

III. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian, maka diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Variasi kadar maltodekstrin dan vanili tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, dan angka lempeng total (ALT) dari minuman serbuk instan biji petai cina. Namun demikian memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas warna minuman serbuk instan biji petai cina serta tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas aroma, rasa, dan kenampakan minuman serbuk instan biji petai cina berdasarkan uji organoleptik.
2. Penambahan maltodekstrin dan vanili pada minuman serbuk instan biji petai cina yang memberikan hasil terbaik terhadap kualitas aroma adalah 15% maltodekstrin dan 2% vanili.

B. Saran

Beberapa saran yang perlu disampaikan antara lain:

1. Penelitian lebih lanjut mengenai variasi penambahan bahan pangan atau metode lain yang dapat mengatasi atau menghilangkan gas amoniak pada petai cina sehingga diperoleh minuman serbuk instan biji petai cina yang lebih berkualitas.
2. Penelitian lebih lanjut mengenai variasi kemasan minuman serbuk instan biji petai cina seperti plastik atau aluminium foil agar dapat mempertahankan kualitas minuman serbuk instan biji petai cina.
3. Penelitian lebih lanjut mengenai manfaat senyawa-senyawa aktif yang terkandung dalam biji petai cina, mengingat petai cina berkhasiat sebagai obat dan mudah dijumpai namun pemanfaatannya sebagai bahan pangan fungsional masih sangat sedikit.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T.Y. 2011. Bakteri *E.coli* mati pada suhu 70 derajat celcius. <http://menkokesra.go.id/bakteri-e-coli-mati-pada-suhu-70-derajat.htm>. Diakses 26 April 2012.
- Ahyari, J. 2009. Flavonoid. <http://ijpr-online.com/en/flavonoid/34/21%/>. Diakses 26 April 2012. Anonim, 2006. Standar Nasional Indonesia. Cara Uji Mikrobiologi Bagian-3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada Produk Perikanan. <http://www.bsn.or.id/files/sni/SNI%2001-2332.3-2006.pdf>, 25 Maret 2011.
- Anandito, 2010. Vanili. <http://www.plantamor.com/index.php?plant=1276>, 28 Maret 2011.
- Anonim, 2005. *Health research agenda for the 21th Century: Country Perspectives-Indonesia*, http://www.whosea.org/research_policy/54ACHR.htm. 25 Maret 2011.
- Anonim, 1996. Standar Nasional Indonesia Serbuk Minuman Tradisional. <http://www.bsn.or.id/files/sni/SNI%2001-4320-1996.pdf>, 21 Maret 2011.
- Anuradha, K., Naidu, M.M., Manohar, R.S., dan Indirama, A.R. 2010. Effect of Vanilla Extract on Radical Scavenging Activity in Biscuits. *Flavour Fragr. J.* 25:488-492.
- Anwar, E., Joshita D., Yanuar A., dan Bachtiar A., 2004. Pemanfaatan Maltodekstrin Pati Terigu Sebagai Eksipien dalam Formula Sediaan Tablet dan Niosom. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. 1(1):34-46.
- Barlina, R., Karouwi S., Towaha J., dan Hutapea R., 2007. Pengaruh Perbandingan Air Kelapa dan Penambahan Daging Kelapa Muda serta Lama Penyimpanan terhadap Serbuk Minuman Kelapa. *Perkebunan Jurnal Littri*. 13(12):73-80.
- Bintang, S. 2011. Nutrisi dan Manfaat Petai. <http://infokesehatan.go.id/nutrisi-dan-manfaat-petai.htm>. Diakses 26 April 2012.
- Blancard, P.H. dan F.R.Katz. 1995. *Starch Hydrolisis in Food Polysaccharides and Their Application*. Marcell Dekker, Inc. New York.
- Bridson, E.Y. 1998. *The Oxford Manual*. Published by Oxoid Limited, Wade Road Basing Stoke, Hampshire. England.

