

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat berdasarkan hasil penelitian dan data statistik terhadap uji sifat fisik tablet adalah :

1. Ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) dapat dibuat menjadi tablet dengan menggunakan bahan pengikat polivinilpirolidon.
2. Bahan pengikat polivinilpirolidon dengan konsentrasi 1%, 3%, dan 5% dapat menghasilkan tablet ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) yang memenuhi syarat uji mutu fisik tablet.
3. Tablet dengan konsentrasi bahan pengikat polivinilpirolidon 1% merupakan formula terbaik karena waktu hancurnya paling cepat.

B. Saran

Saran yang didapat dari hasil pembuatan tablet ekstrak daun kepel adalah:

1. Perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan bahan pengikat dan penghancur lain dengan bahan aktif ekstrak daun kepel
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pembuatan tablet ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) dengan metode kempa langsung karena ekstrak daun kepel (*Stelechocarpus burahol HOOK*) memiliki kompresibilitas yang baik.
3. Perlu dilakukan uji farmakologi dalam bentuk sediaan tablet.

DAFTAR PUSTAKA

- Anief, M., 1993, *Farmasetika*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Anief, M., 1997, *Ilmu Meracik Obat Teori dan Praktek*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Anonim, 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim, 1995, *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Anonim, 2001, *Kapita Selekta Kedokteran*, Edisi III, Media Aesculapius, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Anonim, 1986, *Sediaan Galenik*, Bidang Pengawasan Obat dan Makanan. Jakarta.
- Ansel, H.C., 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Formulasi*, Edisi IV. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Asmaraningrum, 2009, “*Pengaruh Kenaikan Konsentrasi Bahan Penghancur Sodium Starch Glycolate Pada Formulasi Tablet Ekstrak Daun Kepel (Stelechocarpus Burahol HOOK) Secara Granulasi Basah*”.SKRIPSI. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Banker, G.S., and Anderson, N.R., 1994, Tablet In Lachman, L., Lieberman, H.A., Kaning, J.L., *Teori dan Praktek Farmasi Industri*, diterjemahkan oleh Sutami, S., Aisyah L., vol. II, Edisi III, University Press, Jakarta.
- Lachman, C.L. Lieberman, H.H, Kaning, J.L., 1994, *Teori dan Praktek Farmasi Industri*. Indonesia University Press. Jakarta.
- Syamsuni, 2006, *Ilmu Resep*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Siregar, J.P. Wikarso 2007. *Teknologi Farmasi Sediaan Tablet Dasar-Dasar Praktis*. Buku Kedokteran. Bandung.
- Voigt, R., 1994, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, Edisi V, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1. Surat keterangan melakukan determinasi

SURAT KETERANGAN DETERMINASI

Species : *Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook.f. & Th.
 Familia : Annonaceae

Kunci determinasi (Backer dan van Den Brink, 1963):

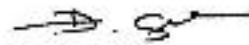
1b_10a_11a _____ 1. *Stelechocarpus*
 1 _____ *Stelechocarpus burahol* (Bl.) Hook.f. & Th.

Pertelaan:

Perwakilan pohon, tegak, tidak serentak menggugurkan daun, tinggi mencapai 21 m. Batang dengan pokok batang jelas, diameter mencapai 40 cm, kulit batang cokelat muda dengan benjolan-benjolan bekas tumbuhnya bunga, tajuk berbentuk kerucut, percabangan mendatar, di ujung condong ke atas. Daun tunggal, letak tersebar, helaian daun elips, bulat telur, bulat memanjang sampai lanset, panjang 12-27 cm, lebar 5-9 cm, ujung runcing atau meruncing pendek, ibu tulang daun menonjol di permukaan bawah, pertulangan daun nyata, berwarna merah ketika muda dan hijau tua mengkilat setelah dewasa, panjang tangkai daun 1,5 cm. Bunga majemuk berbentuk payung terbalik, hijau ketika muda dan putih sampai putih kekuningan ketika tua, harum, tangkai bunga berambut halus, terdapat bunga jantan dan betina dalam satu batang pohon. Bunga jantan tersusun dalam herkus di cabang-cabang batang, tangkai bunga 1-1,5 cm, daun kelopak bulat telur sampai segitiga, ujung tumpul, panjang daun mahkota 7-8 mm. Bunga betina di batang, panjang tangkai 5-8 cm, daun kelopak lonjong sampai bulat telur, ujung tumpul atau membulat, panjang daun mahkota luar 1,25 cm, panjang daun mahkota dalam 1 cm. Buah huni, tersusun atas 1-13 daun buah, buah yang matang berbentuk bulat sampai bulat melebar, berwarna coklat, diameter 4,5-6,5 cm, kulit buah (perikarpium) berwarna cokelat, dapat dimakan. Biji berjumlah 4-6 butir, keras, berbentuk elips, panjang biji 3-3,25 cm.

