

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pembuatan minuman serbuk instan terong belanda dengan variasi kadar maltodekstrin dapat diiperoleh simpulan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan pengaruh kadar maltodekstrin terhadap kualitas minuman serbuk instan terong belanda berdasarkan parameter kadar vitamin C dan rasa, sedangkan untuk parameter lainnya tidak menunjukkan perbedaan pengaruh.
2. Kadar maltodekstrin yang optimal untuk menghasilkan minuman serbuk instan terong belanda dengan kualitas terbaik adalah 15%.

B. Saran

Saran yang diperlukan pada penelitian pembuatan minuman serbuk instan terong belanda dengan variasi kadar maltodekstrin adalah:

1. Minuman serbuk yang dihasilkan kurang manis sehingga harus dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penambahan gula yang tepat.
2. Penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kualitas minuman serbuk instan terong belanda dengan menambahkan pewarna minuman seperti karmoisin (merah), karmin agar lebih menarik konsumen dan *emulsifier*, seperti CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) sebagai penstabil produk.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. *Standar Nasional Indonesia Serbuk Minuman Tradisional*. <http://www.bsn.or.id/files/sni/SNI%2001-4320-1996.pdf>. 12 Februari 2011.
- Anonim. 2005. *Terong Belanda*. <http://taksonomi+terong+belanda>. . 22 Februari 2011.
- 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>. 21 Mei 2011.
- Anonim. 2009. *Penyebab Radikal Bebas*. http://radikal-bebas-penyebab-penyakit_20.html. 15 Februari 2011.
- Anonim. 2010. Anonim. 2010. *Terong Belanda*. [http:// budidaya-terong-belanda-cyphomandra-betacea-sendt/](http://budidaya-terong-belanda-cyphomandra-betacea-sendt/). 01 Februari 2011.
- Anonim. 2012. *Flavonoid. Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Daun Kumis kucing (Orthosiphon aristatus (BL) Miq)*. 29 Maret 2012.
- Anggorodi. 1979. *Ilmu Makanan Ternak Umum*. PT Gramedia. Jakarta.
- Astawan. 2008. *Terong Belanda*. <http://docs.google.com/> 01 Februari 2011.
- Barliana, R., Karouwi, S. Towaha, J., dan Hutapea, R. 2007. Pengaruh Perbandingan air kelapa dan penambahan daging kelapa muda serta lama penyimpanan. *Perkebunan Jurnal Litbang*. 13 (12): 73-80.
- Barbosa, C.G.V., Ortega, R. E., Juliano, P., dan Yan, H., (2005). "*Food Powders: Physical Properties, Processing, and Functionality*". Plenum Publisher. New York.
- Bridson, E. Y. 1994. *The Oxoid Manual*. Published by Oxoid Limited. Wade Road Basing Stoke. Hampshire. England.
- Buckle, K. A. R. A., Edwards, G. H. Fleet and Wootton M. 1987. *Ilmu Pangan*. Penerjemah: H. Purnomo dan Adiono. UI-Press. Jakarta.
- deMAN, J.M. 1997. *Kimia Makanan*. Penerbit ITB. Bandung. Bandung.

- Departemen Kesehatan dan Kesehatan Sosial., 2001.). Inventaris tanaman obat indonesia. Cetakan pertama. Jilid keduaI, *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. Jakarta.
- Departemen Pertanian 2003. Data Agribisnis Wilayah Sumatera. <http://www.agribisnis.deptan.go.id>. 14 Oktober 2004.
- Dwidjoseputro, D. 1990. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Djambatan. Malang.
- Dwiyati, P. 2008. *Aktivitas Antioksidan Limonoid, Flavonoid dan Kumarin Pada Jeruk*, Fakultas Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Fardiaz, S. 1989. *Analisa Mikrobiologi Pangan*. PT. Raja Grafindo. Jakarta.
- Fardiaz, S. & Margino, K. 1993. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Penerbit Dekdikbud.
- Gaspersz, V. 1991. *Metode Perancangan Percobaan*. Armico. Bandung.
- Handayani, S. 2011. Pembuatan Sirup Markisa dan Terong Belanda Sebagai Sumber Vitamin C. Pusat Perpustakaan UNY. 19 Juni 2012.
- Harris, Robert, S. & Karmas, E. 1989. *Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Hartz, H. 1987. *Kimia Organik*, Edisi ke Enam. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Hernani R. M. (2005). *Tanaman berkhasiat Antioksidan*. Penebar Swadya. Jakarta.
- Hui, Y.H.1992. Dextrin. *Encyclopedia of Food Science and Technology*. Vol. I. John. Wiley and Sons, Inc. New York.
- Intan, A. N. T. 2007. Pembuatan minuman instan secang. Tinjauan proporsi putih telur dan maltodekstrin terhadap sifat fisiko-organoleptik. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. 5(2):61-71.
- Kartika, B., Hastuti, P., dan Supartono, W. 1987. *Pedoman Uji Indrawi Bahan Pangan*. PAU Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Khopkar. 1990. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. UI Press. Jakarta.
- Kokasih. 2004. *Peranan Antioksidan Pada Lanjut Usia*. Pusat Kajian Nasional Masalah lanjut usia. Jakarta. 48:56-60.

