa	Manis	Manis	Manis	Manis	Manis
	Bau	KW	KW	KW	KW	KW
F3	Warna	OT	OT	OT	OT	OT
	Rasa	Manis	Manis	Manis	Manis	Manis
	Bau	KW	KW	KW	KW	KW

Keterangan:

OM = Orange Muda

OT = Orange Tua

KG = Khas Gula

KW = Khas Wortel

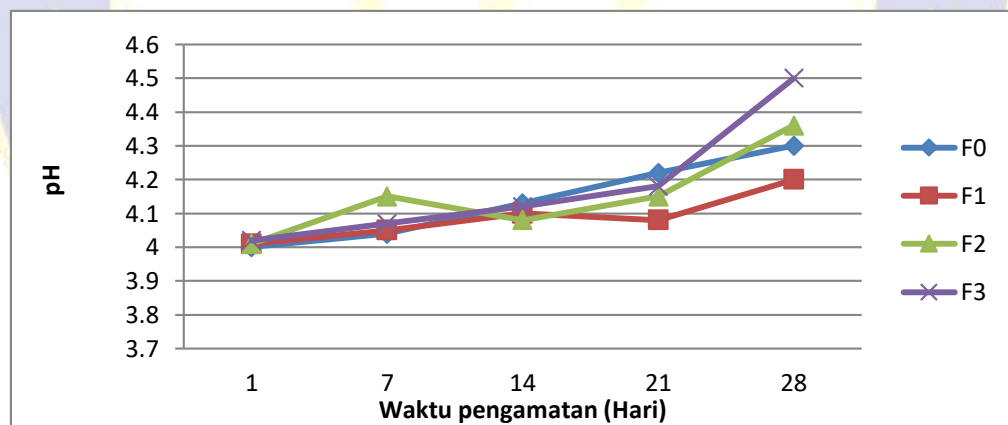
LAMPIRAN 8

(Lanjutan)

Tabel 5.20

pH Larutan Granul Instan yang Mengandung Sari Wortel (*Daucus carota*, Linn.)

Formula	Waktu Pengamatan (Hari)				
	1	7	14	21	28
0	4,00	4,04	4,13	4,22	4,30
1	4,01	4,05	4,10	4,08	4,20
2	4,01	4,15	4,08	4,15	4,36
3	4,02	4,07	4,12	4,18	4,50



Gambar 5.6 Grafik pH larutan granul instan yang mengandung sari wortel (*Daucus carota*, Linn.)

LAMPIRAN 9

UJI KESUKAAN (*HEDONIC TEST*)

Tabel 5.21

Hasil Uji Kesukaan (*Hedonic Test*) Granul Instan yang Mengandung Sari

Wortel (*Daucus carota*, Linn.)

Responden	Formula 1	Formula 2	Formula 3
1	3	2	2
2	3	1	2
3	3	3	2
4	2	3	1
5	2	3	1
6	1	2	1
7	3	2	1
8	3	2	1
9	3	2	3
10	1	2	3
11	2	1	3
12	2	1	3
13	3	1	3
14	3	3	3
15	3	3	2
16	1	3	2
17	2	3	2
18	3	3	2
19	3	2	1
20	3	2	1
21	3	2	1
22	3	2	2
23	3	2	3
24	3	2	2
25	3	1	3
26	3	1	1
27	3	1	2
28	3	3	3
29	3	3	1
30	3	3	2
Persentasi Sangat Suka	73,33%	56,67%	30,00%

LAMPIRAN 9**(Lanjutan)****Keterangan:**

F0 = Granul instan tanpa sari wortel

F1 = Granul instan yang mengandung sari wortel 2,5%

F2 = Granul instan yang mengandung sari wortel 5%

F3 = Granul instan yang mengandung sari wortel 7,5%

0 = tidak suka

1 = agak suka

2 = suka

3 = sangat suka



LAMPIRAN 10
SEDIAAN GRANUL INSTAN YANG MENGANDUNG
SARI WORTEL (*Daucus carota*, Linn)



Gambar 5.7 Sediaan granul instan yang mengandung berbagai konsentrasi sari wortel (*Daucus carota*, Linn.)

Keterangan :

F0 = Granul instan tanpa sari wortel

F1 = Granul instan yang mengandung sari wortel 2,5%

F2 = Granul instan yang mengandung sari wortel 5%

F3 = Granul instan yang mengandung sari wortel 7,5%