Tawangmangu, April 2013

Penanggungjawab Determinasi



Dyah Subositi, M.Sc.

NIP. 198308152006042003



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL

Jalan Raya Lawu No. 11 Tawangmangu, Karanganyar, Surakarta, Jawa Tengah
Telepon: (0271) 697010 Faksimile: (0271) 697451

E-mail: b2p2o2r@litbang.depkas.go.id Website: <http://www.b2p2o2r.litbang.depkas.go.id>

Nomor : KM.03.01/M.3/2600/2013
Lampiran : Keterangan Determinasi
Perihal : Satu Lembar

Tawangmangu, 3 Mei 2013

Yth. Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Setia Budi Surakarta

Dengan hormat,
Berdasarkan surat Saudara nomor 250.16/FFO/B/SP/III/2013 perihal permohonan determinasi dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswa Saudara atas nama

Sri Laxmini (NIM 13100603E)

telah melakukan determinasi tanaman kepel (*Stenochocarpus buranifolius* (Bl.) Hook.f. & Th.) di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO2T) Tawangmangu (hasil terlampir).

Untuk itu, setelah mahasiswa tersebut selesai melaksanakan penelitian, yang bersangkutan diwajibkan menyerahkan 1 (satu) eksemplar hasil penelitian yang telah mendapat persetujuan Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi Surakarta kepada Kepala B2P2TO2T.

Atas perhatian Saudara, kami ucapkan terimakasih.

Kepala Balai Besar Penelitian
dan Pengembangan Tanaman Obat
dan Obat Tradisional
Nita Supriyati, M.Diceloh, Apt
NIP.167811152004123001

Tembusan:

1. Kepala B2P2TO2T
2. Dekan Fakultas Farmasi USB
3. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 2. Tanaman kepel



Gambar 3. Tanaman Kepel dan Serbuk ekstrak kering daun kepel

Lampiran 3. Serbuk daun kepel



Gambar 4. Serbuk daun kepel

Lampiran 4. Gambar ekstrak kental daun kepel



Gambar 5. Ekstrak kental daun kepel

Lampiran 5. Gambar granul ekstrak daun kepel



Gambar 6. Granul dari ekstrak daun kepel

Lampiran 6. Gambar tablet ekstrak daun kepel



Gambar 7. Tablet ekstrak daun kepel

Lampiran 7. Alat yang digunakan**Mesin kempa tablet****Oven****Moisture Balance****Friabilator tester**



Hardness tester



Disintegration tester



Neraca analitik

Gambar 8. Alat yang digunakan

Lampiran 8. Perhitungan dosis tablet daun kepel

Perhitungan dosis :

Dosis empiris untuk menurunkan kadar asam urat 1 sendok teh serbuk daun kepel
(Asmaraningrum, 2009).

Rendemen ekstrak kental:

500 gram serbuk kering daun kepel ~ 31,24 ekstrak kental

$$\frac{31,24}{500} \times 100 \% = 6,248 \%$$

1 sendok teh serbuk daun kepel = 2,8444 g serbuk daun kepel

$$2,8444 \times 6,248 \% = 0,1777$$

2,8444 g serbuk daun kepel = 0,1777 g ekstrak kental

Dalam 1 tablet dibutuhkan 0,1777 g ekstrak kental

Dosis untuk 1 tablet dalam ekstrak kering (ekstrak kental + aerosil)

31,24 g ekstrak kental menjadi 53,61 g ekstrak kering

0,1777 g ekstrak kental menjadi berapa ekstrak kering (X) ?

$$\begin{aligned} X &= \frac{0,1777}{31,24} \times 53,61 \text{ g} \\ &= 0,3049 \text{ g} \\ &= 304,9 \text{ mg} \\ &= 305 \text{ mg} \end{aligned}$$

Jadi dalam satu tablet dibutuhkan 305 mg ekstrak kering daun kepel. Aturan pakai
2- 3 kali sehari 1 tablet.