- Cahyadi, W., 2008. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan* Edisi kedua. Bumi Aksara. Jakarta.
- Dalimartha, S., 2007. *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Diabetes Mellitus*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- deMan, J.M. 1997. *Kimia Makanan*. Edisi Kedua. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Desrosier, N.W., 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. UI-Press. Jakarta.
- Endra, Y. 2006. Analisis Proksimat dan Komposisi Asam Amino Buah Pisang Batu (*Musa balbisiana* Colla). *Skripsi*. IPB. Bogor.
- Estiasih, T., dan Ahmadi, Kgs., 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Ed.1, cet. 1. Bumi Aksara. Jakarta.
- Fajriyati, F. 2011. Warna Bahan Makanan. <http://poliupg.ac.id/%2Fkimia/%25Nutrisi/>. Diakses 1 Juni 2012.
- Faridah, D.N., 2009. *Kajian Aktivitas Antioksidan Minuman Fungsional Bajigur Instan dengan Penambahan Ekstrak Jahe*. Departemen Teknologi Pangan dan Gizi, Fateta-IPB. Bogor.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pengolahan Pangan Lanjut*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Fardiaz, S. 1989. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. PAU Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Gasperz, V., 1989. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Harbone, J.B., 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Hui, Y.H. 1992. Dextrin. *Encyclopedia of Food Science and Technology*. Vol.I. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- Jacson, L. dan Lee, K. 1991. Microencapsulation and Food Industry. *Lebenson-Wiss-U-Technology*.24:289-297.
- Khopkar. 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. UI-Press. Jakarta.

- Kuntz, L. A. 1998. Bulking Agent: Bulking up While Scalling Down. Weeks Publishing Company. www.foodproductdesign.com. Diakses 26 April 2012.
- Li, XJ., Deng JG., Qin ZL., Huang HB., 2005. Experimental Study on Antidiabetic Effect of The Total Flavonoids In *Leucaena* Seeds. *Chinese Materia Medica. J.* 11:842-844.
- Manolong, VV., 2010. Penggunaan Albumin untuk Penurunan Kadar Tanin dan Peningkatan Kualitas Serbuk Minuman Instan Biji Petai Cina (*Leucaena leucocephala*, Lmk. De Wit). *Skripsi*. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Mihardja, L. 2009. *Penelitian Manfaat Ekstrak Biji Petai Cina/Leucaena leucephala (Lam.) de Wit dalam Menurunkan Glukosa Darah*. Center for Reserach and Development of Nutrition and Food, NIHRD. Jakarta.
- Muhlisah, F., 2001. *Tanaman Obat Keluarga*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Mujianto, R., 1987. Studi Pendahuluan Efek Hipoglikemik Infus Biji Petai Cina (*Leucaena leucocephala*, Lmk. De Wit) pada Tikus Jantan. *Skripsi*. Fakultas Farmasi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Permana, 2008. Bagaimana Cara Membuat Minuman Serbuk Instan. <http://awpermana.dagdigdug.com/2008/05/19/bagaimana-cara-membuat-minuman-instan/>, 26 Februari 2011.
- Pranata, S., Yulianti L.I.M., dan Purwijantiningsih L.M.E., 2010. Minuman Fungsional Serbuk Instan Biji Lamtoro (*Leucaena leucocephala* Lmk. De Witt) Beraroma Jambu Biji (*Psidium Guajava*). *Penelitian Berpotensi Hak Atas Kekayaan Intelektual*. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Pratiwi, I.Y. 2011. Pengaruh Variasi Maltodekstrin terhadap Kualitas Minuman Serbuk Instan Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii* BI.). *Skripsi*. Fakultas Teknobiologi. Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Yogyakarta.
- Pujimulyani, D. 2009. *Teknologi Pengolahan Sayur-sayuran dan Buah-buahan*. Edisi Pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Ray, B. 1996. *Fundamental Food Microbiology*. CRC Press. New York.
- Rusli, M.S., Setyaningsih, D., dan Muliati, N. 2007. Sifat Fisikokimia dan Aroma Ekstrak Vanili. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol 12(3):173-181.