- Kumalaningsih S. dan Suprayogi., 2006. *Tamarillo (terong belanda)*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Kumalaningsih. 2006. *Antioksidan Alami*. Surabaya. Trubus Agrisarana. 16.
- Larmond, E. 1997. *Laboratory Methods for Sensory Evaluation of Food Product*. Interscience Publishing. New York.
- Latifah, A. 2005. Pembuatan tepung Lidah Buaya dengan Menggunakan Berbagai Macam Metode Pengeringan. *Jurnal Staff Pengajar Teknologi Pangan UPN "Veteran"*. Jakarta Timur.
- Lloyd, N. E., and W. J. Nelson. 1984. *Glucose-and Fructose-Containing Sweeteners From Starch*. Di dalam R.L. Whisler, J.N. Bemiller, E. F. Paschall (eds.). *Starch: Chemistry and Technology*. 2nd ed., Academic Press, Inc, Orlando.
- Mydas, Chelonia. (2007). *Sukrosa. Penentuan Kadar Sukrosa Pada Minuman*. <file:///H:/sukrosa/penentuan-kadar-sukrosa-pada-minuman.instan.html>. 21 Februari 2011.
- Permana. 2008. *Bagaimana Cara Membuat Minuman Serbuk Instan*. <http://awpermana.dagdigdug.com/2008/05/19/bagaimana-cara-membuat-bubuk-minuman-instan/> 25 Februari 2011.
- 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.
- Priyanto, G. 1988. *Teknik Pengawetan Pangan*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Sembiring, A. 2008. *Teknologi Pengolahan Tanaman Obat*. <http://balittro.litbang.deptan.go.id/>. 21 Februari 2011.
- Silalahi, J. 2006. *Pangan Fungsional*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sinaga, Irma L. H .2009. Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Etanol Buah Terong Belanda (*Solanum betaceum Cav.*) *Jurnal Farmasi Universitas Sumatera Utara*.
- Sitepu, M. 2008. Pengaruh Konsentrasi Gula dan Suhu Pemanasan Terhadap Karakteristik *Jam* Tamarillo. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana.

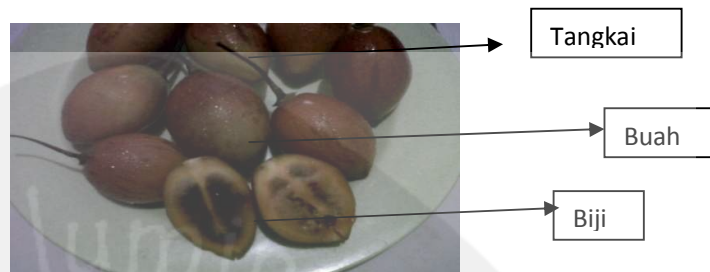
- Soekarto, S.T. 1990. *Dasar-Dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan*. Penerbit PAU Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Srihari, E., Farid S.L., Rossa H., dan Helen W.S. 2010. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk. *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*. Universitas Surabaya.
- Sriningsih., Siti, K., dan Wahono, S. 2003. Pengeringan Buah Mengkudu Secara Spray Drying. BPPT. Universitas Pancasila.
- Sudarmadji, S., dan Haryono & Suhadi. 1989. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- 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*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Tahir, I., Wijaya, K., dan Widianingsih, D. 2003. *Seminar on Chemometrics-Chemistry Dept Gadjah Mada University*. Terapan Analisa Hancsh untuk Aktivitas Antioksidan Senyawa Turunan Flavon.Flavonoid. 25 Januari 2011.
- Thamrin, H. Austin, I. R. dan Wibisono, E. R. 2009. *Pemanfaatan Ekstrak Pigmen Bunga Kana Merah (Canna cccinea Mill.) Sebagai Tablet Effervescent*. <http://zaifbio.blogspot.com>. 7 September 2010.
- Thorpe, J. F. 1974. *Thorpe's Dictionary of Applied Chemistry*. Longmans Greendand Company. London.
- Waluyo. 1990. *Penanganan Pasca Panen Buah*. <Http://www.damandiri.or.id/file/wiyanalevisantosiregarbbb2.pdf>. 28 Maret 2011.
- Whistler, J. N. Bemiller, E. F. Paschall (eds). 1993. *Starch : Chemistry and Technology*, 2end ed. Academic Press. Inc, Orlando. Tokyo. 611-626.
- Winarno, F. G. 1990. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

