

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian, maka diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Variasi kadar maltodekstrin tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, angka lempeng total (ALT) dan jumlah *coliform* dari minuman serbuk instan kayu manis.
2. Variasi kadar maltodekstrin tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas warna minuman serbuk instan kayu manis dan memberikan pengaruh nyata terhadap kualitas rasa, aroma, dan kenampakan minuman serbuk instan kayu manis berdasarkan uji organoleptik.
3. Penambahan maltodekstrin pada minuman serbuk instan kayu manis yang memberikan hasil terbaik adalah 15%.

B. Saran

Beberapa saran yang perlu disampaikan antara lain :

1. Penelitian lebih lanjut mengenai penambahan suatu bahan pangan tertentu yang dapat meningkatkan kualitas gizi, rasa dan aroma minuman serbuk instan kayu manis.
2. Penelitian lebih lanjut mengenai variasi kemasan minuman serbuk instan kayu manis agar dapat mempertahankan kualitas rasa dan aroma minuman serbuk instan kayu manis.
3. Penelitian lebih lanjut mengenai kandungan senyawa aktif (flavonoid) dalam minuman serbuk instan kayu manis, mengingat kayu manis merupakan tanaman berkhasiat sebagai obat dan mudah dijumpai di seluruh Indonesia namun pemanfaatan kayu manis sebagai bahan pangan fungsional masih sangat sedikit.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, T.Y. 2011. *Bakteri E.coli mati pada suhu 70 derajat celsius*. <http://menkokesra.go.id/bakteri-e-coli-mati-pada-suhu-70-derajat.htm>. Diakses 20 Agustus 2011.
- Anna. 2011. *Kayu Manis Turunkan Gula Darah*. <http://kompas.com/kayu.manis.turunkan.gula.darah.htm>. Diakses 20 Agustus 2011.
- Anonim. 1995. *Standar Nasional Indonesia Serbuk Minuman Tradisional*. <http://www.bsn.or.id/files/sni/SNI%2001-4320-1995.pdf>. Diakses 3 September 2010.
- Anonim. 1996. *Standar Nasional Indonesia Serbuk Minuman Tradisional*. <http://www.bsn.or.id/files/sni/SNI%2001-4320-1996.pdf>. Diakses 3 September 2010.
- Anonim. 2005. *Kayu Manis (padang)*. [http : //www.PortalIPTEK.net](http://www.PortalIPTEK.net). Diakses 3 September 2010.
- 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>. Diakses 8 September 2010.
- Anonim. 2010. *Peluang Tanaman Rempah Dan Obat Sebagai Sumber Pangan Fungsional*. <http://smallCrab.com/Litbang-pertanian-bogor/htm>. Diakses 20 Agustus 2011.
- Anonim. 2011. *Glikosuria Renalis*. <http://medicastore.co.id/glikosuria-renalis>. Diakses 20 Agustus 2011.
- Anderson, R.A., C.L. Broadhurst, M.M. Polansky, W.F. Schmidt, A. Khan, N.W. Schoene dan D.J. Graves, 2001. Isolation and characterization of chalcone polymers from cinnamon with insulin like biological activities. *Manuscript in preparation*, 2001.