- Sembiring, A., 2008. Teknologi Pengolahan Tanaman Obat. <http://balittro.litbang.deptan.go.id/>, 3 Maret 2011.
- Sethi, S., dan Kulkarni, P., 2005. Kandungan Petai Cina. <http://anekaplanta.wordpress.com/2005/07/30/783/>, 20 Maret 2011.
- Setyaningsih, D., Rahmalia, R., dan Sugiyono. 2011. Kajian Mikroenkapsulasi Ekstrak Vanili. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 19(2):64-70.
- Srihari, Dyah U., Kurnia., 2010. Maltodekstrin. <http://dudimuseind.blogspot.com/>, 21 Maret 2011.
- Sudarmadji, S., Haryono B., dan Suhardi, 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*, Edisi Keempat. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Sudewo, B. 2004. *Sehat dengan Ramuan Tradisional. Tanaman Obat Populer Penggempur Aneka Penyakit*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sugrani, A. Dan Waji, R.A. 2009. *Flavonoid (Quercetin)*. Makalah Kimia Organik, FMIPA UNHAS. Makasar.
- Suhar, B. 2008. Biji Petai. <http://wordpress.com/2008/biji-petai/4%/219//>. Diakses 16 Juni 2012
- Suprayitno, 1981. *Lamtoro Gung dan Manfaatnya*. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Sutomo, B., 2006. Vanili. <http://budiboga.blogspot.com/2006/vanili/23/422//>. Diakses 20 Maret 2011.
- Syamsudin, dan Nurhasanah, F. 2011. Efek Antioksidan dari Ekstrak Biji Petai Cina *Leucaena leucocephala* L. Pada Tikus Putih yang Diinduksi dengan Streptozotosin. *Skripsi*. Fakultas Farmasi Universitas Pancasila. Jakarta.
- Thamrin, H., Austin I.R., dan Wibisono E.R., 2009. Pemanfaatan Ekstrak Pigmen Bunga Kana Merah (*Canna coccinea* Mill.) Sebagai Tablet Effervescent. <http://zaifbio.blogspot.com>. 25 Maret 2011.
- Thomas, 1992. *Tanaman Obat Tradisional 2*. Kanisius. Yogyakarta.
- Tjitrosoepomo, G., 1989. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

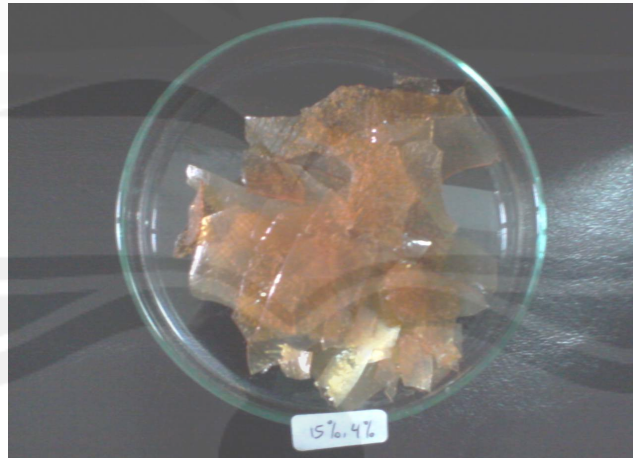
- Usman, A. 2012. *Lembar Kerja Uji Kimia Laboratorium Pengujian LPPT-UGM. Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Widowati, L., Dzulkarnain B., dan Sa'roni, 1997. Tanaman Obat untuk Diabetes, *Cermin Dunia Kedokteran*, Hal. 54-61. Grup PT Kalbe Farma. Jakarta.
- Wijayakusuma, H.H.M., dan Dalimartha S., 2005. *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Darah Tinggi*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarno, F.G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Wiryawan, A. 2011. Uji Organoleptik. <http://Chem-is-try.org/situs-kimia-indonesia>. Diakses 26 April 2012.
- Wirjowidagdo, S. 2011. Flavonoid. <http://traditionalmedicine.org/herbal-jawa/2011/7/99/12/>. Diakses 22 Mei 2012.
- Woodman, A.G., 1941. *Food Analysis*. 4th edition. McGraw Hill Book Company. Inc. New York.
- Zobel, H.F. 1992. Starch: Source, Production and Properties. Dalam: Schenk, F.W., Hebeda, R.E., eds. *Starch Hydrolisis Products*. New York: VCH Publisher, Inc. 36-37.



Lampiran 1. Dokumentasi Pembuatan Minuman Serbuk Instan Biji Petai Cina



Gambar 16. Petai Cina

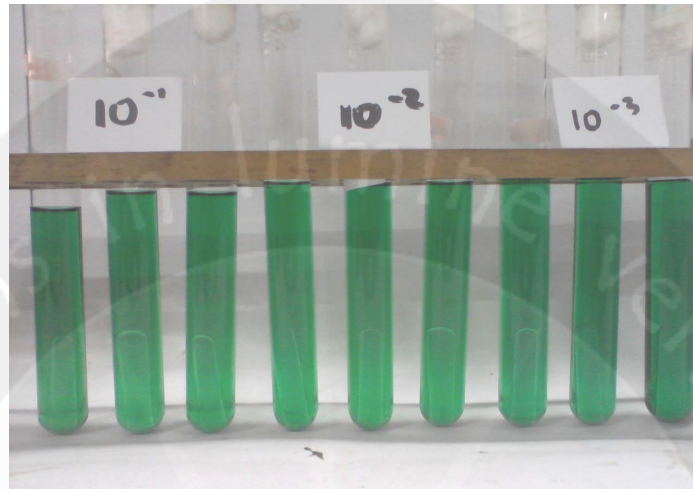


Gambar 17. Serbuk Supernatan



Gambar 18. Serbuk Minuman Instan Biji Petai Cina

Lampiran 2. Dokumentasi Pengujian Minuman Serbuk Instan Biji Petai Cina

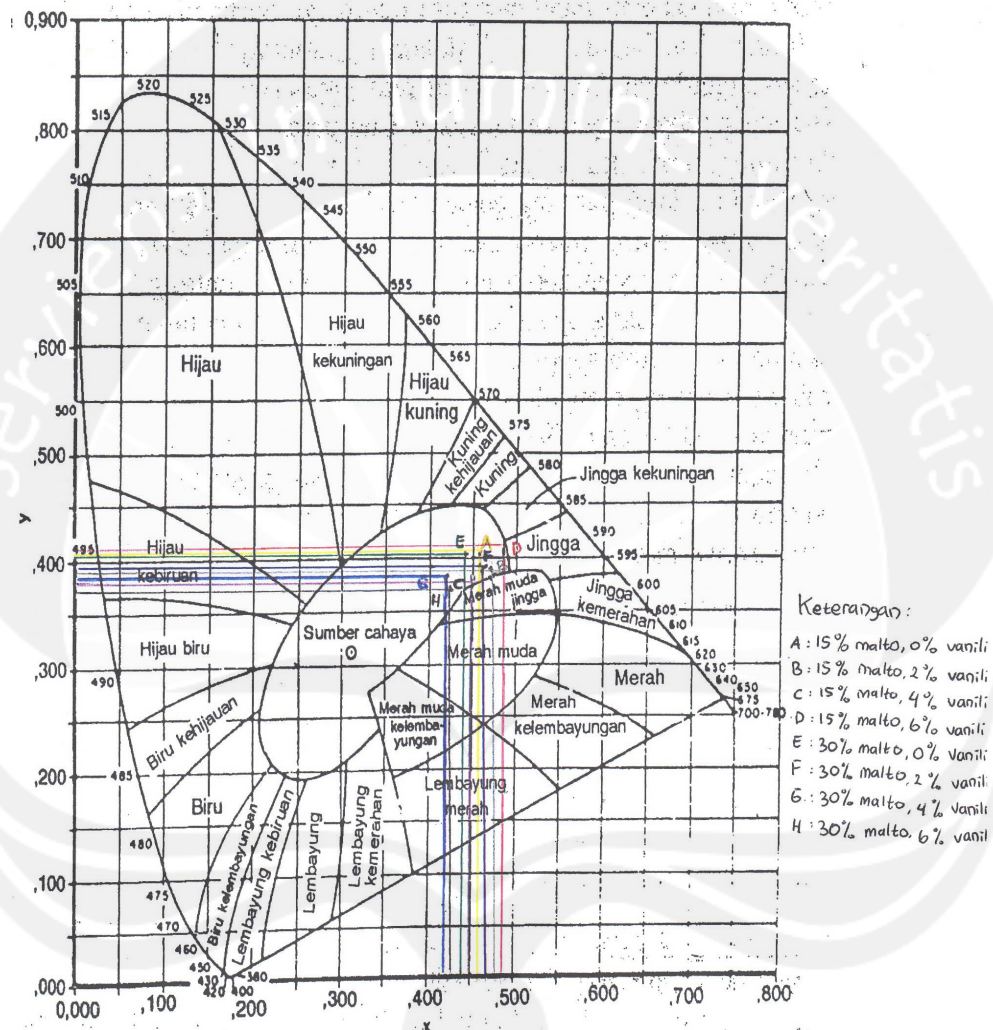


Gambar 19. Hasil Uji Coliform Minuman Serbuk Instan Biji Petai Cina dengan Kadar Maltodekstrin 15% dan vanili 2%, Pengenceran 10^{-1} sampai 10^{-3}



Gambar 20. Minuman Serbuk Instan Biji Petai Cina dengan Variasi Kadar Maltodekstrin 15% dan Vanili 0% (A), 2% (B), 4% (C), dan 6% (D) serta Maltodekstrin 30% dan Vanili 0% (E), 2% (F), 4% (G), 6% (H)

Lampiran 3. Diagram Kromatisitas CIE



Gambar 18. Diagram Warna Minuman Serbuk Instan Biji Petai Cina

(Sumber: deMan, 1997)

Lampiran 4. Rekapitulasi Data Hasil Analisis Proksimat Bahan Dasar

Tabel 13. Hasil Analisis Proksimat Bahan Dasar (Biji Petai Cina Basah)