Lampiran 9. Formulasi tablet ekstrak daun kepelFormulasi tablet daun kepel (*Stelechocarpus burahol.*)

Bahan (mg)	Formula I (mg)	Formula II (mg)	Formula III (mg)
	PVP 1%	PVP 3%	PVP 5%
Ekstrak Kering	305	305	305
PVP	5	15	25
Laktosa	20	20	20
Mg stearat	2	2	2
Talk	18	18	18
Explotab	15	15	15
Aquadest	Qs	Qs	Qs
Pati jagung ad	500	500	500

Perhitungan bahan pembuatan 100 tablet :

$$\text{PVP 1 \%} = \frac{1}{100} \times 500 \text{ mg} = 5 \text{ mg} \times 100 = 500 \text{ mg}$$

$$\text{PVP 3 \%} = \frac{3}{100} \times 500 \text{ mg} = 15 \text{ mg} \times 100 = 1500 \text{ mg}$$

$$\text{PVP 5 \%} = \frac{5}{100} \times 500 \text{ mg} = 25 \text{ mg} \times 100 = 2500 \text{ mg}$$

$$\text{Ekstrak kering} = 305 \text{ mg} \times 100 = 30500 \text{ mg}$$

$$\text{Mg stearat} = 2 \text{ mg} \times 100 = 200 \text{ mg}$$

$$\text{Talk} = 18 \text{ mg} \times 100 = 1800 \text{ mg}$$

$$\text{Laktosa} = 20 \text{ mg} \times 100 = 2000 \text{ mg}$$

$$\text{Explotab} = 15 \text{ mg} \times 100 = 1500 \text{ mg}$$

$$\text{Pati jagung F I} = 500 \text{ mg} - 365 \text{ mg} = 135 \text{ mg} \times 100 = 13500 \text{ mg}$$

$$\text{F II} = 500 \text{ mg} - 375 \text{ mg} = 125 \text{ mg} \times 100 = 12500 \text{ mg}$$

$$\text{F III} = 500 \text{ mg} - 385 \text{ mg} = 115 \text{ mg} \times 100 = 11500 \text{ mg}$$

Lampiran 10. Data Waktu Alir Granul

Waktu Alir granul

No.	WaktuAlir (detik)		
	PVP 1%	PVP 3%	PVP 5%
1.	5,63	6,02	6,41
2.	5,85	6,13	6,60
3.	5,71	6,20	6,35
4.	6,04	6,56	7,05
5.	5,96	6,72	7,23
\bar{x}	5,838	6,326	6,728
SD	0,17	0,299	0,392

NPar Tests**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		waktualir
N		15
Normal Parameters ^a	Mean	6.2973
	Std. Deviation	.46873
Most Extreme Differences	Absolute	.116
	Positive	.116
	Negative	-.079
Kolmogorov-Smirnov Z		.448
Asymp. Sig. (2-tailed)		.988
a. Test distribution is Normal.		

Oneway

Descriptives

waktualir	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
formula1	5	5.8380	.16991	.07599	5.6270	6.0490	5.63	6.04
formula2	5	6.3260	.29913	.13378	5.9546	6.6974	6.02	6.72
formula3	5	6.7280	.39245	.17551	6.2407	7.2153	6.35	7.23
Total	15	6.2973	.46873	.12103	6.0378	6.5569	5.63	7.23

Test of Homogeneity of Variances

Waktualir

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.121	2	12	.043

ANOVA

Waktualir	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.986	2	.993	10.940	.002
Within Groups	1.089	12	.091		
Total	3.076	14			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Waktualir

Scheffe

(I) formula	(J) formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula1	formula2	-.48800	.19057	.073	-1.0192	.0432
	formula3	-.89000*	.19057	.002	-1.4212	-.3588
formula2	formula1	.48800	.19057	.073	-.0432	1.0192
	formula3	-.40200	.19057	.151	-.9332	.1292
formula3	formula1	.89000*	.19057	.002	.3588	1.4212
	formula2	.40200	.19057	.151	-.1292	.9332

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Waktualir

Scheffe

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
formula1	5	5.8380	
formula2	5	6.3260	6.3260
formula3	5		6.7280
Sig.		.073	.151