- Anwar, E., Joshita D, Arry Y., dan Anton B. 2004. Pemanfaatan maltodekstrin pati terigu sebagai eksipien dalam formula sediaan tablet dan niosom. *Majalah Ilmu Kefarmasian*. I(1):34 – 46.
- Azima, F. 2005. *Kayu Manis Cegah Aterosklerosis dan Kanker*. <http://www.jamitra.com/Kayumanis.htm>. Diakses 20 Juli 2011.
- Barlina, R., Karouwi, S., Towaha, J., dan Hutapea, R. 2007. *Pengaruh perbandingan air kelapa dan penambahan daging kelapa muda serta lama penyimpanan*. http://perkebunan.litbang.deptan.go.id/upload.files/File/publikasi/jurnal/Jurnal%202007/Artikel%2013_2_6-BARLINA%20RINDENGAN.pdf. Diakses 3 September 2010.
- Blancard, P. H. dan F. R.Katz. 1995. *Starch Hydrolysis in Food Polysaccharides and Their Application*. Marcell Dekker, Inc. New York.
- Bridson E.Y., 1998. *The Oxoid Manual*. 8thEd. United State.
- Broadhurst, C.L., M.M. Polansky dan R.A. Anderson, 2000. Insulin like biological activity of culinary and medicinal plants aqueous extracts in vitro. *J. Agri. Food Chem.*, 48: 849-852.
- Browning, B. L. 1996. *Methods of Wood Chemistry*. Vol I, II. Interscience Publishers. New York.
- Cahyadi, W., 2008. *Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan*. Edisi kedua. Bumi Aksara. Jakarta.
- Carareto, N.D.D., Filho, ESM., Pessôa Filho, K.A., dan Meirelles, A.J.A., 2009. Water Activity of Aqueous Solutions of Ethylene Oxide-Propylene Oxide Block Copolymers and Maltodekstrins. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*. 24(1) : 173-181.
- 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*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Endra, Y. 2006. Analisis Proksimat dan Komposisi Asam Amino Buah Pisang Batu (*Musa balbisiana* Colla). *Skripsi*. IPB. Tidak Diterbitkan.
- Estiasih, T., dan Ahmadi, Kgs., 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Ed.1, cet.I. Bumi Aksara.
- Fardiaz, S. 1989. *Mikrobiologi Pangan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pengolahan Pangan Lanjut*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Gasperz, V., 1989. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Hanibaal, D. 2011. *Nutrition Facts for Spices, cinnamon, ground*. <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp>. diakses 20 Juli 2011.
- Harnawati. 2011. *Tipe Kencing Manis*. <http://www.diabetes.org/>. Diakses 20 Agustus 2011.
- Hui, Y. H. 1992. Dextrin. *Encyclopedia of Food Science and Technology* Vol. I. John Wiley and Sons, Inc. New York.
- Iwansyah, A.C. Fitri S., dan Ainia H. 2011. Pengaruh Suhu dan Waktu Penyeduhan Terhadap Sifat Fisiko-Kimia Teh Hitam-Kayu Manis Kemasan Celup. *Balai Besar Pengembangan Teknologi Tepat Guna – LIPI*. Jawa Barat.
- Jacson, L., dan K. Lee. 1991. Microencapsulation and Food Industry. *Lebenson-Wiss-U-Technology*. 24:289-297.
- Jennifer. 2011. *Bagaimana menurunkan kadar gula darah Anda*. <http://www.bloodsugar101.com>. Diakses 20 Agustus 2011.
- Kasahara, S. dan Hemmi, S., 1986. *Medicinal Herb Index in Indonesia*. PT. Esiai Indonesia. Jakarta.

- Khan, A., N.A. Bryden, M.M. Polansky dan R.A. Anderson, 1990. Insulin potentiating factor and chromium content of selected foods and spices. *Bio. Trace. Element Res.*, 24: 183-188.
- Koch, H.P. dan L.D. Lawson, 1996. Garlic: The Science and Therapeutic Application of *Allium sativum* L. Related Species. *Williams and Wilkins: Baltimore*. M.D.
- Lik. 2011. Penyebab kematian tertinggi. www.wartapedia.com/PTM-penyebab-kematian-terbanyak-. Diakses 20 Agustus 2011.
- Mahpara S., Alam K., Muhammad M. A.K. dan Mohammad S. 2004. Effect of Various Doses of Cinnamon on Blood Glucose in Diabetic Individuals. *Pakistan Journal of Nutrition*. 3 (5): 268-272.
- Manolong, V.V., 2009. Penggunaan Albumin Untuk Penurunan Kadar Tanin dan Peningkatan Kualitas Serbuk Minuman Instan Biji Petai Cina (*Leucaena leucocephala* Lmk. de Wit). *Skripsi*. UAJY. Tidak Diterbitkan.
- Marles, R.J. dan N.R. Fransworth, 1994. Plants as sources of antidiabetic agents. *Econ. Med. Plant Res.*, 6: 149-187.
- 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. Tidak Diterbitkan.
- Noveni, A. 2007. *Cinnamomum burmannii*. http://toiusd.multiply.com/journal/item/155/Cinnamomum_burmannii. Diakses 9 Juli 2011.
- Perry, L.M. dan Metzger, J., 1980. *Medicinal Plants of East and Southeast Asia Attributed Properties and Uses*. The MIT Press. London.
- Pramitasari, D. 2010. Penambahan Ekstrak Jahe Dalam Pembuatan Susu Kedelai Bubuk Instan Dengan Metode *Spray Drying* : Komposisi Kimia, Uji Sensoris dan Aktivitas Antioksidan. *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Pujimulyani, D.. 2009. *Teknologi Pengolahan Sayur-sayuran dan Buah-buahan*. Edisi pertama. Graha Ilmu. Yogyakarta.