- Winarti, S., Ulfa, S., dan Dhini, A. 2008. Ekstraksi dan stabilitas warna ubi jalar ungu (*ipomoea batatas* l.) sebagai pewarna alami. *Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Industri, UPN "Veteran" Jatim.*
- Wirawan, A. 2011. Uji Organoleptik. */materi_kimia/instrumen_analisis.* 19 Juni 2012.
- Wiryowidagdo, S. 2011. Flavonoid. <http://traditionalmedicine.org/herbal-jawa/2011/7/99/12/> . 29 Maret 2012.
- Wusyastuti. 1993. *Mikronutrien Vitamin dan Mineral.* PAU Pangan dan Gizi. Yogyakarta.
- Zobel HF. 1992. Starch: Sources, *Production and Properties.* Dalam: Schenck FW, Hebeda RE (ed) *Starch Hydrolysis Products.* New York. pp.36-37.

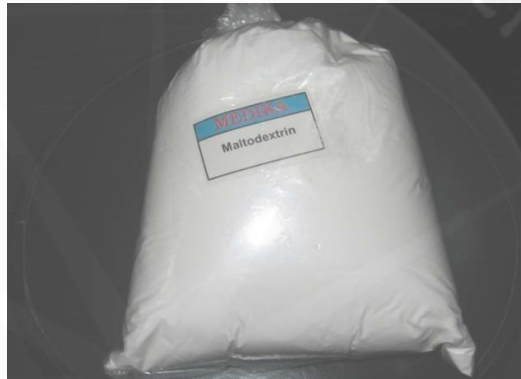


LAMPIRAN

Lampiran 2. Gambar Bahan



Gambar 11. Terong Belanda

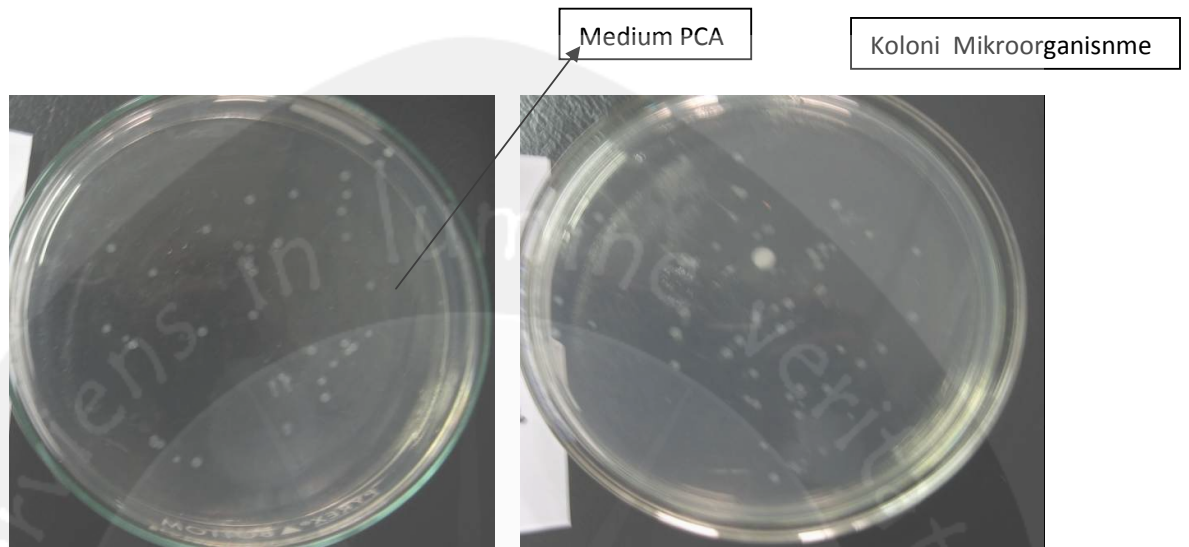


Gambar 12. Maltodekstrin



Gambar 13. Serbuk Instan Terong Belanda (sumber: dokumentasi pribadi)

Lampiran 3. Dokumentasi Pengujian Minuman Serbuk Instan Terong Belanda

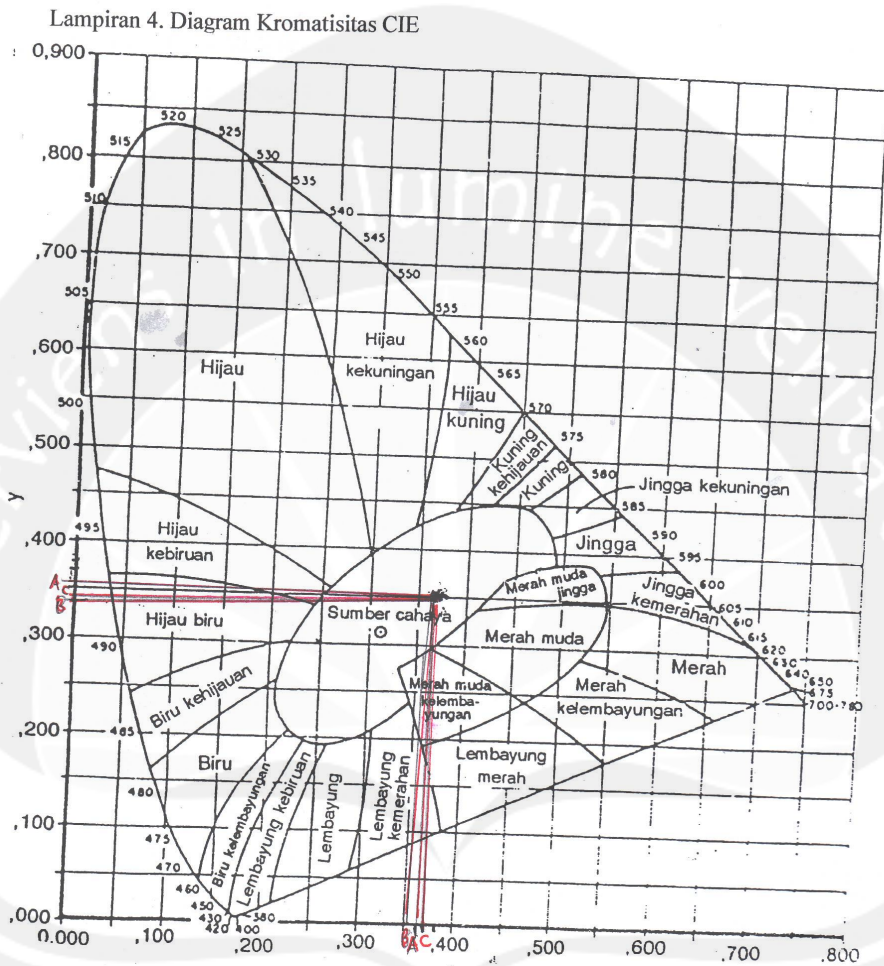


Gambar 14. Hasil Uji ALT Minuman Serbuk Instan Terong Belanda dengan Kadar Maltodekstrin 22,5% Pengenceran 10^{-1} .



Gambar 15. Hasil Uji *coliform* ALT Minuman Serbuk Instan Terong Belanda dengan Kadar Maltodekstrin 22,5% Pengenceran 10^{-1} .