Ulangan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Protein (%)	Lemak (%)	Karbohidrat (%)
1	71,375	1,65	15,279	0,21053	11,485
2	72,78	1,35	3,937	0,21	21,723
3	70,93	1,15	8,742	0,7	18,478
Rata-rata	71,695	1,3833	9,3193	0,3735	17,2288

Lampiran 5. Perhitungan MPN *Coliform* Seri Sembilan Tabung

Tabel 14. Nilai MPN *Coliform* Seri Sembilan Tabung

Jumlah Tabung Positif			MPN
Seri A	Seri B	Seri C	
0	0	0	< 0,03
0	0	1	0,03
0	0	2	0,06
0	0	3	0,09
0	1	0	0,03
0	1	1	0,061
0	1	2	0,092
0	1	3	0,12
0	2	0	0,062
0	2	1	0,093
0	2	2	0,12
0	2	3	0,16
0	3	0	0,094
0	3	1	0,13
0	3	2	0,16
0	3	3	0,19
1	0	0	0,036
1	0	1	0,072
1	0	2	0,11
1	0	3	0,15
1	1	0	0,073
1	1	1	0,11
1	1	2	0,15
1	1	3	0,19
1	2	0	0,11
1	2	1	0,15
1	2	2	0,20
1	2	3	0,24
1	3	0	0,16
1	3	1	0,20
1	3	2	0,24
1	3	3	0,29
2	0	0	0,091
2	0	1	0,14
2	0	2	0,20
2	0	3	0,26
2	1	0	0,15
2	1	1	0,20
2	1	2	0,27
2	1	3	0,34
2	2	0	0,21
2	2	1	0,28
2	2	2	0,35

Lanjutan Lampiran 5.