- Raharjo, A.A. 2011. *Praktis setelah menjadi serbuk*. www.trubus-online.com. Diakses 20 Agustus 2011.
- Rismunandar dan Paimin, F.B., 2001. *Kayu Manis Budidaya dan Pengolahan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sembiring, A., 2008. *Teknologi Pengolahan Tanaman Obat*. <http://balittro.litbang.deptan.go.id/> diakses 8 September 2010.
- Srihari, E., Farid S.L., Rossa H., dan Helen W.S. 2010. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk. *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*. Universitas Surabaya.
- Sotaniemi, E.A., E. Haapakoski dan A. Rautio, 1995. Ginseng therapy in non-insulin dependent diabetic patients. *Diabetes Care*, 18: 1373-1375.
- STO. 2010. *Cinnamon (Kayu Manis) Menurunkan Risiko Diabetes Mellitus*. <http://www.kalbe.co.id/health-news/20870/cinnamon-kayu-manis-menurunkan-risiko-diabetes-mellitus.html>. diakses 9 Juli 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.
- Syahidah. 2008. Bioaktivitas Zat Ekstraktif Kayu Manggis (*Garcinia mangostana* L.) Terhadap Rayap Tanah *Coptotermes curvignathus* Holmgren. *Tesis*. IPB.
- Thamrin, H., Austin, I.R., dan Wibisono, E.R., 2009. *Pemanfaatan Ekstrak Pigmen Bunga Kana Merah (Canna coccinea Mill.) Sebagai Tablet Effervescent*. <http://scribd.com>. Diakses 18 Agustus 2011.
- Widowati, L., Dzulkarnain B., dan Sa'roni, 1997. Tanaman Obat untuk Diabetes. Dalam : Sriwidodo, W.S. (ed.) *Cermin Dunia Kedokteran*. Hal. 54-61. Grup PT Kalbe Farma. Jakarta.
- Winarno, F.G.. 1992. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Wiryawan, A. 2011. *Uji Organoleptik*. <http://Chem-is-try.org/situs-kimia-indonesia>. Diakses 20 Agustus 2011.

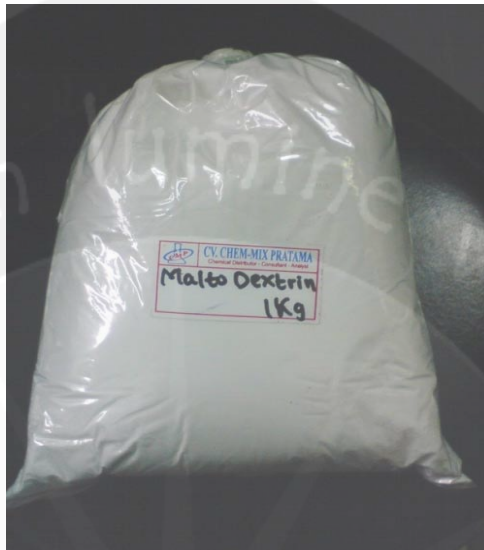
Wijayakusuma, H.H.M., dan Dalimartha, S., 2005. *Ramuan Tradisional untuk Pengobatan Darah Tinggi*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Velluti, A., Sanchis, V., Ramos, A.J., Egido, J., dan Marin, S. (2003). Inhibitory effect of cinnamon, clove, lemongrass, oregano and palmarose essential oils on growth and fumonisin B1 production by *Fusarium proliferatum* in maize grain. *Int. J. Food Microbiol.*, 89: 145-154.

Zobel HF.1992. Starch: Sources, Production and Properties. Dalam: Schenck FW, Hebeda RE, eds. *Starch Hydrolysis Products*. New York: VCH Publisher, Inc., 36-37.