Lampiran 4. Diagram Kromatisitas CIE



Gambar 15. Diagram Warna Minuman Serbuk Instan Terong Belanda

(sumber : deMan, 1997)

Gambar 16. Diagram Warna Minuman Serbuk Instan Terong Belanda

(sumber : deMan, 1997)

Lampiran 5. Tabel MPN seri tabung 3-3-3

Tabel 14. 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	2	0	120	30	380
3	2	1	93	15	380
3	2	2	150	30	440
3	3	0	210	35	470
3	3	1	240	36	1300
3	3	2	460	71	2400
3	3	3	1100	150	4800

Sumber : Fardiaz, 1989

Lampiran 6. Data hasil SPSS Minuman Serbuk Instan Terong Belanda

Tabel 15. Anava Kadar Air

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	2,901	2	1,451	4,833	0,056
Galat	1,801	6	0,300		
Total	4,702	8			

Tabel 16. Anava Kadar Abu

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	0,071	2	0,035	4,233	0,071
Galat	0,050	6	0,008		
Total	0,121	8			

Tabel 17. Anava Kadar Serat

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	1,556	2	0,778	1,400	0,317
Galat	3,333	6	0,556		
Total	4,889	8			

Tabel 18. Anava Kadar Vitamin C

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	30,385	2	15,193	70,747	0,000
Galat	1,288	6	0,215		
Total	31,674	8			

Tabel Duncan 19. (DMRT) Kadar Vitamin C

Kadar Maltodekstrin	N	$\alpha = 0,05$ (95%)	
		1	2
7,5%	3	6,0700	
15%	3		2,2267
22,5%	3		2,1200

Tabel 20. Anava Kadar β -Karoten

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	9,053	2	4,526	4,808	0,057
Galat	5,649	6	0,946		
Total	14,702	8			

Lanjutan Lampiran 6. Data hasil SPSS Minuman Serbuk Instan Terong Belanda

Tabel 21. Anava Perhitungan ALT

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	179081,726	2	89540,863	0,361	0,711
Galat	1489256,199	6	248209,366		
Total	1668337,925	8			

Tabel 22. Anava Perhitungan Organoleptik (Rasa)

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	17,489	2	8,744	11,591	0,000
Galat	65,633	87	0,754		
Total	83,122	89			

Tabel 23. Duncan (DMRT) Organoleptik (Rasa)

Kadar Maltodekstrin	N	$\alpha = 0,05 (95\%)$	
		1	2
7,5%	3	1,6333	
15%	3		2,5333
22,5%	3		2,6000

Tabel 24. Anava Perhitungan Organoleptik (Aroma)

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	1,400	2	0,700	0,909	0,407
Galat	67,000	87	0,770		
Total	68,400	89			

Tabel 25. Anava Perhitungan Organoleptik (Warna)

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	0,956	2	0,478	0,542	0,584
Galat	76,700	87	0,882		
Total	77,765	89			

Tabel 26. Anava Perhitungan Organoleptik (Kenampakan)

Sumber keragaman	Jk	db	Kt	FHitung	Signifikansi
Perlakuan	0,689	2	0,344	0,448	0,640
Galat	66,867	87	0,769		
Total	67,556	89			

Lampiran 7. Perhitungan Nilai L,A,b ke nilai x,y

Tabel 27. Perhitungan Nilai L, a, dan b ke Nilao x dan y.

L	A	B	x	y
39,4	56,4	9,8	0,3720	0,3568
59,2	10,6	11,5	0,368	0,3409
61,6	10,5	13,9	0,3739	0,3477



Lampiran 8. Perhitungan Efisiensi Minuman Serbuk Instan Kayu Manis

Tabel 27. Efisiensi Minuman Serbuk Instan Terong Belanda

Kadar Maltodekstrin	Terong Belanda	Maltodekstrin	Serbuk	Efisiensi
7,5%	300 gram	22,5 gram	322,5	18,91473
15%	300 gram	45 gram	345	20,86957
22,5%	300 gram	67,5 gram	367,5	22,85714

Perhitungan Efisiensi:

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

1. Minuman Serbuk Instan Terong Belanda kadar Maltodekstrin 15%

$$E = \frac{6}{(300+22,5)} \times 100\% = 18 \%$$

2. Minuman Serbuk Instan Terong Belanda kadar Maltodekstrin 30%

$$E = \frac{72}{(300+45)} \times 100\% = 20,86\%$$

3. Minuman Serbuk Instan Terong Belanda kadar Maltodekstrin 45%

$$E = \frac{84}{(300+67,5)} \times 100\% = 22,85 \%$$