2	2	3	0,42
2	3	0	0,29
2	3	1	0,36
2	3	2	0,44
2	3	3	0,53
3	0	0	0,23
3	0	1	0,39
3	0	2	0,64
3	0	3	0,95
3	1	0	0,43
3	1	1	0,75
3	1	2	1,20
3	1	3	1,60
3	2	0	0,93
3	2	1	1,50
3	2	2	2,10
3	2	3	2,90
3	3	0	2,40
3	3	1	4,60
3	3	2	11,00
3	3	3	>24,00

Lampiran 6. Rekap Data Uji Organoleptik Minuman Serbuk Instan Biji Petai Cina

Tabel 15. Hasil Uji Organoleptik Minuman Serbuk Instan Biji Petai Cina dengan Variasi Kadar Maltodekstrin dan Vanili

Perlakuan	Warna				Aroma				Rasa				Kenampakan			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
15% malto, 0% vanili	1	5	14	5	3	10	8	4	3	8	10	4	3	5	13	4
15% malto, 2% vanili	1	5	13	6	4	5	11	5	5	6	9	5	4	5	10	6
15% malto, 4% vanili	4	5	9	7	4	9	8	4	2	10	8	5	4	4	11	6
15% malto, 6% vanili	2	6	11	6	4	10	7	4	4	10	8	3	2	5	12	6
30% malto, 0% vanili	8	6	6	5	3	12	7	3	9	8	5	3	4	9	6	6
30% malto, 2% vanili	5	6	10	4	5	11	6	3	5	10	7	3	5	8	8	4
30% malto, 4% vanili	5	9	6	5	5	10	7	3	11	6	4	4	5	9	5	6
30% malto, 6% vanili	5	11	7	2	5	13	5	2	7	9	6	3	5	9	6	5

Keterangan: 1: kurang suka
 2: agak suka
 3: suka
 4: sangat suka

Lampiran 7. Data Hasil SPSS Minuman Serbuk Instan Biji Petai Cina

Tabel 16. Anava Kadar Air

Sumber Keragaman	JK	DB	KT	F	Sig.
Model Koreksi	2.188 ^a	7	.313	5.518	.002
Interaksi perlakuan vanili	146.481	1	146.481	2586.356	.000
kadarmalto	.415	3	.138	2.441	.102
perlakuan vanili * kadarmalto	1.685	1	1.685	29.758	.000
Galat	.088	3	.029	.516	.677
Total	.906	16	.057		
Total Koreksi	149.575	24			
	3.094	23			

Tabel 17. Anava Kadar Abu

Sumber Keragaman	Jk	db	Kt	F	Sig.
Model Koreksi	1.861 ^a	7	.266	3.929	.011
Interaksi perlakuan vanili	19.651	1	19.651	290.410	.000
kadarmalto	1.235	3	.412	6.086	.006
perlakuan vanili * kadarmalto	.508	1	.508	7.513	.015
Galat	.117	3	.039	.578	.638
Total	1.083	16	.068		
Total Koreksi	22.595	24			
	2.944	23			

Tabel 18. Duncan (DMRT) Kadar Abu (Perlakuan Vanili)

perlakuan vanili	N	$\alpha = 0,05$ (95%)		
		1	2	3
.000	6	.58833		
2.000	6	.80783	.80783	
4.000	6		1.03833	1.03833
6.000	6			1.18500
Sig.		.163	.144	.343

Tabel 19. Anava Perhitungan ALT

Sumber Keragaman	Jk	db	Kt	F	Sig.
Model Koreksi	8.757E6	7	1251002.089	6.117	.001
Interaksi	9.288E7	1	9.288E7	454.151	.000
perlakuanvanili	1832373.792	3	610791.264	2.987	.062
kadarmalto	6147900.375	1	6147900.375	30.062	.000
perlakuanvanili * kadarmalto	776740.458	3	258913.486	1.266	.319
Galat	3272139.333	16	204508.708		
Total	1.049E8	24			
Total Koreksi	1.203E7	23			