Lampiran 1. Dokumentasi Pembuatan Minuman Serbuk Instan Kayu Manis

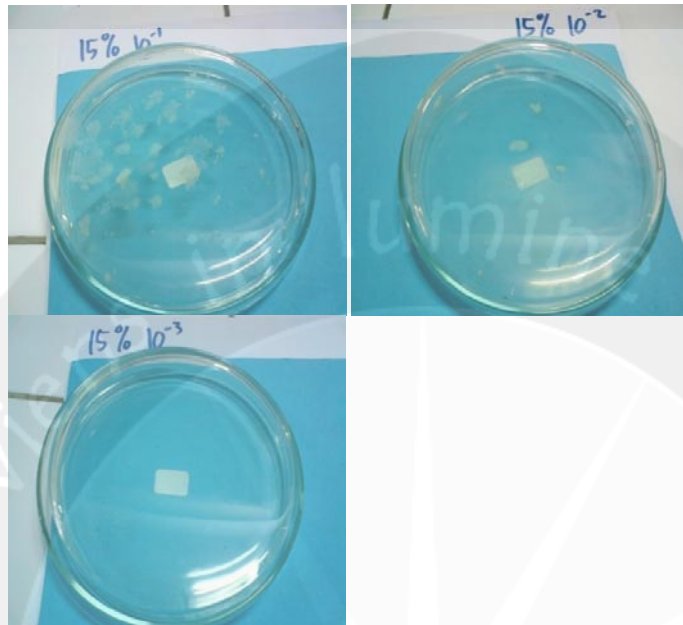


Gambar 13. Maltodekstrin



Gambar 14. Ekstrak Kayu Manis yang telah ditambah maltodekstrin

Lampiran 2. Dokumentasi Pengujian Minuman Serbuk Instan Kayu Manis



Gambar 15. Hasil Uji ALT Minuman Serbuk Instan Kayu Manis dengan Kadar Maltodekstrin 15% Pengenceran 10^{-1} sampai 10^{-3}



Gambar 16. Hasil Uji *coliform* ALT Minuman Serbuk Instan Kayu Manis dengan Kadar Maltodekstrin 15% Pengenceran 10^{-1}