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 11. Data sudut diam granul

Sudut diam granul

Formula I (PVP 1%)			Formula II (PVP 3%)			Formula III (PVP 5%)		
h (cm)	d (cm)	α (°)	h (cm)	d (cm)	α (°)	h (cm)	d (cm)	α (°)
3,37	14,70	24,70	3,30	14,60	24,23	3,24	14,20	24,70
3,35	14,50	24,70	3,32	14,40	24,70	3,20	14,10	24,23
3,32	14,80	24,23	3,34	14,50	24,70	3,22	14,20	24,23
3,38	14,50	25,17	3,31	14,40	24,70	3,24	14,30	24,23
3,33	14,60	24,70	3,30	14,60	24,23	3,21	14,10	24,70
\bar{x}		24,70			24,51			24,42
SD		0,33			0,26			0,257

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sudutdiam
N		15
Normal Parameters ^a	Mean	24.5433
	Std. Deviation	.29009
Most Extreme Differences	Absolute	.305
	Positive	.260
	Negative	-.305
Kolmogorov-Smirnov Z		1.183
Asymp. Sig. (2-tailed)		.122
a. Test distribution is Normal.		

Oneway

Descriptives

sudutdiam

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
					formula1	5		
formula2	5	24.5120	.25743	.11513	24.1924	24.8316	24.23	24.70
formula3	5	24.4180	.25743	.11513	24.0984	24.7376	24.23	24.70
Total	15	24.5433	.29009	.07490	24.3827	24.7040	24.23	25.17

Test of Homogeneity of Variances

sudutdiam

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.099	2	12	.907

ANOVA

sudutdiam

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.206	2	.103	1.273	.315
Within Groups	.972	12	.081		
Total	1.178	14			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

sudutdiam

Scheffe

(I) formula	(J) formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula1	formula2	.18800	.18000	.593	-.3138	.6898
	formula3	.28200	.18000	.327	-.2198	.7838
formula2	formula1	-.18800	.18000	.593	-.6898	.3138
	formula3	.09400	.18000	.874	-.4078	.5958
formula3	formula1	-.28200	.18000	.327	-.7838	.2198
	formula2	-.09400	.18000	.874	-.5958	.4078

Homogeneous Subsets

Sudutdiam

Scheffe

Formula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
formula3	5	24.4180
formula2	5	24.5120
formula1	5	24.7000
Sig.		.327

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 12. Data Susut Pengeringan granul

Susut pengeringan granul

Berat (gram)	PVP 1%	PVP 3%	PVP 5%
Berat mula-mula	2,00	2,00	2,00
Berat konstan	1,91	1,92	1,91
LOD (%)	4,50%	4,00%	4,50%

Contoh perhitungan LOD

$$\begin{aligned}\% \text{ LOD} &= \frac{2,00 - 1,91}{2,00} \times 100 \% \\ &= 4,50 \%\end{aligned}$$

Lampiran 13. Data keseragaman bobot tablet ekstrak daun kepel

Data keseragaman bobot tablet ekstrak daun kepel

No.	Bobot dalam mg		
	PVP 1%	PVP 3%	PVP 5%
1.	522	508	502
2.	518	517	513
3.	504	499	518
4.	506	522	512
5.	512	512	522
6.	511	511	527
7.	502	507	502
8.	497	503	496
9.	515	507	503
10.	489	516	521
11.	512	512	520
12.	513	512	515
13.	502	522	515
14.	509	488	509
15.	519	513	505
16.	524	509	516
17.	529	506	518
18.	517	502	498
19.	494	526	513
20.	524	512	507
\bar{x}	510,95	510,2	511,6
SD	10,67	8,62	8,56
CV	2,09	1,69	1,67
$\bar{x} + 5\%$	536,49	535,71	537,18
$\bar{x} - 5\%$	485,40	484,69	486,02

Contoh Perhitungan Koefisien Variasi (CV)

$$\% \text{ LOD} = \frac{\text{SD}}{\bar{x}} \times 100 \%$$

$$\begin{aligned} \% \text{ LOD} &= \frac{10,67}{510,95} \times 100 \% \\ &= 2,09 \% \end{aligned}$$

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		keseragamanbobot
N		60
Normal Parameters ^a	Mean	510.92
	Std. Deviation	9.192
Most Extreme Differences	Absolute	.097
	Positive	.044
	Negative	-.097
Kolmogorov-Smirnov Z		.751
Asymp. Sig. (2-tailed)		.626
a. Test distribution is Normal.		

Oneway

Descriptives

keseragamanbobot

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
formula1	20	510.95	10.670	2.386	505.96	515.94	489	529
formula2	20	510.20	8.618	1.927	506.17	514.23	488	526
formula3	20	511.60	8.556	1.913	507.60	515.60	496	527
Total	60	510.92	9.192	1.187	508.54	513.29	488	529

Test of Homogeneity of Variances

keseragamanbobot

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.796	2	57	.456

ANOVA

Keseragamanbobot

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	19.633	2	9.817	.113	.894
Within Groups	4964.950	57	87.104		
Total	4984.583	59			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

keseragamanbobot

Scheffe

(I) formula	(J) formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula1	formula2	.750	2.951	.968	-6.67	8.17
	formula3	-.650	2.951	.976	-8.07	6.77
formula2	formula1	-.750	2.951	.968	-8.17	6.67
	formula3	-1.400	2.951	.894	-8.82	6.02
formula3	formula1	.650	2.951	.976	-6.77	8.07
	formula2	1.400	2.951	.894	-6.02	8.82

Homogeneous Subsets

Keseragamanbobot

Scheffe

formula	N	Subset for alpha = 0.05
		1
formula2	20	510.20
formula1	20	510.95
formula3	20	511.60
Sig.		.894

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 14. Data uji kekerasan

Data uji kekerasan tablet

No.	Kekerasan (kg)		
	PVP 1%	PVP 3%	PVP 5%
1.	7,0	9,2	12,0
2.	7,3	9,5	12,6
3.	8,0	9,8	12,3
4.	7,9	9,9	11,9
5.	7,1	10,4	13,0
6.	8,2	9,8	12,5
7.	7,5	10,5	12,2
8.	7,8	9,9	12,8
9.	7,2	10,6	13,2
10.	7,5	10,5	12,5
\bar{x}	7,55	10,01	12,5
SD	0,408	0,472	0,418

NPar Tests**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		kekerasan
N		30
Normal Parameters ^a	Mean	10.020
	Std. Deviation	2.0977
Most Extreme Differences	Absolute	.148
	Positive	.141
	Negative	-.148
Kolmogorov-Smirnov Z		.812
Asymp. Sig. (2-tailed)		.525
a. Test distribution is Normal.		

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kekerasan
N		30
Normal Parameters ^a	Mean	10.020
	Std. Deviation	2.0977
Most Extreme Differences	Absolute	.148
	Positive	.141
	Negative	-.148
Kolmogorov-Smirnov Z		.812
Asymp. Sig. (2-tailed)		.525

Oneway

Descriptives

Kekerasan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
formula1	10	7.550	.4089	.1293	7.257	7.843	7.0	8.2
formula2	10	10.010	.4725	.1494	9.672	10.348	9.2	10.6
formula3	10	12.500	.4190	.1325	12.200	12.800	11.9	13.2
Total	30	10.020	2.0977	.3830	9.237	10.803	7.0	13.2

Test of Homogeneity of Variances

Kekerasan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.271	2	27	.765

ANOVA

Kekerasan					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	122.514	2	61.257	324.684	.000
Within Groups	5.094	27	.189		
Total	127.608	29			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Kekerasan

Scheffe

(I) formula	(J) formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula1	formula2	-2.4600*	.1943	.000	-2.963	-1.957
	formula3	-4.9500*	.1943	.000	-5.453	-4.447
formula2	formula1	2.4600*	.1943	.000	1.957	2.963
	formula3	-2.4900*	.1943	.000	-2.993	-1.987
formula3	formula1	4.9500*	.1943	.000	4.447	5.453
	formula2	2.4900*	.1943	.000	1.987	2.993

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Kekerasan

Scheffe

formula	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
formula1	10	7.550		
formula2	10		10.010	
formula3	10			12.500
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 15. Data kerapuhan tablet ekstrak daun kepel

Data Kerapuhan Tablet

Berat tablet(g)	PVP 1%			PVP 3%			PVP 5%		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Sebelum	10,216	10,251	10,245	10,410	10,213	10,509	10,025	10,332	10,302
Sesudah	10,152	10,192	10,191	10,362	10,165	10,458	9,996	10,285	10,264
Kerapuhan %	0,63%	0,58%	0,53%	0,46%	0,47%	0,49%	0,29%	0,45%	0,37%
\bar{x}	0,58 %			0,47 %			0,37 %		
SD	0,05			0,015			0,08		

Contoh perhitungan % kerapuhan tablet = %

- Berat 20 tablet yang sudah dibebaskan = 10,216 gram
- Berat 20 tablet setelah perlakuan = 10,152 gram
- % kerapuhan = $\frac{\text{berat awal} - \text{berat setelah perlakuan}}{\text{beratawal}} \times 100 \%$

$$= \frac{10,216 - 10,152}{10,216} \times 100 \%$$

$$= 0,63 \%$$

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kerapuhan
N		9
Normal Parameters ^a	Mean	.4744
	Std. Deviation	.10273
Most Extreme Differences	Absolute	.184
	Positive	.106
	Negative	-.184
Kolmogorov-Smirnov Z		.551
Asymp. Sig. (2-tailed)		.922
a. Test distribution is Normal.		

Oneway

Descriptives

Kerapuhan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
formula1	3	.5800	.05000	.02887	.4558	.7042	.53	.63
formula2	3	.4733	.01528	.00882	.4354	.5113	.46	.49
formula3	3	.3700	.08000	.04619	.1713	.5687	.29	.45
Total	9	.4744	.10273	.03424	.3955	.5534	.29	.63

Test of Homogeneity of Variances

Kerapuhan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.332	2	6	.332

ANOVA

Kerapuhan	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.066	2	.033	10.865	.010
Within Groups	.018	6	.003		
Total	.084	8			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Kerapuhan

Scheffe

(I) formula	(J) formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula1	formula2	.10667	.04505	.138	-.0378	.2512
	formula3	.21000*	.04505	.010	.0655	.3545
formula2	formula1	-.10667	.04505	.138	-.2512	.0378
	formula3	.10333	.04505	.151	-.0412	.2478
formula3	formula1	-.21000*	.04505	.010	-.3545	-.0655
	formula2	-.10333	.04505	.151	-.2478	.0412

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Kerapuhan

Scheffe

formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
formula3	3	.3700	
formula2	3	.4733	.4733
formula1	3		.5800
Sig.		.151	.138

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 16. Data waktu hancur

Data waktu hancur tablet

No.	Waktu hancur (menit)		
	PVP 1%	PVP 3%	PVP 5%
1.	12,73	14,15	16,72
2.	12,85	14,22	17,16
3.	12,65	14,85	17,05
4.	13,13	14,53	17,13
5.	12,63	14,70	17,43
6.	13,20	14,16	17,65
7.	12,72	14,13	17,15
8.	12,68	14,45	18,03
9.	12,03	14,40	18,18
10.	12,18	14,27	17,30
11.	12,62	14,55	18,00
12.	12,66	14,75	18,23
\bar{x}	12,67	14,43	17,50
SD	0,33	0,25	0,50

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		waktuhancur
N		36
Normal Parameters ^a	Mean	14.8686
	Std. Deviation	2.05663
Most Extreme Differences	Absolute	.170
	Positive	.170
	Negative	-.161
Kolmogorov-Smirnov Z		1.022
Asymp. Sig. (2-tailed)		.248
a. Test distribution is Normal.		

Oneway

Descriptives

waktuhancur

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
formula1	12	12.6733	.32826	.09476	12.4648	12.8819	12.03	13.20
formula2	12	14.4300	.25016	.07222	14.2711	14.5889	14.13	14.85
formula3	12	17.5025	.50267	.14511	17.1831	17.8219	16.72	18.23
Total	36	14.8686	2.05663	.34277	14.1727	15.5645	12.03	18.23

Test of Homogeneity of Variances

waktuhancur

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4.612	2	33	.017

ANOVA

waktuhancur					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	143.388	2	71.694	508.458	.000
Within Groups	4.653	33	.141		
Total	148.041	35			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

waktuhancur

Scheffe

(I) formula	(J) formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
formula1	formula2	-1.75667*	.15330	.000	-2.1496	-1.3637
	formula3	-4.82917*	.15330	.000	-5.2221	-4.4362
formula2	formula1	1.75667*	.15330	.000	1.3637	2.1496
	formula3	-3.07250*	.15330	.000	-3.4654	-2.6796
formula3	formula1	4.82917*	.15330	.000	4.4362	5.2221
	formula2	3.07250*	.15330	.000	2.6796	3.4654

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

waktuhancur

Scheffe

formula	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
formula1	12	12.6733		
formula2	12		14.4300	
formula3	12			17.5025
Sig.		1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.