Gambar 17. Uji Organoleptik Minuman Serbuk Instan Kayu Manis

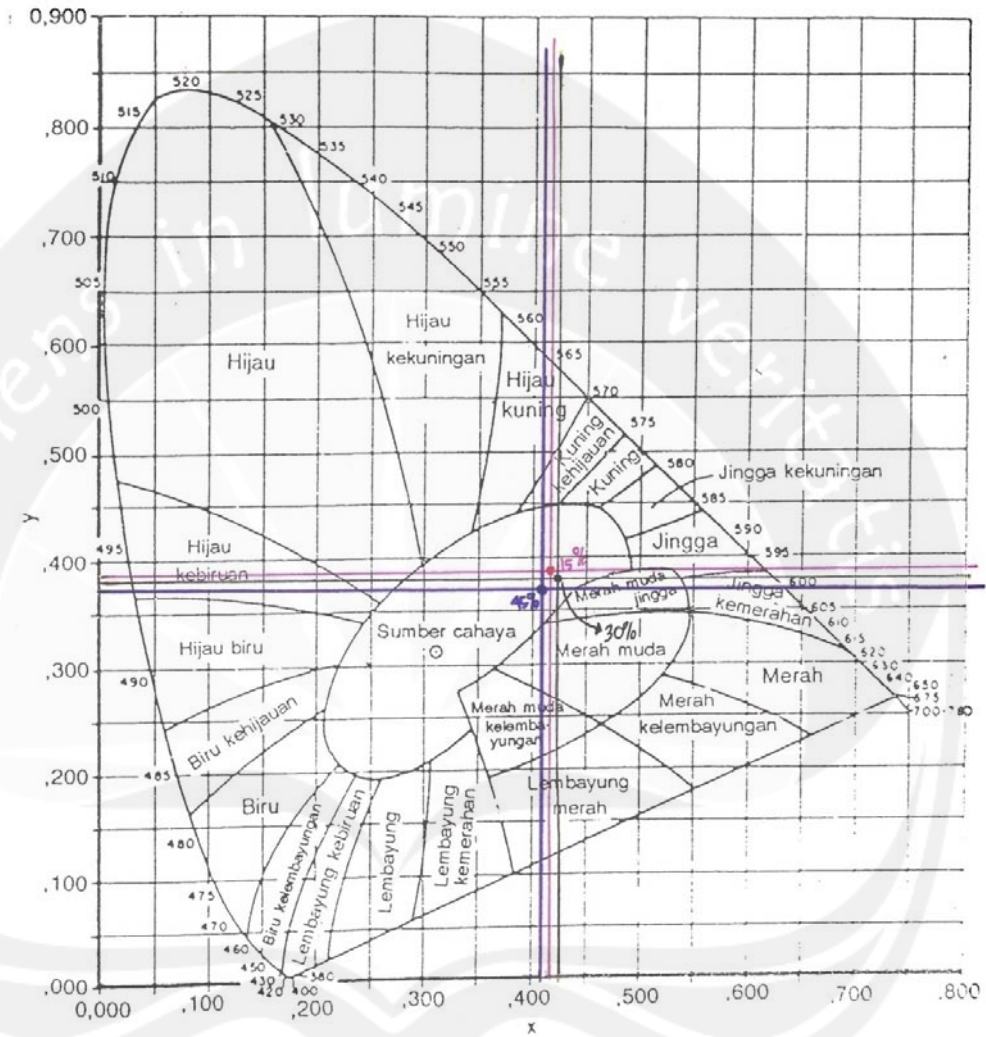
Lampiran 3. Tabel SNI Kayu Manis Bubuk

Tabel 10. Tabel SNI 01-3714-1995

NO	KRITERIA UJI	SATUAN	PERSYARATAN
1.	Keadaan		
1.1.	Bau	-	Normal
1.2.	Rasa	-	Normal
1.3.	Warna	-	Normal
2.	Air	% b/b	Maks.12,0
3.	Abu	% b/b	Maks. 3,0
4.	Abu tak larut dalam asam	% b/b	Maks. 0,1
5.	Minyak atsiri	% b/b	Min. 0,7
6.	Kehalusan Lolos ayakan No.40 (425 u)	% b/b	Maks.96,0
7.	Cemaran Logam		
7.1.	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks.10,0
7.2.	Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks.30,0
8.	Cemaran Arsen (As)	mg/kg	Maks. 0,1
9.	Cemaran Mikroba		
9.1	Angka lempeng total	koloni/g	Maks. 10^6
9.2.	Eschericia Coli	APM/g	Maks. 10^3
9.3.	Kapang	koloni/gram	Maks. 10^4
10.	Aflatoxin	mg/kg	Maks. 20

Sumber : Anonim, 1995

Lampiran 4. Diagram Kromatisitas CIE



Gambar 14. Diagram Warna Minuman Serbuk Instan Kayu Manis
(sumber : deMan, 1997)

Lampiran 5. Perhitungan nilai L,A,b ke nilai x,y

1. Minuman Serbuk Instan Kayu Manis kadar Maltodekstrin 15%

$$x = \frac{a+1,75L}{5,645L+a-3,012b} = \frac{14,06+1,75(61,53)}{5,645(61,53)+14,06-3,012(23,46)} = 0,419$$

$$y = \frac{1,786L}{5,465L+a-3,012b} = \frac{1,786(61,53)}{5,465(61,53)+14,06-3,012(23,46)} = 0,378$$

2. Minuman Serbuk Instan Kayu Manis kadar Maltodekstrin 30%

$$x = \frac{a+1,75L}{5,645L+a-3,012b} = \frac{14,06+1,75(64,76)}{5,645(64,76)+15,70-3,012(24,73)} = 0,421$$

$$y = \frac{1,786L}{5,465L+a-3,012b} = \frac{1,786(64,76)}{5,465(64,76)+15,70-3,012(24,73)} = 0,377$$

3. Minuman Serbuk Instan Kayu Manis kadar Maltodekstrin 45%

$$x = \frac{a+1,75L}{5,645L+a-3,012b} = \frac{14,06+1,75(65,93)}{5,645(65,93)+13,63-3,012(24,06)} = 0,412$$

$$y = \frac{1,786L}{5,465L+a-3,012b} = \frac{1,786(65,93)}{5,465(65,93)+13,63-3,012(24,06)} = 0,376$$

Lampiran 6. Data hasil SPSS Minuman Serbuk Instan Kayu Manis

Tabel 11. Anava Kadar Air

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Ftabel
Perlakuan	2,042	2	1,021	1,377	0,322
Galat	4,449	6	0,742		
Total	6,491	8			

Tabel 12. Anava Kadar Abu

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Ftabel
Perlakuan	0,704	2	0,352	1,883	0,232
Galat	1,122	6	0,187		
Total	1,826	8			

Tabel 13. Anava Perhitungan ALT

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Ftabel
Perlakuan	67288,889	2	33644,444	0,024	0,976
Galat	8424200,000	6	1404033,333		
Total	8491488,889	8			

Tabel 14. Anava Perhitungan *Coliform*

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Ftabel
Perlakuan	0,080	2	0,040	1,000	0,422
Galat	0,240	6	0,040		
Total	0,320	8			

Tabel 15. Anava Organoleptik (Rasa)

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Ftabel
Perlakuan	25,900	2	12,950	24,812	0,000
Galat	29,750	57	0,522		
Total	55,650	59			

Tabel 16. Duncan (DMRT) Organoleptik (Rasa)

Kadar Maltodekstrin	N	$\alpha = 0,05$ (95%)	
		1	2
15%	3	3,250	
30%	3		2,100
45%	3		1,700

Tabel 17. Anava Organoleptik (Aroma)

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Ftabel
Perlakuan	12,133	2	60,670	7,931	0,001
Galat	43,600	57	0,765		
Total	55,733	59			

Tabel 18. Duncan (DMRT) Organoleptik (Aroma)

Kadar Maltodekstrin	N	$\alpha = 0,05$ (95%)	
		1	2
15%	3	2,800	
30%	3	2,300	
45%	3		1,700

Tabel 19. Anava Organoleptik (Warna)

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Ftabel
Perlakuan	2,433	2	1,271	1,320	0,275
Galat	52,550	57	0,922		
Total	54,983	59			

Tabel 20. Anava Organoleptik (Kenampakan)

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Ftabel
Perlakuan	5,033	2	2,517	2,642	0,080
Galat	54,300	57	0,953		
Total	59,333	59			

Tabel 21. Duncan (DMRT) Organoleptik (Kenampakan)

Kadar Maltodekstrin	N	$\alpha = 0,05$ (95%)	
		1	2
15%	20	3,050	
30%	20	2,600	2,600
45%	20		2,350

Lampiran 7. Perhitungan Efisiensi Minuman Serbuk Instan Kayu Manis

Tabel 22. Efisiensi Minuman Serbuk Instan Kayu Manis

Kadar Maltodekstrin	Kayu manis	Maltodekstrin	Serbuk	Efisiensi
15%	60 gram	90 gram	36,3 gram	24,20 %
30%	60 gram	180 gram	59 gram	24,58 %
45%	60 gram	270 gram	80 gram	24,24 %

Perhitungan Efisiensi:

$$E = \frac{\text{Berat Serbuk}}{(\text{Berat Kayu manis} + \text{Maltodekstrin})} \times 100\%$$

1. Minuman Serbuk Instan Kayu Manis kadar Maltodekstrin 15%

$$E = \frac{36,3}{(60+90)} \times 100\% = 24,20 \%$$

2. Minuman Serbuk Instan Kayu Manis kadar Maltodekstrin 30%

$$E = \frac{59}{(60+180)} \times 100\% = 24,58 \%$$

3. Minuman Serbuk Instan Kayu Manis kadar Maltodekstrin 45%

$$E = \frac{80}{(60+270)} \times 100\% = 24,24 \%$$

Lampiran 8. Tabel MPN seri tabung 3-3-3

Tabel 23. MPN seri tabung 3-3-3

nomor tabung yang positif			indeks MPN per 100 ml	95% batas kepercayaan	
10 ml	1 ml	0,1 ml		terendah	tertinggi
0	0	1	3	<0.5	9
0	1	0	3	<0.5	13
1	0	0	4	<0.5	20
1	0	1	7	1	21
1	1	0	7	1	23
1	1	1	11	3	36
1	2	0	11	3	36
2	0	0	9	1	36
2	0	1	14	3	37
2	1	0	15	3	44
2	1	1	20	7	89
2	2	0	21	4	47
2	2	1	28	10	150
3	0	0	23	4	120
3	0	1	39	7	130
3	0	2	64	15	380
3	1	0	43	7	210
3	1	1	75	14	230
3	1	2	120	30	380
3	2	0	93	15	380
3	2	1	150	30	440
3	2	2	210	35	470
3	3	0	240	36	1300
3	3	1	450	71	2400
3	3	2	1100	150	4800

Sumber : Fardiaz, 1989

No. :
Umur : tahun
Jenis kelamin : L / P

[illegible]

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

Komentar:

