

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Tidak ada pengaruh interaksi antara konsentrasi karagenan dan konsentrasi gula pasir terhadap daya hisap, sineresis, TPT dan organoleptik *jelly drink* alang-alang.
2. Ada pengaruh konsentrasi karagenan terhadap daya hisap, sineresis, TPT dan organoleptik *jelly drink* alang-alang.
3. Ada pengaruh konsentrasi gula pasir terhadap daya hisap, sineresis, TPT dan organoleptik *jelly drink* alang-alang.
4. Perlakuan terbaik adalah *jelly drink* dengan perlakuan konsentrasi karagenan 0,075% dan konsentrasi gula pasir 12,5%.
5. Konsentrasi vitamin C, total fenol, dan IC_{50} *jelly drink* alang-alang perlakuan terbaik berturut-turut sebesar 57,2 ppm, 164,9 mgGAE/L, dan 44.641,2 ppm.

6.2 Saran

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk menurunkan nilai sineresis pada penelitian ini yang tergolong cukup besar.
2. Perlu dicari alat pengukuran yang lebih akurat dalam penentuan daya hisap *jelly drink*.

DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, R., Y. Lisawati, dan Maimunah. 2008. Penentuan Aktivitas Antioksidan Kadar Fenolat Total dan Likopen pada Buah Tomat (*Solanum lycopersicum* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, 13 (1).
- Anggraini, D. S. 2008. Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Tripotassium Citrate terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink*. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala.
- Anonymous₁. 2005. *Tanaman Obat Indonesia*. http://www.iptek.net.id/ind/pd_tanobat/view.php?mnu=2&id=201 [7 Januari 2006]
- Arini, L. N. 2010. Kajian Perbedaan Proporsi Konjac dan Karagenan Serta Konsentrasi Sukrosa terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink* Jambu Merah. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala.
- Aurand, L. W. dan A. E. Woods. 1973. *Food Chemistry*. Connecticut: The Avi Publishing Company Inc.
- Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wootton. 1987. *Ilmu Pangan*. Penerjemah: H. Purnomo dan Adiono. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia.
- Chandra, N. 2009. Pengaruh Perbedaan Proporsi Air dengan Jumlah Ekstrak Angkak yang Ditambahkan dan pH terhadap Sifat Fisik, Jumlah *Bacillus* sp. dan Organoleptik pada *Jelly Drink*. *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala.
- Charley, H. 1982. *Food Science 2nd edition*. New York: John Wiley and Sons.
- Dalimartha, S. 2006. *Atlas Tanaman Obat Indonesia Jilid 4*. Jakarta: Puspa Swara.

- De Garmo, E. P., Sullivan, W. G., dan Bontadelli, J. A. 1993. *Engineering Economy*. New York: Macmillans Publishing Company.
- deMan, J. M. 1999. *Principles of Food Chemistry 3rd ed*. Maryland: An Aspen Publication.
- Departemen Kesehatan. 2004. *Tabel Angka Kecukupan Gizi 2004 bagi Orang Indonesia*. <http://www.gizi.net/download/AKG2004.pdf>. [12 Juni 2011]
- Departemen Perindustrian Badan Penelitian dan Pengembangan Industri. 1982. *Identifikasi dan Isolasi Akar Rumput Alang-Alang*. Banjarbaru: Pengarang
- Desrosier, N. W. 1988. *Teknologi Pengawetan Makanan*. Penerjemah: Muchji Muljohardjo. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Eisses, J. 1952. *The Muscilages of Some Indonesian Seaweeds*. Journal for Scientific Research 1 (3): 44-46.
- Felicia, A. 2006. Pengembangan Produk Sereal Sarapan Siap Santap Berbasis Sorghum. *Skripsi*. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Glicksman, M. 1983. *Food Hydrocolloid*. Florida : C.R.C. Press.
- Heyne, K. 1987. *Tumbuhan Berguna Indonesia I*. Bogor: Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan.
- Imeson¹⁾, A. E. 1992. *Carrageenans* dalam J. O. Philips dan P. A. Williams (Ed) *Handbook of Hydrocolloids*. New York: Woodhead Publishing Limited.
- Imeson²⁾, A. E. 2009. *Food Stabilizers, Thickeners and Gelling Agents*. UK: Blackwell Publishing.
- Istini, S., A. Zatznika dan Suhaimi. 2006. *Manfaat dan Pengolahan Rumput Laut*. <http://rumputlaut.org/datalama/Pengolahan%20Agar,%20Karagenan,%20dan%20Alginat.pdf> (27 Agustus 2010).

- Jacobs, M. B. 1958. *The Chemical Analysis of Foods and Foods Products*. New Jersey: The Van Nostrand Company, Inc.
- Kartika, B., P. Hastuti, dan W. Supartono. 1998. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.
- Kelco, CP. 2007. *Carrageenan: Gelling Mechanism*. http://www.cpkelco.com/carrageenan/gelling_mechanism.html (27 Juni 2006).
- Luthana, Y. K. 2008. *Jelly Drink*. <http://www.yis'sFOODentertaining.htm> [03 September 2009]
- Luthana, Y. 2011. *Karaginan dan Sifat-sifat Dasarnya*. <http://yissaluthana.wordpress.com/2011/01/03/review-karaginan-dan-sifat-sifat-dasarnya> [3 Januari 2011]
- MacDonald, G.E. 2007. *Cogongrass (Imperata cylindrica) : Biology, Distribution and Impacts in the Southeastern U.S.* <http://www.cogongrass.org/conference07/macdonald.pdf> (17 Juni 2010).
- Maizura, M., A. Aminah dan W.M. Wan Aida. 2011. Total Phenolic Content and Antioxidant Activity of Kesum (*Polygonum minus*), Ginger (*Zingiber officinale*) and Turmeric (*Curcuma longa*) Extract. *International Food Research Journal*, 18, 526-531. [http://www.ifrj.upm.edu.my/18%20\(02\)%202011/\(9\)%20IFRJ-2010-082.pdf](http://www.ifrj.upm.edu.my/18%20(02)%202011/(9)%20IFRJ-2010-082.pdf) (12 Juni 2011).
- Mifta. 2010. *Senyawa Flavonoid*. <http://miftachemistry.blogspot.com/2010/11/senyawa-flavonoid.html> [3 November 2010].
- Noer, H. 2007. *Hidrokoloid dalam Pembuatan Jelly Drink*. http://www.foodreview.biz/fri/index.php?option=com_content&ask=view&id=13Itemid=16 (26 Oktober 2007).
- Pomeranz, Y. 1991. *Functional Properties of Food Components 2nd ed.* New York: Academic Press, Inc.

- Prayogo, T. L. 2007. Perencanaan Unit Sanitasi Pembuatan Jelly Cup 10 mL Kapasitas 20000 cup/hari. *Tugas Perencanaan Unit Pengolahan Pangan*. Surabaya: Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala.
- Rababah, T. M., F. Bannat, A. Rababah, K. Ereifej dan Yang, W. 2010. Optimization of Extraction Conditions of Total Phenolics, Antioxidant Activities and Anthocyanin of Oregano, Thyme, Terebinth and Pomegranate. *Journal Food Science* 75 Volume 7: c626-632.
- Sadar, L.N. 2004. Rheological dan Textural Characteristics of Copolymerized Hydrocolloidal Solutions Containing Curdlan Gum. *Thesis*. Faculty of the Graduate School of the University of Maryland, College Park. <http://drum.lib.umd.edu/bitstream/1903/1850/1/umi-umd-1843.pdf> (5 November 2010).
- Samsuari. 2009. *Karagenan*. <http://www.google.co.id/url?sa=t&source=web&ct=res&cd=2&ved=0CAoQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.damandiri.or.id%2Ffile%2FSamsuari%2Fgambar.pdf&ei=DLLSSSt2ZC8PUkAW21vjwAw&rct=j&q=struktur+karagenan+%2B+pdf&usg=AFQjCNH084FkTilsLxM-7-HxPT0ccV3yPg> (12 Oktober 2009).
- Shilling, G. D. 1997. *Ecology, Physiology, and Management of Cogongrass (Imperata cylindrica)*. [http://www1.fipr.state.fl.us/fipr/fipr1.nsf/129fc2ac92d337ca85256c5b00481502/578586808575536e85256b2f0054a507/\\$FILE/03-107-140Final.pdf](http://www1.fipr.state.fl.us/fipr/fipr1.nsf/129fc2ac92d337ca85256c5b00481502/578586808575536e85256b2f0054a507/$FILE/03-107-140Final.pdf) (27 Agustus 2010).
- SII (Standar Industri Indonesia) No. 0716.89. 1983. *Gula Pasir*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional (BSN).

- Srianta, I., Joek H. A., Indah E., dan Hayu D. P. 2010. Eksplorasi Daun dan Buah Tanaman Liar di Desa Dayurejo, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Studi Etnobotani dan Komposisi Kimia. Surabaya: Pusat Penelitian Pangan dan Gizi-Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Techaratanakrai, B. *et al.* 2007. *Effects of Infusion Temperature and Time on Antioxidant Activity of Herbal Infusions.* http://www.scisoc.or.th/stt/33/sec_g/paper/stt33_G_G0028.pdf (30 Agustus 2010).
- Teknologi Pendidikan UNESA. 2010. *Dasar Teori Pemantulan Cahaya Dalam Fisika*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya (UNESA).
- USDA. 2010. *Imperata cylindrica (L.) P. Beauv.* <http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=IMCY> (23 Agustus 2010).
- Waterhouse, A. 2001. *Folin-Ciocalteu Micro Method for Total Phenol in Wine*. California: Department of Viticulture and Enology University of California, Davis
- Whistler, R. L. dan J. N. BeMiller (Ed.). 1993. *Industrial Gums and Their Derivatives Third edition*. California: Academic Press, Inc.
- Widjanarko, S. B. 2008. *Proses Pembuatan Minuman Jelly.* <http://id.wordpress.com/tag/jelly-drink/> (12 April 2009).
- Widjanarko, S. B. 2009. *Bahan Pembentuk Gel.* <http://www.google.co.id/url/http%3A%2F%2Fsimonwidjanarko.files> (12 Oktober 2009).
- Wijaya, H. C. 2002. *Pangan Fungsional dan Kontribusinya Bagi Kesehatan.* <http://www.scribd.com/doc/28608855/pangan-fungsional-dan-kontribusinya-bagi-kesehatan> [23 Juni 2010]
- Winarno, F.G. 1990. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia.

LAMPIRAN 1 : Spesifikasi Karagenan

CERTIFICATE OF ANALYSIS

CUSTOMER : MEGAH JAYA

Date : 23 Maret 2010

1. Nama product : CARAGEENAN
2. Code : Antako-531
3. Qty Manufacture : 25 Kg
4. Technical Data
 - a. Organoleptik : Bening, Bintik-Binik putih
 - b. Colour : Cream Terang
 - c. Moisture : 6,8%
 - d. pH : 7,3
5. Standard Packing : 25 Kilo net in a carton with two inner polybag
6. Shelf life : 12 months for best quality
7. Storage condition : Keep in cool and dry place
8. Batch/Lot no : 304285105
9. Date of Manufacture : 19 Maret 2010
10. Expired Date : 19 Maret 2011

LAMPIRAN 2. Contoh Kuisisioner Uji Organoleptik

KUESIONER

Nama :
 NRP :
 Tanggal pengujian :
 Jenis sampel : *Jelly drink*
 Jenis pengujian : Rasa

Dihadapan saudara terdapat 9 sampel *jelly drink* alang-alang. Saudara diminta untuk memberikan penilaian kesukaan terhadap kesembilan sampel tersebut. Penilaian terhadap kesukaan terdiri dari angka 1-10 yang memiliki arti sangat tidak suka hingga sangat suka. Saudara diminta memberikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada setiap sampel.

Kolom Penilaian:

Sampel	930	358	146	609	473	253	492	570	761
Nilai									

Komentar:

.....

KUESIONER

Nama :
NRP :
Tanggal pengujian :
Jenis sampel : *Jelly drink*
Jenis pengujian : Warna

Dihadapan saudara terdapat 9 sampel *jelly drink* alang-alang. Saudara diminta untuk memberikan penilaian kesukaan terhadap kesembilan sampel tersebut. Penilaian terhadap kesukaan terdiri dari angka 1-10 yang memiliki arti sangat tidak suka hingga sangat suka. Saudara diminta memberikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada setiap sampel.

Kolom Penilaian:

Sampel	275	916	158	371	829	572	758	297	641
Nilai									

Komentar:
.....
.....

KUESIONER

Nama :
 NRP :
 Tanggal pengujian :
 Jenis sampel : *Jelly drink*
 Jenis pengujian : Daya hisap (kemudahan untuk dihisap dengan sedotan)

Dihadapan saudara terdapat 9 sampel *jelly drink* alang-alang. Saudara diminta untuk memberikan penilaian kesukaan terhadap kesembilan sampel tersebut. Penilaian terhadap kesukaan terdiri dari angka 1-10 yang memiliki arti sangat tidak suka hingga sangat suka. Saudara diminta memberikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada setiap sampel.

Kolom Penilaian:

Sampel	975	216	871	368	291	650	739	503	428
Nilai									

Komentar:

.....

KUESIONER

Nama :
 NRP :
 Tanggal pengujian :
 Jenis sampel : *Jelly drink*
 Jenis pengujian : *Mouthfeel* (tekstur di dalam mulut)

Dihadapan saudara terdapat 9 sampel *jelly drink* alang-alang. Saudara diminta untuk memberikan penilaian kesukaan terhadap kesembilan sampel tersebut. Penilaian terhadap kesukaan terdiri dari angka 1-10 yang memiliki arti sangat tidak suka hingga sangat suka. Saudara diminta memberikan nilai sesuai dengan tingkat kesukaan saudara pada setiap sampel. Pengujian mouthfeel ini dilakukan dengan menghisap *jelly drink*, lalu dirasakan tekstur gelnya apakah masih utuh atau sudah hancur di dalam mulut.

Kolom Penilaian:

Sampel	649	307	193	415	702	269	590	847	921
Nilai									

Komentar:

.....

LAMPIRAN 3. Hasil Uji Kadar Air Rimpang Alang-alang

Hasil pengukuran kadar air rimpang alang-alang yang digunakan dalam tiap ulangan percobaan ditunjukkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Data Kadar Air Rimpang Alang-alang

U l a n g a n	Berat botol konstan (g)	Berat botol kosong (g)	Berat awal (g)	Berat konstan 1 (g)	Berat konstan 2 (g)	Berat konstan	Kada r air (%)	Rata- rata (%)	SD	Kadar air akhir (%)
1	12,1788 13,5619 13,0817	12,1786 13,5630 13,0825	13,1879 14,5800 14,0941	12,3837 13,7692 13,2953	12,3838 13,7692 13,2955	12,3875 13,7692 13,2954	79,32 79,62 78,88	79,27	0,3722	79,47
2	13,8325 13,4324 13,7894	13,8333 13,4336 13,7907	14,8608 14,4639 14,7908	14,0677 13,6628 14,0118	14,0676 13,6628 14,0118	14,0677 13,6628 14,0118	77,11 77,64 77,76	77,50	0,3459	77,70
3	12,1788 13,5619 13,0817	12,1785 13,5626 13,0828	13,1799 14,5636 14,0869	12,3812 13,7864 13,2866	12,3810 13,7864 13,2865	12,3811 13,7864 13,2866	79,80 77,57 79,59	78,99	1,2314	79,70

Contoh Perhitungan Kadar Air Rimpang Alang-alang:

Rumus Kadar Air: $\frac{\text{berat sampel awal} - \text{berat sampel akhir}}{\text{berat sampel awal}} \times 100\%$

Ulangan 1:

$$1. \frac{1,0093 - 0,2087}{1,0093} \times 100\% = 79,32\%$$

$$2. \frac{1,0170 - 0,2073}{1,0170} \times 100\% = 79,62\%$$

$$3. \frac{1,0116 - 0,2137}{1,0116} \times 100\% = 78,88\%$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata kadar air} &= \frac{79,32 + 79,62 + 78,88}{3} \\ &= 79,27\% \end{aligned}$$

$$\text{SD} = 0,3722$$

$$\text{Range} = 78,8978 < x < 79,6422$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air akhir} &= \frac{79,32 + 79,62}{2} \\ &= 79,47\% \end{aligned}$$

LAMPIRAN 4. Spesifikasi Sari Alang-alang yang Digunakan Dalam Pembuatan *Jelly Drink* Alang-alang

Hasil pengukuran Total Padatan Terlarut (TPT) dan pH Sari Alang-alang yang digunakan dalam tiap ulangan percobaan ditunjukkan pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Data pH dan Total Padatan Terlarut Sari Alang-alang

Ulangan	pH	Suhu (°C)	TPT (%)	Suhu (°C)
1	6,97	25	1,5	30
2	6,29		1,5	
3	7,15		1,5	

Spesifikasi sari alang-alang yang digunakan dalam pembuatan *jelly drink* alang-alang adalah sebagai berikut:

1. pH = 6,80
2. TPT = 1,5%
3. kadar vitamin C = 79,2 ppm
4. kadar total fenol = 178,3 mgGAE/L
5. kadar antioksidan = 24.750,7 ppm

LAMPIRAN 5. Analisa Sidik Ragam Daya Hisap Hari ke-1

Tabel 5.1 Rata-Rata Daya Hisap *Jelly Drink* Alang-Alang Hari Ke-1

Karagenan	Gula pasir			Total	Rata-rata
	10%	12,5%	15%		
0,05%	0,21	0,22	0,26	1,74	0,19
	0,14	0,17	0,24		
	0,11	0,16	0,23		
0,075%	0,25	0,26	0,28	2,43	0,27
	0,25	0,26	0,28		
	0,26	0,29	0,3		
0,1%	0,26	0,29	0,37	2,88	0,32
	0,29	0,31	0,37		
	0,31	0,32	0,36		
Total	2,08	2,28	2,69	7,05	
Rata-rata	0,23	0,25	0,30		

Hipotesa:

Ho (AB) = tidak ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-1 *jelly drink* alang-alang.

Ha (AB) = ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-1 *jelly drink* alang-alang.

Ho (A) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-1 *jelly drink* alang-alang.

Ha (A) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-1 *jelly drink* alang-alang.

Ho (B) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-1 *jelly drink* alang-alang.

Ha (B) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-1 *jelly drink* alang-alang.

$$F_k = (7,05)^2 : (3 \times 3 \times 3) \\ = 1,8408$$

$$JKT = (0,21^2 + \dots + 0,36^2) - 1,8408 \\ = 1,9493 - 1,8408 \\ = 0,1085$$

$$JKK = ((2,4^2 + 2,31^2 + 2,34^2) : (3 \times 3)) - 1,8408 \\ = 1,8413 - 1,8408 \\ = 0,0005$$

$$JKP = ((0,46^2 + \dots + 1,1^2) : 3) - 1,8408 \\ = 1,94 - 1,8408 \\ = 0,0992$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP \\ = 0,1085 - 0,0005 - 0,0992 \\ = 0,0088$$

$$JK(K) = (1,74^2 + 2,43^2 + 2,88^2) : (3 \times 3) - 1,8408 \\ = 1,9141 - 1,8408 \\ = 0,0733$$

$$JK(P) = (2,08^2 + 2,28^2 + 2,69^2) : (3 \times 3) - 1,8408 \\ = 1,8623 - 1,8408 \\ = 0,0215$$

$$JK(KP) = JKP - JK(K) - JK(P) \\ = 0,0992 - 0,0733 - 0,0215 \\ = 0,0044$$

Tabel 5.2 Analisa Sidik Ragam (ANOVA) Daya Hisap Hari ke-1

Sumber Variasi	db	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel} α=5%
Kelompok	2	0,0005			
Perlakuan	8	0,0992			
K	2	0,0733	0,03665	66,64*	3,63
P	2	0,0215	0,01075	19,55*	3,63
KP	4	0,0044	0,0011	2	3,01
Galat	16	0,0088	0,00055		
Total	26	0,20997			

Keterangan: *) berbeda nyata

$K \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$P \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$KP \rightarrow F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Uji DMRT

$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,00055}{27}} = 0,0045$$

Tabel 5.3 Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) Daya Hisap pada Berbagai Konsentrasi Karagenan Hari ke-1 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	α = 0,05		Notasi
		2	3	
K ₁	0,19			a
K ₂	0,27	0,08*		b
K ₃	0,32	0,05*	0,13*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		0,01	0,01	

Tabel 5.4 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) Daya Hisap pada Berbagai Konsentrasi Gula Pasir Hari ke-1 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	$\alpha = 0,05$		Notasi
		2	3	
S ₁	0,23			a
S ₂	0,25	0,02*		b
S ₃	0,30	0,05*	0,07*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		0,01	0,01	

LAMPIRAN 6. Analisa Sidik Ragam Daya Hisap Hari ke-3

Tabel 6.1 Rata-Rata Daya Hisap *Jelly Drink* Alang-Alang Hari Ke-3

Karagenan	Gula pasir			Total	Rata-rata
	10%	12,5%	15%		
0,05%	0,12	0,16	0,2	1,35	0,15
	0,13	0,14	0,2		
	0,09	0,13	0,18		
0,075%	0,21	0,19	0,22	2,00	0,22
	0,22	0,23	0,24		
	0,21	0,23	0,25		
0,1%	0,21	0,24	0,24	2,35	0,26
	0,25	0,26	0,29		
	0,26	0,29	0,31		
Total	1,70	1,87	2,13	5,70	
Rata-rata	0,19	0,21	0,24		

Hipotesa:

Ho (AB) = tidak ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ha (AB) = ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ho (A) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ha (A) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ho (B) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ha (B) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

$$F_k = (5,70)^2 : (3 \times 3 \times 3) \\ = 1,2033$$

$$JKT = (0,12^2 + \dots + 0,31^2) - 1,2033 \\ = 1,2822 - 1,2033 \\ = 0,0789$$

$$JKK = ((1,79^2 + 1,96^2 + 1,95^2) : (3 \times 3)) - 1,2033 \\ = 1,2054 - 1,2033 \\ = 0,0021$$

$$JKP = ((0,34^2 + \dots + 0,84^2) : 3) - 1,2033 \\ = 1,2737 - 1,2033 \\ = 0,0704$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP \\ = 0,0789 - 0,0021 - 0,0704 \\ = 0,0064$$

$$JK(K) = (1,35^2 + 2,00^2 + 2,35^2) : (3 \times 3) - 1,2033 \\ = 1,2606 - 1,2033 \\ = 0,0573$$

$$JK(P) = (1,70^2 + 1,87^2 + 2,13^2) : (3 \times 3) - 1,2033 \\ = 1,2138 - 1,2033 \\ = 0,0105$$

$$JK(KP) = JKP - JK(K) - JK(P) \\ = 0,0704 - 0,0573 - 0,0105 \\ = 0,0026$$



Tabel 6.2 Analisa Sidik Ragam (ANOVA) Daya Hisap Hari ke-3

Sumber Variasi	db	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel} α=5%
Kelompok	2	0,0021			
Perlakuan	8	0,0704			
K	2	0,0573	0,0287	71,75*	3,63
P	2	0,0105	0,0053	13,25*	3,63
KP	4	0,0026	0,0007	1,75	3,01
Galat	16	0,0064	0,0004		
Total	26	0,1493			

Keterangan: *) berbeda nyata

$K \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$P \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$KP \rightarrow F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Uji DMRT

$R_p = r_p \times S_{\tilde{y}}$

$$S_{\tilde{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,0004}{27}} = 0,0038$$

Tabel 6.3 Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) Daya Hisap pada Berbagai Konsentrasi Karagenan Hari ke-3 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	α = 0,05		Notasi
		2	3	
K ₁	0,15			a
K ₂	0,22	0,07*		b
K ₃	0,26	0,04*	0,11*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		0,01	0,01	

Tabel 6.4 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) Daya Hisap pada Berbagai Konsentrasi Gula Pasir Hari ke-3 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	$\alpha = 0,05$		Notasi
		2	3	
S ₁	0,19			a
S ₂	0,21	0,02*		b
S ₃	0,24	0,03*	0,05*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		0,01	0,01	

LAMPIRAN 7. Analisa Sidik Ragam Daya Hisap Hari ke-5

Tabel 7.1 Rata-Rata Daya Hisap *Jelly Drink* Alang-Alang Hari Ke-5

Karagenan	Gula pasir			Total	Rata-rata
	10%	12,5%	15%		
0,05%	0,11	0,13	0,16	1,16	0,13
	0,11	0,12	0,19		
	0,08	0,11	0,15		
0,075%	0,19	0,18	0,19	1,81	0,20
	0,2	0,21	0,22		
	0,18	0,21	0,23		
0,1%	0,2	0,22	0,23	2,13	0,24
	0,23	0,24	0,26		
	0,24	0,25	0,26		
Total	1,54	1,67	1,89	5,10	
Rata-rata	0,17	0,19	0,21		

Hipotesa:

Ho (AB) = tidak ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ha (AB) = ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ho (A) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ha (A) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ho (B) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ha (B) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap daya hisap hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

$$F_k = (5,10)^2 : (3 \times 3 \times 3) \\ = 0,9633$$

$$JKT = (0,11^2 + \dots + 0,26^2) - 0,9633 \\ = 1,0318 - 0,9633 \\ = 0,0685$$

$$JKK = ((1,61^2 + 1,78^2 + 1,71^2) : (3 \times 3)) - 0,9633 \\ = 0,9650 - 0,9633 \\ = 0,0017$$

$$JKP = ((0,30^2 + \dots + 0,75^2) : 3) - 0,9633 \\ = 1,0265 - 0,9633 \\ = 0,0632$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP \\ = 0,0685 - 0,0017 - 0,0632 \\ = 0,0036$$

$$JK(K) = (1,16^2 + 1,81^2 + 2,13^2) : (3 \times 3) - 0,9633 \\ = 1,0176 - 0,9633 \\ = 0,0543$$

$$JK(P) = (1,54^2 + 1,67^2 + 1,89^2) : (3 \times 3) - 0,9633 \\ = 0,9703 - 0,9633 \\ = 0,0070$$

$$JK(KP) = JKP - JK(K) - JK(P) \\ = 0,0632 - 0,0543 - 0,0070 \\ = 0,001$$

Tabel 7.2 Analisa Sidik Ragam (ANOVA) Daya Hisap Hari ke-5

Sumber Variasi	db	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel} α=5%
Kelompok	2	0,0017			
Perlakuan	8	0,0632			
K	2	0,0543	0,0272	136*	3,63
P	2	0,0070	0,0035	17,5*	3,63
KP	4	0,0019	0,0005	2,5	3,01
Galat	16	0,0036	0,0002		
Total	26	0,1317			

Keterangan: *) berbeda nyata

$K \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$P \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$KP \rightarrow F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Uji DMRT

$R_p = r_p \times S_{\tilde{y}}$

$$S_{\tilde{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,0002}{27}} = 0,0027$$

Tabel 7.3 Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) Daya Hisap pada Berbagai Konsentrasi Karagenan Hari ke-5 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	α = 0,05		Notasi
		2	3	
K ₁	0,13			a
K ₂	0,20	0,07*		b
K ₃	0,24	0,04*	0,11*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		0,01	0,01	

Tabel 7.4 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) Daya Hisap pada Berbagai Konsentrasi Gula Pasir Hari ke-5 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	$\alpha = 0,05$		Notasi
		2	3	
S ₁	0,17			a
S ₂	0,19	0,02*		b
S ₃	0,21	0,02*	0,04*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		0,01	0,01	

LAMPIRAN 8. Analisa Sidik Ragam Sineresis Hari ke-3

Tabel 8.1 Rata-Rata Sineresis *Jelly Drink* Alang-Alang Hari Ke-3

Karagenan	Gula pasir			Total	Rata-rata
	10%	12,5%	15%		
0,05%	8,01	6,06	5,43	63,92	7,10
	8,69	6,44	4,87		
	10,77	7,15	6,50		
0,075%	6,59	5,91	4,71	54,97	6,11
	6,99	5,90	4,48		
	8,41	7,13	4,85		
0,1%	5,86	4,13	3,88	37,69	4,19
	4,36	3,89	3,61		
	4,62	4,30	3,04		
Total	64,30	50,91	41,37	156,58	
Rata-rata	7,14	5,66	4,60		

Hipotesa:

Ho (AB) = tidak ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap sineresis hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ha (AB) = ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap sineresis hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ho (A) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap sineresis hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ha (A) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap sineresis hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ho (B) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap sineresis hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

Ha (B) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap sineresis hari ke-3 *jelly drink* alang-alang.

$$F_k = (156,58)^2 : (3 \times 3 \times 3) \\ = 908,05$$

$$JKT = (8,01^2 + \dots + 3,04^2) - 908,05 \\ = 992,51 - 908,05 \\ = 84,46$$

$$JKK = ((50,58^2 + 49,23^2 + 56,77^2) : (3 \times 3)) - 908,05 \\ = 911,64 - 908,05 \\ = 3,59$$

$$JKP = ((27,47^2 + \dots + 10,53^2) : 3) - 908,05 \\ = 981,75 - 908,05 \\ = 73,7$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP \\ = 84,46 - 3,59 - 73,7 \\ = 7,17$$

$$JK(K) = (63,92^2 + 54,97^2 + 37,69^2) : (3 \times 3) - 908,05 \\ = 947,56 - 908,05 \\ = 39,51$$

$$JK(P) = (64,30^2 + 50,91^2 + 41,37^2) : (3 \times 3) - 908,05 \\ = 937,53 - 908,05 \\ = 29,48$$

$$JK(KP) = JKP - JK(K) - JK(P) \\ = 73,7 - 39,51 - 29,48 \\ = 4,71$$

Tabel 8.2 Analisa Sidik Ragam (ANAVA) Sineresis Hari ke-3

Sumber Variasi	db	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel} $\alpha=5\%$
Kelompok	2	3,59	1,80		
Perlakuan	8	73,7	9,21		
K	2	39,51	19,76	43,91*	3,63
P	2	29,48	14,74	32,76*	3,63
KP	4	4,71	1,18	2,62	3,01
Galat	16	7,17	0,45		
Total	26	158,16			

Keterangan: *) berbeda nyata

$K \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$P \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$KP \rightarrow F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Uji DMRT

$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,45}{27}} = 0,1291$$

Tabel 8.3 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) Sineresis pada Berbagai Konsentrasi Karagenan Hari ke-3 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	$\alpha = 0,05$		Notasi
		2	3	
K ₃	4,19			a
K ₂	6,11	1,92*		b
K ₁	7,10	0,99*	2,91*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		0,39	0,41	

Tabel 8.4 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) Sineresis pada Berbagai Konsentrasi Gula Pasir Hari ke-3 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	$\alpha = 0,05$		Notasi
		2	3	
S ₃	4,60			a
S ₂	5,66	1,06*		b
S ₁	7,14	1,48*	2,54*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		0,39	0,41	

LAMPIRAN 9. Analisa Sidik Ragam Sineresis Hari ke-5

Tabel 9.1 Rata-Rata Sineresis *Jelly Drink* Alang-Alang Hari Ke-5

Karagenan	Gula pasir			Total	Rata-rata
	10%	12,5%	15%		
0,05%	23,87	22,15	15,10	215,15	23,91
	27,88	23,54	15,78		
	34,32	28,03	24,48		
0,075%	9,03	8,44	7,73	87,18	9,69
	9,07	7,55	7,12		
	16,29	12,84	9,11		
0,1%	7,36	6,44	5,57	56,54	6,28
	6,78	6,58	5,21		
	7,22	5,98	5,40		
Total	141,82	121,55	95,50	358,87	
Rata-rata	15,76	13,51	10,61		

Hipotesa:

Ho (AB) = tidak ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap sineresis hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ha (AB) = ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap sineresis hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ho (A) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap sineresis hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ha (A) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap sineresis hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ho (B) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap sineresis hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

Ha (B) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap sineresis hari ke-5 *jelly drink* alang-alang.

$$\begin{aligned} F_k &= (358,87)^2 : (3 \times 3 \times 3) \\ &= 4.769,91 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKT &= (23,87^2 + \dots + 5,40^2) - 4.769,91 \\ &= 6.707,49 - 4.769,91 \\ &= 1.937,58 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKK &= ((105,69^2 + 109,31^2 + 143,67^2) : (3 \times 3)) - 4.769,91 \\ &= 4.867,10 - 4.769,91 \\ &= 97,19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKP &= ((86,07^2 + \dots + 16,18^2) : 3) - 4.769,91 \\ &= 6.524,79 - 4.769,91 \\ &= 1.754,88 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JKG &= JKT - JKK - JKP \\ &= 1.937,58 - 97,19 - 1.754,88 \\ &= 85,51 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK(K) &= (215,15^2 + 87,18^2 + 56,54^2) : (3 \times 3) - 4.769,91 \\ &= 6.342,96 - 4.769,91 \\ &= 1.573,05 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK(P) &= (141,82^2 + 121,55^2 + 95,50^2) : (3 \times 3) - 4.769,91 \\ &= 4.889,73 - 4.769,91 \\ &= 119,82 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK(KP) &= JKP - JK(K) - JK(P) \\ &= 1.754,88 - 1.573,05 - 119,82 \\ &= 62,01 \end{aligned}$$

Tabel 9.2 Analisa Sidik Ragam (ANOVA) Sineresis Hari ke-5

Sumber Variasi	db	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel} α=5%
Kelompok	2	97,19			
Perlakuan	8	1.754,88			
K	2	1.573,05	786,53	147,29*	3,63
P	2	119,82	59,91	11,22*	3,63
KP	4	62,01	15,50	2,90	3,01
Galat	16	85,51	5,34		
Total	26	364,53			

Keterangan: *) berbeda nyata

$K \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$P \rightarrow F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

$KP \rightarrow F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Uji DMRT

$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{5,34}{27}} = 0,4447$$

Tabel 9.3 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) Sineresis pada Berbagai Konsentrasi Karagenan Hari ke-5 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	α = 0,05		Notasi
		2	3	
K ₃	6,28			a
K ₂	9,69	3,41*		b
K ₁	23,91	14,22*	17,63*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		1,33	1,40	

Tabel 9.4 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) Sineresis pada Berbagai Konsentrasi Gula Pasir Hari ke-5 Penyimpanan

Perlakuan	Rata-rata	$\alpha = 0,05$		Notasi
		2	3	
S ₃	10,61			a
S ₂	13,51	2,90*		b
S ₁	15,76	2,25*	5,15*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		1,33	1,40	

LAMPIRAN 10. Analisa Sidik Ragam Total Padatan Terlarut (TPT) *Jelly Drink* Alang-alang

Hasil pengukuran Total Padatan Terlarut (TPT) *Jelly Drink* Alang-alang dalam tiap ulangan percobaan ditunjukkan pada Tabel 10.1

Tabel 10.1 Data Total Padatan Terlarut *Jelly Drink* Alang-alang

Perlakuan	K ₁ S ₁	K ₁ S ₂	K ₁ S ₃	K ₂ S ₁	K ₂ S ₂	K ₂ S ₃	K ₃ S ₁	K ₃ S ₂	K ₃ S ₃
TPT <i>Jelly Drink</i> (%)	11,5	14,0	17,0	11,5	14,0	17,0	12,0	14,5	17,0
	11,5	14,0	17,0	11,5	14,0	17,0	12,0	14,0	17,5
	11,5	14,0	17,0	12,0	14,5	17,0	12,0	14,5	17,0
Suhu (°C)	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0

Tabel 10.2 Rata-Rata Total Padatan Terlarut *Jelly Drink* Alang-alang

Karagenan	Gula pasir			Total	Rata-rata
	10%	12,5%	15%		
0,05%	11,5	14,0	17,0	127,50	14,17
	11,5	14,0	17,0		
	11,5	14,0	17,0		
0,075%	11,5	14,0	17,0	128,50	14,28
	11,5	14,0	17,0		
	12,0	14,5	17,0		
0,1%	12,0	14,5	17,0	130,50	14,50
	12,0	14,0	17,5		
	12,0	14,5	17,0		
Total	105,50	127,50	153,50	386,50	
Rata-rata	11,72	14,17	17,06		

Hipotesa:

H₀ (AB) = tidak ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap total padatan terlarut *jelly drink* alang-alang.

H_a (AB) = ada perbedaan pengaruh interaksi konsentrasi karagenan dan gula pasir yang digunakan terhadap total padatan terlarut *jelly drink* alang-alang.

Ho (A) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap total padatan terlarut *jelly drink* alang-alang.

Ha (A) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi karagenan yang digunakan terhadap total padatan terlarut *jelly drink* alang-alang.

Ho (B) = tidak ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap total padatan terlarut *jelly drink* alang-alang.

Ha (B) = ada perbedaan pengaruh konsentrasi gula pasir yang digunakan terhadap total padatan terlarut *jelly drink* alang-alang.

$$F_k = (386,50)^2 : (3 \times 3 \times 3)$$

$$= 5.532,68$$

$$JKT = (11,5^2 + \dots + 17,0^2) - 5.532,68$$

$$= 5.662,25 - 5.532,68$$

$$= 129,57$$

$$JKK = ((128,5^2 + 128,5^2 + 129,5^2) : (3 \times 3)) - 5.532,68$$

$$= 5.532,75 - 5.532,68$$

$$= 0,07$$

$$JKP = ((34,5^2 + \dots + 51,5^2) : 3) - 5.532,68$$

$$= 5.661,58 - 5.532,68$$

$$= 128,9$$

$$JKG = JKT - JKK - JKP$$

$$= 129,57 - 0,07 - 128,9$$

$$= 0,6$$

$$JK(K) = (127,5^2 + 128,5^2 + 130,5^2) : (3 \times 3) - 5.532,68$$

$$= 5.533,19 - 5.532,68$$

$$= 0,51$$

$$JK(P) = (105,5^2 + 127,5^2 + 153,5^2) : (3 \times 3) - 5.532,68$$

$$= 5.660,97 - 5.532,68$$

$$= 128,29$$

$$JK(KP) = JKP - JK(K) - JK(P)$$

$$= 128,9 - 0,51 - 128,29$$

$$= 0,1$$

Tabel 10.3 Analisa Sidik Ragam (ANOVA) Total Padatan Terlarut

Sumber Variasi	db	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel} α=5%
Kelompok	2	0,07			
Perlakuan	8	128,9			
K	2	0,51	0,255	6,8*	3,63
P	2	128,29	64,145	1.710,53*	3,63
KP	4	0,1	0,025	0,67	3,01
Galat	16	0,6	0,0375		
Total	26	258,47			

Keterangan: *) berbeda nyata

K → $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

P → $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak, H_1 diterima

KP → $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima, H_1 ditolak

Uji DMRT

$$Rp = rp \times S\tilde{y}$$

$$S\tilde{y} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{0,0375}{27}} = 0,0373$$

Tabel 10.4 Analisa Duncan's Multiple Range Test (DMRT) TPT pada Berbagai Konsentrasi Karagenan

Perlakuan	Rata-rata	α = 0,05		Notasi
		2	3	
K ₁	14,17			a
K ₂	14,28	0,11		a
K ₃	14,50	0,22*	0,33*	b
rp		3,00	3,15	
Rp		0,11	0,12	

Tabel 10.5 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) TPT pada Berbagai Konsentrasi Gula Pasir

Perlakuan	Rata-rata	$\alpha = 0,05$		Notasi
		2	3	
S ₁	11,72			a
S ₂	14,17	2,45*		b
S ₃	17,06	2,89*	5,34*	c
rp		3,00	3,15	
Rp		0,11	0,12	

LAMPIRAN 11. Analisa Sidik Ragam Uji Kesukaan Terhadap Warna

H_0 = tidak ada pengaruh perbandingan konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada warna *jelly drink* yang dihasilkan.

H_a = ada pengaruh perbandingan konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada warna *jelly drink* yang dihasilkan.

Tabel 11.1 Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap Warna *Jelly Drink*.

Perlakuan	K_1S_1 (275)	K_1S_2 (916)	K_1S_3 (158)	K_2S_1 (371)	K_2S_2 (829)	K_2S_3 (572)	K_3S_1 (758)	K_3S_2 (297)	K_3S_3 (641)	Total
Panelis 1	6	7	8	7	9	8	5	5	5	60
Panelis 2	8	7	6	5	8	7	8	7	6	62
Panelis 3	6	8	7	1	2	2	2	1	2	31
Panelis 4	8	6	8	7	8	8	6	8	8	67
Panelis 5	4	5	3	8	3	6	5	9	2	45
Panelis 6	5	6	4	9	9	6	2	5	4	50
Panelis 7	1	2	2	2	2	2	5	4	8	28
Panelis 8	5	5	9	7	8	5	9	6	6	60
Panelis 9	5	4	4	5	6	5	5	4	5	43
Panelis 10	8	8	8	8	8	8	8	8	8	72
Panelis 11	6	6	6	6	8	7	8	7	8	62
Panelis 12	3	4	5	4	8	6	5	2	3	40
Panelis 13	7	3	7	8	8	7	7	8	9	64
Panelis 14	9	7	5	6	10	8	3	2	1	51
Panelis 15	9	6	5	8	7	1	4	2	3	45
Panelis 16	8	8	8	8	8	8	8	9	8	73
Panelis 17	7	7	5	7	5	7	7	7	7	59
Panelis 18	5	5	5	5	5	4	4	5	4	42
Panelis 19	4	3	3	3	4	4	4	3	4	32
Panelis 20	3	5	5	5	5	5	5	5	5	43
Panelis 21	7	8	6	8	8	5	8	8	6	64
Panelis 22	7	6	4	8	9	4	6	5	7	56
Panelis 23	9	7	9	6	9	6	8	9	10	73
Panelis 24	3	3	3	10	10	10	7	7	7	60
Panelis 25	3	4	5	5	3	10	9	2	4	45
Panelis 26	7	8	2	8	9	3	6	7	2	52
Panelis 27	6	7	5	6	7	8	5	5	5	54
Panelis 28	5	5	6	7	8	1	8	8	8	56
Panelis 29	6	6	6	6	7	7	5	7	8	58
Panelis 30	5	7	6	5	7	6	8	8	8	60
Panelis 31	8	8	8	9	9	3	7	6	5	63

Perlakuan	K ₁ S ₁ (275)	K ₁ S ₂ (916)	K ₁ S ₃ (158)	K ₂ S ₁ (371)	K ₂ S ₂ (829)	K ₂ S ₃ (572)	K ₃ S ₁ (758)	K ₃ S ₂ (297)	K ₃ S ₃ (641)	Total
Panelis 32	3	3	3	7	7	7	9	9	9	57
Panelis 33	2	3	2	2	8	7	3	3	3	33
Panelis 34	6	5	5	6	7	8	9	7	8	61
Panelis 35	5	5	2	6	7	1	8	8	2	44
Panelis 36	5	3	6	5	6	7	9	7	5	53
Panelis 37	8	4	7	5	7	6	6	4	6	53
Panelis 38	7	2	3	6	8	7	7	9	9	58
Panelis 39	7	1	4	5	6	4	9	7	7	50
Panelis 40	6	3	6	6	7	7	8	8	7	58
Panelis 41	6	4	5	4	5	6	7	6	4	47
Panelis 42	5	3	4	6	3	7	4	9	9	50
Panelis 43	6	2	4	6	6	9	5	8	8	54
Panelis 44	7	3	6	2	7	3	7	7	2	44
Panelis 45	5	3	7	8	5	7	8	8	8	59
Panelis 46	6	2	3	9	7	4	3	8	5	47
Panelis 47	5	2	2	6	6	5	5	8	8	47
Panelis 48	4	1	8	7	8	6	3	7	9	53
Panelis 49	3	2	3	4	3	8	8	9	6	46
Panelis 50	1	1	1	6	7	7	3	6	7	39
Panelis 51	4	3	4	8	8	7	6	5	4	49
Panelis 52	6	5	6	7	4	6	8	7	9	58
Panelis 53	3	2	4	5	7	4	4	4	10	43
Panelis 54	4	6	6	3	8	7	6	8	10	58
Panelis 55	8	7	7	9	9	3	6	5	4	58
Panelis 56	2	2	2	6	6	8	7	8	7	48
Panelis 57	9	8	8	2	7	7	1	1	1	44
Panelis 58	4	5	7	6	7	2	2	5	2	40
Panelis 59	5	3	3	7	6	8	3	3	9	47
Panelis 60	3	4	4	5	8	6	8	1	4	43
Panelis 61	8	7	9	1	5	7	4	3	1	45
Panelis 62	9	6	6	7	6	9	7	2	3	55
Panelis 63	5	3	7	9	8	8	9	9	2	60
Panelis 64	6	5	6	8	3	7	4	2	4	45
Panelis 65	7	7	5	3	9	9	6	3	7	56
Panelis 66	3	3	5	5	8	7	3	8	3	45
Panelis 67	6	5	8	7	2	2	4	1	4	39
Panelis 68	8	2	4	6	7	6	7	8	9	57
Panelis 69	9	6	6	8	8	9	3	3	3	55
Panelis 70	4	5	5	3	7	1	5	4	4	38
Panelis 71	2	4	7	7	4	8	9	2	7	50
Panelis 72	3	6	5	6	6	9	4	7	3	49
Panelis 73	3	8	6	5	8	7	3	2	4	46
Panelis 74	3	4	5	7	7	9	7	9	2	53

Perlakuan	K ₁ S ₁ (275)	K ₁ S ₂ (916)	K ₁ S ₃ (158)	K ₂ S ₁ (371)	K ₂ S ₂ (829)	K ₂ S ₃ (572)	K ₃ S ₁ (758)	K ₃ S ₂ (297)	K ₃ S ₃ (641)	Total
Panelis 75	4	5	7	8	9	3	5	2	8	51
Panelis 76	2	6	5	2	8	7	3	1	8	42
Panelis 77	6	6	5	7	6	8	10	4	3	55
Panelis 78	9	4	8	9	8	6	2	9	2	57
Panelis 79	2	6	9	7	7	7	8	4	5	55
Panelis 80	5	5	5	8	9	8	4	5	9	58
Total	432	381	428	484	542	488	466	452	449	
Rata-rata	5,40	4,76	5,35	6,05	6,78	6,10	5,83	5,65	5,61	

Tabel 11.2 Analisa Sidik Ragam (ANAVA) Uji Organoleptik Warna

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F _{hitung}	F _{tabel}
Perlakuan	8	203,98	25,50	5,28*	1,95
Galat	711	3.435,58	4,83		
Total	719	3.639,55			

$F_{hitung} > F_{tabel}$: ada pengaruh kombinasi konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada warna *jelly drink* yang dihasilkan, sehingga dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\bar{y}}$$

$$S_{\bar{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{4,8320}{80}} = 0,2458$$

Tabel 11.3 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)
Uji Organoleptik Warna

P	μ	$\alpha = 5\%$							No tasi
		2	3	4	5	6	7	8	
2	4,76								a
3	5,35	0,59							ab
1	5,40	0,05	0,64						ab
9	5,61	0,21	0,26	0,85*					b
8	5,65	0,04	0,25	0,30	0,89*				b
7	5,83	0,18	0,22	0,43	0,48	1,07*			b
4	6,05	0,22	0,40	0,44	0,65	0,70	1,29*		b
6	6,10	0,05	0,27	0,45	0,49	0,70	0,75	1,34*	bc
5	6,78	0,68	0,73*	0,95*	1,13*	1,17*	1,38*	1,43*	c
rp		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	3,19	3,23	
Rp		0,68	0,72	0,74	0,76	0,77	0,78	0,79	0,80

Keterangan:

P = Perlakuan

$P\ 1 = K(0,05\%)S(10\%)$ $P\ 4 = K(0,075\%)S(10\%)$ $P\ 7 = K(0,10\%)S(10\%)$
 $P\ 2 = K(0,05\%)S(12,5\%)$ $P\ 5 = K(0,075\%)S(12,5\%)$ $P\ 8 = K(0,10\%)S(12,5\%)$
 $P\ 3 = K(0,05\%)S(15\%)$ $P\ 6 = K(0,075\%)S(15\%)$ $P\ 9 = K(0,10\%)S(15\%)$

μ = Rerata

LAMPIRAN 12. Analisa Sidik Ragam Uji Kesukaan Terhadap Rasa

H_0 = tidak ada pengaruh perbandingan konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada rasa *jelly drink* yang dihasilkan.

H_a = ada pengaruh perbandingan konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada rasa *jelly drink* yang dihasilkan.

Tabel 12.1 Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap Rasa *Jelly Drink*.

Perlakuan	K ₁ S ₁ (930)	K ₁ S ₂ (358)	K ₁ S ₃ (146)	K ₂ S ₁ (609)	K ₂ S ₂ (473)	K ₂ S ₃ (253)	K ₃ S ₁ (492)	K ₃ S ₂ (570)	K ₃ S ₃ (761)	Total
Panelis 1	9	9	8	4	5	5	1	2	1	44
Panelis 2	4	6	2	6	6	5	6	8	3	46
Panelis 3	8	7	2	6	4	2	6	6	2	43
Panelis 4	9	8	8	8	7	8	6	7	8	69
Panelis 5	4	4	4	7	6	6	8	9	9	57
Panelis 6	1	2	1	3	7	8	7	7	8	44
Panelis 7	1	1	1	2	2	2	6	7	8	30
Panelis 8	6	5	7	8	7	5	6	3	5	52
Panelis 9	5	4	6	4	8	7	3	7	8	52
Panelis 10	8	7	4	4	5	7	6	8	8	57
Panelis 11	6	9	7	8	10	6	6	8	8	68
Panelis 12	6	4	3	8	3	5	7	5	6	47
Panelis 13	5	7	2	7	3	1	8	8	4	45
Panelis 14	3	4	1	5	7	6	2	8	9	45
Panelis 15	2	1	4	9	6	3	8	7	5	45
Panelis 16	8	8	7	8	8	8	9	9	8	73
Panelis 17	4	5	3	4	3	5	6	6	6	42
Panelis 18	4	5	6	7	8	5	1	2	6	44
Panelis 19	4	4	6	5	4	5	5	6	5	44
Panelis 20	5	4	5	5	2	4	4	3	3	35
Panelis 21	4	6	3	6	9	8	6	8	6	56
Panelis 22	6	9	6	1	4	5	2	5	7	45
Panelis 23	1	3	5	2	7	3	6	8	9	44
Panelis 24	7	7	7	10	10	10	7	7	7	72
Panelis 25	3	4	4	8	5	4	6	9	7	50
Panelis 26	8	8	7	6	5	4	4	3	1	46
Panelis 27	6	5	5	6	7	4	7	8	6	54
Panelis 28	7	6	6	6	6	1	6	8	3	49
Panelis 29	5	7	7	7	5	3	5	6	4	49
Panelis 30	6	8	8	9	4	6	7	9	5	62
Panelis 31	7	7	4	2	7	4	6	8	6	51

Perlakuan	K ₁ S ₁ (930)	K ₁ S ₂ (358)	K ₁ S ₃ (146)	K ₂ S ₁ (609)	K ₂ S ₂ (473)	K ₂ S ₃ (253)	K ₃ S ₁ (492)	K ₃ S ₂ (570)	K ₃ S ₃ (761)	Total
Panelis 32	6	6	8	4	8	5	5	9	3	54
Panelis 33	4	5	5	5	6	7	6	6	5	49
Panelis 34	7	7	8	6	7	2	6	9	6	58
Panelis 35	9	7	6	8	4	4	4	4	7	53
Panelis 36	7	8	7	6	6	3	2	4	4	47
Panelis 37	3	2	4	7	8	6	7	6	8	51
Panelis 38	7	9	5	4	9	2	4	6	5	51
Panelis 39	9	6	3	6	5	5	6	7	3	50
Panelis 40	7	7	8	7	6	3	5	6	7	56
Panelis 41	6	6	2	6	2	6	8	5	4	45
Panelis 42	8	8	9	5	8	1	4	8	7	58
Panelis 43	7	8	5	5	9	4	3	5	5	51
Panelis 44	6	4	7	3	5	5	3	3	3	39
Panelis 45	3	3	4	4	6	7	2	7	2	38
Panelis 46	6	8	8	6	9	3	7	5	4	56
Panelis 47	7	6	3	5	5	9	5	6	1	47
Panelis 48	2	2	5	6	4	2	6	7	5	39
Panelis 49	7	8	4	7	8	9	7	8	5	63
Panelis 50	3	4	8	8	5	3	5	8	3	47
Panelis 51	5	5	7	5	5	5	7	7	4	50
Panelis 52	7	9	5	6	9	6	7	8	5	62
Panelis 53	8	6	8	7	8	7	8	9	6	67
Panelis 54	7	8	4	6	9	8	9	7	7	65
Panelis 55	8	7	3	5	9	9	8	7	3	59
Panelis 56	7	4	6	7	7	4	9	8	4	56
Panelis 57	8	8	4	6	9	3	6	8	3	55
Panelis 58	8	9	6	6	8	6	7	5	4	59
Panelis 59	7	6	5	8	7	4	8	8	5	58
Panelis 60	5	4	8	6	4	6	4	8	7	52
Panelis 61	5	5	6	5	5	3	3	7	3	42
Panelis 62	8	7	5	8	9	7	6	9	5	64
Panelis 63	6	8	7	9	7	2	7	9	8	63
Panelis 64	4	7	4	5	8	6	8	8	7	57
Panelis 65	6	4	8	6	8	4	7	6	6	55
Panelis 66	4	3	6	5	6	9	6	5	4	48
Panelis 67	5	3	3	7	7	4	5	6	5	45
Panelis 68	4	8	3	4	8	5	5	7	6	50
Panelis 69	7	6	4	3	9	6	8	8	6	57
Panelis 70	6	8	6	8	8	2	8	6	4	56
Panelis 71	8	9	5	5	7	3	9	7	5	58
Panelis 72	9	6	4	4	8	4	4	8	2	49
Panelis 73	9	5	8	9	9	3	7	7	3	60
Panelis 74	7	6	5	3	6	5	5	6	4	47

Perlakuan	K ₁ S ₁ (930)	K ₁ S ₂ (358)	K ₁ S ₃ (146)	K ₂ S ₁ (609)	K ₂ S ₂ (473)	K ₂ S ₃ (253)	K ₃ S ₁ (492)	K ₃ S ₂ (570)	K ₃ S ₃ (761)	Total
Panelis 75	5	8	9	8	7	4	6	7	5	59
Panelis 76	2	4	3	5	8	3	8	8	5	46
Panelis 77	5	7	5	7	9	4	8	6	3	54
Panelis 78	6	8	6	2	7	6	3	5	4	47
Panelis 79	4	6	5	4	8	2	6	7	4	46
Panelis 80	3	5	7	2	6	4	7	8	6	48
Total	459	477	423	460	525	385	467	539	411	
Rata-rata	5,74	5,96	5,29	5,75	6,56	4,81	5,84	6,74	5,14	

Tabel 12.2 Analisa Sidik Ragam (ANOVA) Uji Organoleptik Rasa

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F _{hitung}	F _{tabel}
Perlakuan	8	252,45	31,56	8,04*	1,95
Galat	711	2.791,50	3,93		
Total	719	3.043,95			

$F_{hitung} > F_{tabel}$: ada pengaruh kombinasi konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada rasa *jelly drink* yang dihasilkan, sehingga dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\tilde{y}}$$

$$S_{\tilde{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{3,92616}{80}} = 0,2215$$

Tabel 12.3 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)
Uji Organoleptik Rasa

P	μ	$\alpha = 5\%$								No tasi
		2	3	4	5	6	7	8	9	
6	4,81									a
9	5,14	0,33								ab
3	5,29	0,15	0,48							abc
1	5,74	0,45	0,60	0,93*						bc
4	5,75	0,01	0,46	0,61	0,94*					bc
7	5,84	0,09	0,10	0,55	0,70	1,03*				c
2	5,96	0,12	0,21	0,22	0,67	0,82*	1,15*			cd
5	6,56	0,60	0,72*	0,81*	0,82*	1,27*	1,42*	1,75*		de
8	6,74	0,18	0,78*	0,90*	0,99*	1,00*	1,45*	1,60*	1,93*	e
rp		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	3,19	3,23	3,26	
Rp		0,61	0,65	0,67	0,68	0,70	0,71	0,72	0,72	

Keterangan:

P = Perlakuan

$P\ 1 = K(0,05\%)S(10\%)$ $P\ 4 = K(0,075\%)S(10\%)$ $P\ 7 = K(0,10\%)S(10\%)$
 $P\ 2 = K(0,05\%)S(12,5\%)$ $P\ 5 = K(0,075\%)S(12,5\%)$ $P\ 8 = K(0,10\%)S(12,5\%)$
 $P\ 3 = K(0,05\%)S(15\%)$ $P\ 6 = K(0,075\%)S(15\%)$ $P\ 9 = K(0,10\%)S(15\%)$

μ = Rerata

LAMPIRAN 13. Analisa Sidik Ragam Uji Kesukaan Terhadap Daya Hisap

H_0 = tidak ada pengaruh perbandingan konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada daya hisap *jelly drink* yang dihasilkan.

H_a = ada pengaruh perbandingan konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada daya hisap *jelly drink* yang dihasilkan.

Tabel 13.1 Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap Daya Hisap *Jelly Drink*.

Perlakuan	K_1S_1 (975)	K_1S_2 (216)	K_1S_3 (871)	K_2S_1 (368)	K_2S_2 (291)	K_2S_3 (650)	K_3S_1 (739)	K_3S_2 (503)	K_3S_3 (428)	Total
Panelis 1	9	9	8	3	3	3	1	1	1	38
Panelis 2	2	3	4	7	7	8	8	9	7	55
Panelis 3	10	10	10	7	6	4	3	2	1	53
Panelis 4	7	7	7	7	8	8	7	8	8	67
Panelis 5	2	3	3	6	6	7	8	9	9	53
Panelis 6	1	3	1	3	3	4	7	6	5	33
Panelis 7	1	1	1	1	2	2	5	6	9	28
Panelis 8	1	2	5	10	10	8	4	8	10	58
Panelis 9	5	8	6	8	5	7	8	7	7	61
Panelis 10	6	7	8	8	8	9	8	10	10	74
Panelis 11	6	5	6	6	6	6	8	7	7	57
Panelis 12	2	3	4	6	8	7	5	9	7	51
Panelis 13	1	3	3	5	7	8	10	6	6	49
Panelis 14	3	5	4	6	7	8	1	2	9	45
Panelis 15	5	4	8	7	9	6	1	2	3	45
Panelis 16	5	4	4	7	5	6	8	9	8	56
Panelis 17	1	2	1	3	3	7	2	7	6	32
Panelis 18	1	2	3	4	5	8	7	6	5	41
Panelis 19	6	6	5	8	9	8	7	8	7	64
Panelis 20	2	3	3	4	3	5	4	5	3	32
Panelis 21	2	2	2	4	4	6	7	8	7	42
Panelis 22	5	7	6	8	8	9	7	5	8	63
Panelis 23	2	3	4	7	5	5	6	8	10	50
Panelis 24	1	1	1	10	10	10	5	5	5	48
Panelis 25	7	7	8	4	4	5	3	3	5	46
Panelis 26	2	4	4	5	6	6	6	5	6	44
Panelis 27	3	3	5	6	5	8	7	6	7	50

Perlakuan	K ₁ S ₁ (975)	K ₁ S ₂ (216)	K ₁ S ₃ (871)	K ₂ S ₁ (368)	K ₂ S ₂ (291)	K ₂ S ₃ (650)	K ₃ S ₁ (739)	K ₃ S ₂ (503)	K ₃ S ₃ (428)	Total
Panelis 28	4	4	4	7	7	7	8	9	4	54
Panelis 29	4	4	6	5	6	6	7	7	5	50
Panelis 30	2	3	5	5	7	6	8	8	6	50
Panelis 31	2	2	6	6	6	8	5	9	7	51
Panelis 32	4	4	5	5	8	8	6	5	6	51
Panelis 33	3	3	3	4	7	6	7	6	8	47
Panelis 34	4	4	4	6	8	7	8	7	5	53
Panelis 35	3	3	5	7	6	8	7	8	7	54
Panelis 36	3	3	5	5	5	9	8	6	3	47
Panelis 37	4	2	6	6	8	3	6	7	6	48
Panelis 38	5	2	5	5	7	4	8	5	8	49
Panelis 39	3	3	7	7	4	8	6	8	6	52
Panelis 40	2	4	8	6	7	3	8	7	2	47
Panelis 41	1	5	4	2	5	8	7	7	7	46
Panelis 42	3	6	5	6	6	5	8	8	4	51
Panelis 43	2	4	7	7	6	9	6	9	8	58
Panelis 44	5	5	3	8	4	7	5	8	8	53
Panelis 45	3	6	5	3	4	5	7	7	5	45
Panelis 46	4	4	5	6	5	8	6	7	4	49
Panelis 47	3	5	6	5	5	4	7	6	7	48
Panelis 48	3	4	7	4	6	8	6	8	3	49
Panelis 49	3	4	4	6	3	5	7	6	6	44
Panelis 50	4	5	5	7	6	7	8	6	5	53
Panelis 51	3	5	5	6	5	8	6	8	4	50
Panelis 52	2	6	6	5	6	6	7	7	6	51
Panelis 53	3	5	4	6	7	8	8	8	8	57
Panelis 54	2	4	7	7	6	6	6	6	5	49
Panelis 55	3	4	5	5	7	9	4	7	2	46
Panelis 56	3	6	6	5	7	7	7	8	3	52
Panelis 57	4	2	3	8	6	8	6	6	4	47
Panelis 58	2	4	5	7	5	6	5	7	2	43
Panelis 59	1	3	8	8	6	7	6	4	4	47
Panelis 60	2	3	5	6	7	6	4	7	4	44
Panelis 61	3	8	7	4	6	8	7	6	8	57
Panelis 62	3	5	6	7	7	5	8	9	4	54
Panelis 63	4	4	3	6	7	7	7	7	6	51
Panelis 64	3	7	4	6	6	8	6	8	3	51
Panelis 65	4	4	5	7	6	6	9	6	2	49
Panelis 66	3	6	6	9	7	8	4	9	4	56
Panelis 67	1	5	2	7	5	7	8	9	5	49
Panelis 68	2	3	4	5	5	5	6	6	3	39
Panelis 69	3	5	5	5	6	6	7	8	6	51
Panelis 70	3	7	5	9	7	8	5	9	5	58

Perlakuan	K ₁ S ₁ (975)	K ₁ S ₂ (216)	K ₁ S ₃ (871)	K ₂ S ₁ (368)	K ₂ S ₂ (291)	K ₂ S ₃ (650)	K ₃ S ₁ (739)	K ₃ S ₂ (503)	K ₃ S ₃ (428)	Total
Panelis 71	3	6	3	7	7	7	6	7	6	52
Panelis 72	4	4	2	6	6	6	8	8	3	47
Panelis 73	3	3	3	7	7	9	7	6	6	51
Panelis 74	4	3	2	6	8	7	9	9	5	53
Panelis 75	2	4	2	7	5	6	5	7	7	45
Panelis 76	2	5	4	4	8	6	8	8	7	52
Panelis 77	2	5	4	7	9	7	8	6	8	56
Panelis 78	3	5	3	5	6	6	6	7	5	46
Panelis 79	4	4	5	6	8	9	8	7	7	58
Panelis 80	2	5	3	6	7	9	7	7	5	51
Total	255	346	376	477	493	538	510	548	453	
Rata-rata	3,19	4,33	4,7	5,96	6,16	6,73	6,38	6,85	5,66	

Tabel 13.2 Analisa Sidik Ragam (ANOVA) Uji Organoleptik Daya Hisap

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F _{hitung}	F _{tabel}
Perlakuan	8	969,10	121,14	37,69*	1,95
Galat	711	2.285,10	3,21		
Total	719	3.254,20			

$F_{hitung} > F_{tabel}$: ada pengaruh kombinasi konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada daya hisap *jelly drink* yang dihasilkan, sehingga dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\hat{y}}$$

$$S_{\hat{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{3,213924}{80}} = 0,2012$$

Tabel 13.3 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)
Uji Organoleptik Daya Hisap

P	μ	$\alpha = 5\%$							No tasi
		2	3	4	5	6	7	8	
1	3,19								a
2	4,33	1,14*							b
3	4,70	0,37	1,51*						b
9	5,66	0,96*	1,33*	2,47*					c
4	5,96	0,30	1,26*	1,63*	2,77*				cd
5	6,16	0,20	0,50	1,46*	1,83*	2,97*			cde
7	6,38	0,22	0,42	0,72*	1,68*	2,05*	3,19*		def
6	6,73	0,35	0,57	0,77*	1,07*	2,03*	2,40*	3,54*	ef
8	6,85	0,12	0,47	0,69*	0,89*	1,19*	2,15*	2,52*	f
rp		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	3,19	3,23	
Rp		0,56	0,59	0,61	0,62	0,63	0,64	0,65	0,66

Keterangan:

P = Perlakuan

$P\ 1 = K(0,05\%)S(10\%)$ $P\ 4 = K(0,075\%)S(10\%)$ $P\ 7 = K(0,10\%)S(10\%)$
 $P\ 2 = K(0,05\%)S(12,5\%)$ $P\ 5 = K(0,075\%)S(12,5\%)$ $P\ 8 = K(0,10\%)S(12,5\%)$
 $P\ 3 = K(0,05\%)S(15\%)$ $P\ 6 = K(0,075\%)S(15\%)$ $P\ 9 = K(0,10\%)S(15\%)$

μ = Rerata

LAMPIRAN 14. Analisa Sidik Ragam Uji Kesukaan Terhadap *Mouthfeel* (Tekstur di Dalam Mulut)

Ho = tidak ada pengaruh perbandingan konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada *mouthfeel jelly drink* yang dihasilkan.

Ha = ada pengaruh perbandingan konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada *mouthfeel jelly drink* yang dihasilkan.

Tabel 14.1 Data Hasil Uji Kesukaan Terhadap *Mouthfeel Jelly Drink*.

Perlakuan	K ₁ S ₁ (649)	K ₁ S ₂ (307)	K ₁ S ₃ (193)	K ₂ S ₁ (415)	K ₂ S ₂ (702)	K ₂ S ₃ (269)	K ₃ S ₁ (590)	K ₃ S ₂ (847)	K ₃ S ₃ (921)	Total
Panelis 1	1	3	6	3	3	3	1	2	2	24
Panelis 2	2	3	2	6	5	6	8	8	7	47
Panelis 3	1	1	2	4	2	7	9	2	7	35
Panelis 4	6	7	3	8	8	9	9	10	10	70
Panelis 5	4	3	4	4	5	6	8	7	8	49
Panelis 6	1	2	2	7	8	8	10	8	10	56
Panelis 7	1	1	1	1	2	2	5	6	8	27
Panelis 8	1	2	5	10	10	9	4	8	10	59
Panelis 9	3	3	4	7	5	6	7	8	7	50
Panelis 10	6	7	7	8	8	9	8	10	10	73
Panelis 11	7	8	8	9	9	9	10	8	10	78
Panelis 12	4	4	5	5	6	6	6	8	7	51
Panelis 13	1	1	3	4	4	4	6	8	10	41
Panelis 14	3	4	2	5	10	8	7	6	9	54
Panelis 15	5	4	6	9	7	8	1	2	3	45
Panelis 16	3	4	4	6	5	6	7	9	7	51
Panelis 17	2	2	2	4	2	6	6	6	6	36
Panelis 18	3	4	10	2	6	5	4	9	8	51
Panelis 19	2	3	4	6	6	5	7	6	5	44
Panelis 20	3	4	3	3	2	4	4	5	3	31
Panelis 21	2	2	3	4	6	6	7	8	8	46
Panelis 22	2	1	3	6	7	3	6	9	8	45
Panelis 23	2	2	2	3	5	4	8	9	10	45
Panelis 24	1	1	1	5	5	5	10	10	10	48
Panelis 25	1	1	2	3	4	5	6	8	7	37
Panelis 26	3	2	2	6	7	7	3	2	3	35
Panelis 27	2	3	3	7	8	5	4	6	2	40
Panelis 28	3	1	2	8	6	7	6	3	2	38
Panelis 29	3	3	2	6	5	9	3	4	3	38
Panelis 30	4	2	3	8	8	4	5	6	1	41
Panelis 31	2	1	1	9	7	8	3	3	3	37

Perlakuan	K ₁ S ₁ (649)	K ₁ S ₂ (307)	K ₁ S ₃ (193)	K ₂ S ₁ (415)	K ₂ S ₂ (702)	K ₂ S ₃ (269)	K ₃ S ₁ (590)	K ₃ S ₂ (847)	K ₃ S ₃ (921)	Total
Panelis 32	3	2	3	8	7	4	6	5	2	40
Panelis 33	2	3	2	9	8	8	7	3	4	46
Panelis 34	3	1	4	7	6	7	8	6	5	47
Panelis 35	2	3	5	6	5	4	6	7	2	40
Panelis 36	2	3	2	5	5	8	8	5	4	42
Panelis 37	1	2	4	4	9	8	9	4	2	43
Panelis 38	2	3	2	7	7	6	8	7	3	45
Panelis 39	3	2	3	4	3	8	9	4	6	42
Panelis 40	2	3	6	6	5	9	7	6	4	48
Panelis 41	2	1	4	7	9	8	6	5	5	47
Panelis 42	3	3	2	5	6	9	5	5	9	47
Panelis 43	3	3	3	8	8	7	4	9	6	51
Panelis 44	2	2	2	5	6	6	7	7	4	41
Panelis 45	1	2	4	7	7	5	4	3	2	35
Panelis 46	2	3	2	6	6	4	6	5	6	40
Panelis 47	3	2	3	5	9	7	5	4	3	41
Panelis 48	2	3	5	8	7	4	8	2	4	43
Panelis 49	2	3	3	6	8	6	9	3	6	46
Panelis 50	4	2	3	7	5	7	9	2	3	42
Panelis 51	5	4	2	8	9	5	4	4	5	46
Panelis 52	4	3	3	4	9	4	2	2	3	34
Panelis 53	2	2	1	5	7	5	3	3	3	31
Panelis 54	6	3	2	7	9	7	2	5	5	46
Panelis 56	4	5	2	7	6	7	2	2	3	38
Panelis 57	2	2	1	5	6	5	6	4	5	36
Panelis 58	1	3	3	8	8	3	7	5	5	43
Panelis 59	4	4	4	7	7	6	6	2	2	42
Panelis 60	2	2	2	8	7	7	9	4	4	45
Panelis 61	4	3	3	6	7	9	7	2	3	44
Panelis 62	2	4	2	7	8	6	8	5	2	44
Panelis 63	3	2	4	5	6	8	5	7	3	43
Panelis 64	4	3	3	8	9	2	9	5	2	45
Panelis 65	2	4	3	9	7	9	9	8	5	56
Panelis 66	5	3	2	3	5	6	7	7	2	40
Panelis 67	2	2	3	4	7	9	9	8	3	47
Panelis 68	3	4	2	7	9	9	8	6	4	52
Panelis 69	4	2	3	3	4	6	6	7	2	37
Panelis 70	1	5	2	7	8	4	6	5	3	41
Panelis 71	2	2	3	3	4	8	8	5	4	39
Panelis 72	3	3	4	7	8	8	8	3	3	47
Panelis 73	4	2	3	6	7	6	9	2	4	43
Panelis 74	3	4	2	4	4	6	3	3	5	34
Panelis 75	5	2	3	5	8	4	4	2	2	35

Perlakuan	K ₁ S ₁ (649)	K ₁ S ₂ (307)	K ₁ S ₃ (193)	K ₂ S ₁ (415)	K ₂ S ₂ (702)	K ₂ S ₃ (269)	K ₃ S ₁ (590)	K ₃ S ₂ (847)	K ₃ S ₃ (921)	Total
Panelis 76	3	3	3	2	7	5	7	3	5	38
Panelis 77	2	2	3	5	6	2	6	2	2	30
Panelis 78	3	3	2	6	7	5	4	3	4	37
Panelis 79	4	2	2	6	5	6	5	4	3	37
Panelis 80	2	3	4	6	6	7	6	2	2	38
Total	222	223	247	469	515	493	498	419	384	
Rata-rata	2,78	2,79	3,09	5,86	6,44	6,16	6,23	5,24	4,80	

Tabel 14.2 Analisa Sidik Ragam (ANAVA) Uji Organoleptik *Mouthfeel*

Sumber Variasi	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F _{hitung}	F _{tabel}
Perlakuan	8	1.517,50	189,69	49,31*	1,95
Galat	711	2.735,03	3,85		
Total	719	4.252,53			

$F_{hitung} > F_{tabel}$: ada pengaruh kombinasi konsentrasi karagenan dan gula pasir terhadap kesukaan panelis pada *mouthfeel jelly drink* yang dihasilkan, sehingga dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT).

Uji DMRT

$$R_p = r_p \times S_{\tilde{y}}$$

$$S_{\tilde{y}} = \sqrt{\frac{KTG}{n}} = \sqrt{\frac{3,84673}{80}} = 0,2193$$

Tabel 14.3 Analisa *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT)
Uji Organoleptik *Mouthfeel*

P	μ	$\alpha = 5\%$							No tasi
		2	3	4	5	6	7	8	
1	2,78								a
2	2,79	0,01							a
3	3,09	0,30	0,31						a
9	4,80	1,71*	2,01*	2,02*					b
8	5,24	0,44	2,15*	2,45*	2,46*				b
4	5,86	0,62*	1,06*	2,77*	3,07*	3,08*			c
6	6,16	0,30	0,92*	1,36*	3,07*	3,37*	3,38*		c
7	6,23	0,07	0,37	0,99*	1,43*	3,14*	3,44*	3,45*	c
5	6,44	0,21	0,28	0,58	1,20*	1,64*	3,35*	3,65*	c
rp		2,77	2,92	3,02	3,09	3,15	3,19	3,23	
Rp		0,61	0,64	0,66	0,68	0,69	0,70	0,71	

Keterangan:

P = Perlakuan

$P\ 1 = K(0,05\%)S(10\%)$ $P\ 4 = K(0,075\%)S(10\%)$ $P\ 7 = K(0,10\%)S(10\%)$
 $P\ 2 = K(0,05\%)S(12,5\%)$ $P\ 5 = K(0,075\%)S(12,5\%)$ $P\ 8 = K(0,10\%)S(12,5\%)$
 $P\ 3 = K(0,05\%)S(15\%)$ $P\ 6 = K(0,075\%)S(15\%)$ $P\ 9 = K(0,10\%)S(15\%)$

μ = Rerata

LAMPIRAN 15. Nilai Rata-Rata Setiap Parameter *Jelly Drink* Alang-Alang

Tabel 15.1 Nilai Rata-Rata *Jelly Drink* Alang-Alang

Komposisi	Berat bahan (%)									
	Perlakuan	K ₁ S ₁	K ₁ S ₂	K ₁ S ₃	K ₂ S ₁	K ₂ S ₂	K ₂ S ₃	K ₃ S ₁	K ₃ S ₂	K ₃ S ₃
	Gula Pasir	10	10	10	12,5	12,5	12,5	15	15	15
	Karagenan	0,05	0,75	0,10	0,05	0,75	0,10	0,05	0,75	0,10
Parameter	Nilai rata-rata									
	Warna	5,40	4,76	5,35	6,05	6,78	6,10	5,83	5,65	5,61
	Rasa	5,74	5,96	5,29	5,75	6,56	4,81	6,09	6,74	5,14
	Daya Hisap	3,19	4,33	4,7	5,96	6,16	6,73	6,38	6,85	5,66
	<i>Mouthfeel</i>	2,78	2,79	3,09	5,86	6,44	6,16	6,23	5,24	4,80

LAMPIRAN 16. Uji Pembobotan

Tabel 16.1 Uji Pembobotan Organoleptik Warna

Perlakuan	Nv	Nn	Np	Nb	Nj	Ne	Nh
K ₁ S ₁	0,8	0,22	5,40	6,78	4,76	0,3168	0,0697
K ₁ S ₃			4,76			0,0000	0,0000
K ₂ S ₁			5,35			0,2921	0,0643
K ₂ S ₂			6,05			0,6386	0,1405
K ₂ S ₃			6,78			1,0000	0,2200
K ₃ S ₁			6,10			0,6634	0,1459
K ₃ S ₂			5,83			0,5297	0,1165
K ₃ S ₃			5,65			0,4406	0,0969
K ₁ S ₁			5,61			0,4208	0,0926

Keterangan:

Nv = bobot variable

Nn = bobot normal

Np = nilai perlakuan

Nb = nilai terbaik

Nj = nilai terjelek

Ne = nilai efektivitas

Nh = nilai hasil

Contoh perhitungan: Organoleptik Warna

Nn = Nv / total bobot

$$= 0,8 / 3,6$$

$$= 0,22$$

Ne = (Np - Nj) / (Nb - Nj)

$$= (5,40 - 4,76) / (6,78 - 4,76)$$

$$= 0,64 / 2,02$$

$$= 0,3168$$

Nh = Ne x Nn

$$= 0,3168 \times 0,22$$

$$= 0,0697$$

Tabel 16.2 Uji Pembobotan Organoleptik Rasa

Perlakuan	Nv	Nn	Np	Nb	Nj	Ne	Nh
K ₁ S ₁			5,74			0,4819	0,1205
K ₁ S ₃			5,96			0,5959	0,1490
K ₂ S ₁			5,29			0,2487	0,0622
K ₂ S ₂			5,75			0,4870	0,1218
K ₂ S ₃	0,9	0,25	6,56	6,74	4,81	0,9067	0,2267
K ₃ S ₁			4,81			0,0000	0,0000
K ₃ S ₂			5,84			0,5337	0,1334
K ₃ S ₃			6,74			1,0000	0,2500
K ₁ S ₁			5,14			0,1710	0,0427

Tabel 16.3 Uji Pembobotan Organoleptik Daya Hisap

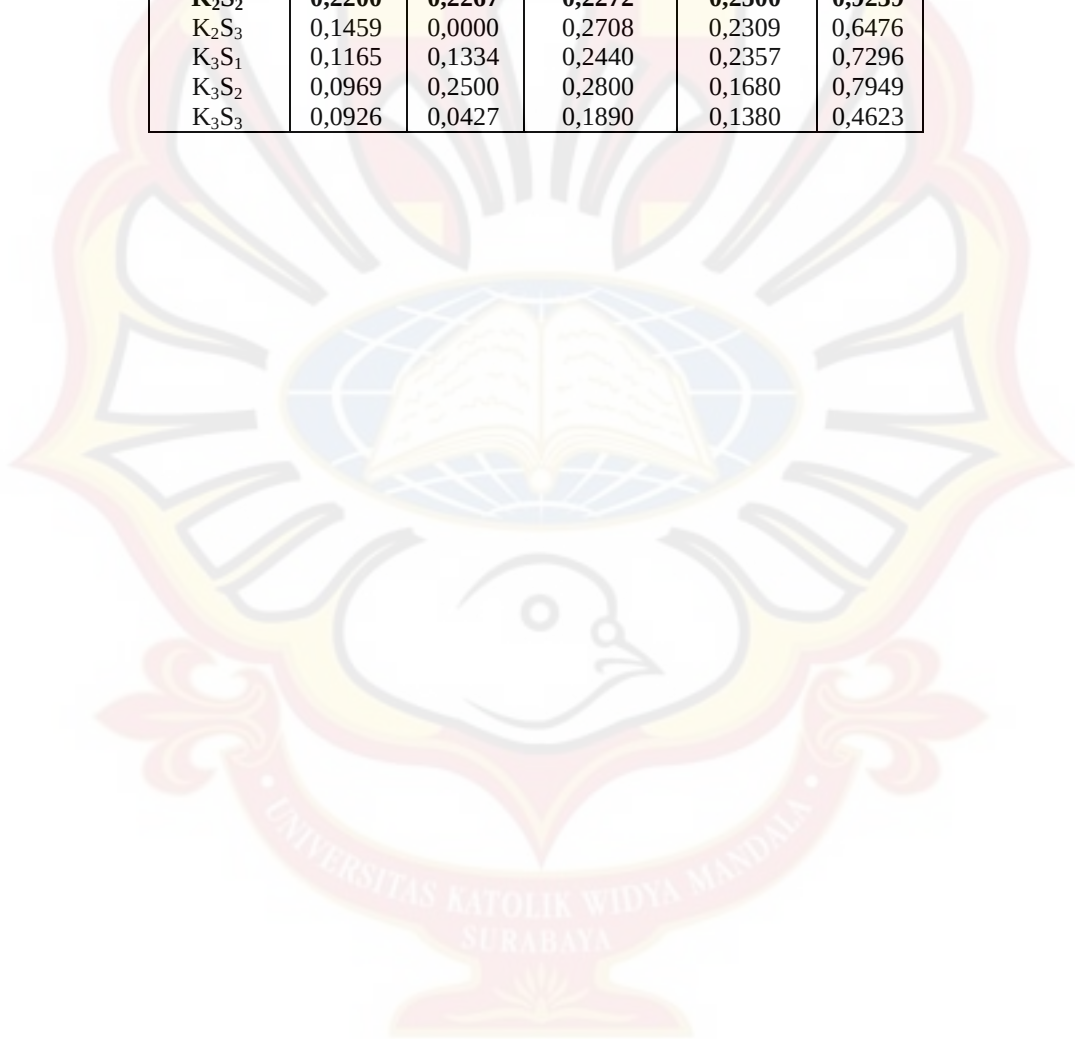
Perlakuan	Nv	Nn	Np	Nb	Nj	Ne	Nh
K ₁ S ₁			3,19			0,0000	0,0000
K ₁ S ₃			4,33			0,3115	0,0872
K ₂ S ₁			4,70			0,4126	0,1155
K ₂ S ₂			5,96			0,7568	0,2119
K ₂ S ₃	1	0,28	6,16	6,85	3,19	0,8115	0,2272
K ₃ S ₁			6,73			0,9672	0,2708
K ₃ S ₂			6,38			0,8716	0,2440
K ₃ S ₃			6,85			1,0000	0,2800
K ₁ S ₁			5,66			0,6749	0,1890

Tabel 16.4 Uji Pembobotan Organoleptik *Mouthfeel*

Perlakuan	Nv	Nn	Np	Nb	Nj	Ne	Nh
K ₁ S ₁			2,78			0,0000	0,0000
K ₁ S ₃			2,79			0,0027	0,0007
K ₂ S ₁			3,09			0,0847	0,0212
K ₂ S ₂			5,86			0,8415	0,2104
K ₂ S ₃	0,9	0,25	6,44	6,44	2,78	1,0000	0,2500
K ₃ S ₁			6,16			0,9235	0,2309
K ₃ S ₂			6,23			0,9426	0,2357
K ₃ S ₃			5,24			0,6721	0,1680
K ₁ S ₁			4,80			0,5519	0,1380

Tabel 16.5 Perlakuan Terbaik dari Setiap Perlakuan

Perlakuan	Parameter				Total
	Warna	Rasa	Daya hisap	<i>Mouthfeel</i>	
K ₁ S ₁	0,0697	0,1205	0,0000	0,0000	0,1902
K ₁ S ₂	0,0000	0,1490	0,0872	0,0007	0,2369
K ₁ S ₃	0,0643	0,0622	0,1155	0,0212	0,2632
K ₂ S ₁	0,1405	0,1218	0,2119	0,2104	0,6846
K₂S₂	0,2200	0,2267	0,2272	0,2500	0,9239
K ₂ S ₃	0,1459	0,0000	0,2708	0,2309	0,6476
K ₃ S ₁	0,1165	0,1334	0,2440	0,2357	0,7296
K ₃ S ₂	0,0969	0,2500	0,2800	0,1680	0,7949
K ₃ S ₃	0,0926	0,0427	0,1890	0,1380	0,4623



LAMPIRAN 17. Uji Kadar Vitamin C

I. Standarisasi Larutan Yodium 0,01N dengan Aresen Trioksida (AS₂O₃) 0,01N

Berat AS₂O₃ = 0,2475 g

Mr AS₂O₃ = 197,84 g

$$\begin{aligned} N \text{ AS}_2\text{O}_3 &= \frac{m}{Mr} \times \frac{1000 \text{ mL}}{v} \times \text{valensi} \\ &= \frac{0,2475}{197,84} \times \frac{1000}{500} \times 4 \\ &= 0,01 \text{ N} \end{aligned}$$

Data standarisasi larutan yodium dengan AS₂O₃ 0,01N ditunjukkan pada Tabel 17.1.

Tabel 17.1 Data Standarisasi Larutan Yodium dengan AS₂O₃ 0,01N

Volume AS ₂ O ₃ (mL)	N AS ₂ O ₃ (N)	Volume Yodium (mL)	N Yodium (N)
10,0	0,01	32,80	0,0030
10,0	0,01	32,85	0,0030
10,0	0,01	32,80	0,0030
Rata-rata			0,0030

II. Pengukuran Kadar Vitamin C Sari Alang-Alang dan *Jelly Drink* Perlakuan Terbaik

Data titrasi pengukuran vitamin C sari alang-alang dan *jelly drink* perlakuan terbaik ditunjukkan pada Tabel 17.2.

Tabel 17.2 Data Pengukuran Vitamin C Sari Alang-alang dan *Jelly Drink* Perlakuan Terbaik

Sampel	Volume Yodium (mL)	Kadar Vitamin C (mg/mL)
Blanko	0,3 0,3 0,3	-
Sari Alang-alang	1,85 1,80 1,80	0,1109
<i>Jelly Drink</i> Perlakuan terbaik	1,35 1,40 1,40	0,8008

Perhitungan Kadar Vitamin C Sari Alang-alang:

Rumus vitamin C =

$$\frac{N \text{ larut yodium}}{0,01N} \times V \text{ titrasi (sampel - blanko)} \text{ mL} \times \frac{1}{V \text{ sampel}} \times \frac{0,88 \text{ mg vitamin C}}{1 \text{ mL iod}}$$

$$\text{I. Vitamin C} = \frac{0,0030 N}{0,01 N} \times (1,85 - 0,3) \text{ mL} \times \frac{1}{5 \text{ mL}} \times \frac{0,88 \text{ mg vitamin C}}{1 \text{ mL iod}} \\ = 0,0818 \text{ mg/mL}$$

$$\text{II. Vitamin C} = \frac{0,0030 N}{0,01 N} \times (1,80 - 0,3) \text{ mL} \times \frac{1}{5 \text{ mL}} \times \frac{0,88 \text{ mg vitamin C}}{1 \text{ mL iod}} \\ = 0,0792 \text{ mg/mL}$$

$$\text{III. Vitamin C} = \frac{0,0030 N}{0,01 N} \times (1,80 - 0,3) \text{ mL} \times \frac{1}{5 \text{ mL}} \times \frac{0,88 \text{ mg vitamin C}}{1 \text{ mL iod}} \\ = 0,0792 \text{ mg/mL}$$

$$\text{Kadar vitamin C rata-rata} = \frac{0,0818 + 0,0792 + 0,0792}{3} \\ = 0,0801 \text{ mg/mL}$$

$$\text{SD} = 0,0015$$

$$\text{Range} = 0,0786 < x < 0,0816$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar Vitamin C} &= \frac{0,0792 + 0,0792}{2} \\
 &= 0,0792 \text{ mg/mL} \\
 &= 79,2 \text{ mg/L}
 \end{aligned}$$

Perhitungan Kadar Vitamin C *Jelly Drink* Perlakuan Terbaik:

$$\begin{aligned}
 \text{I. Vitamin C} &= \frac{0,0030 N}{0,01 N} \times (1,35 - 0,3) \text{ mL} \times \frac{1}{5 \text{ mL}} \times \frac{0,88 \text{ mg vita min C}}{1 \text{ mL iod}} \\
 &= 0,0554 \text{ mg/mL}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{II. Vitamin C} &= \frac{0,0030 N}{0,01 N} \times (1,40 - 0,3) \text{ mL} \times \frac{1}{5 \text{ mL}} \times \frac{0,88 \text{ mg vita min C}}{1 \text{ mL iod}} \\
 &= 0,0581 \text{ mg/mL}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{III. Vitamin C} &= \frac{0,0030 N}{0,01 N} \times (1,40 - 0,3) \text{ mL} \times \frac{1}{5 \text{ mL}} \times \frac{0,88 \text{ mg vita min C}}{1 \text{ mL iod}} \\
 &= 0,0581 \text{ mg/mL}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar vitamin C rata-rata} &= \frac{0,0554 + 0,0581 + 0,0581}{3} \\
 &= 0,0572 \text{ mg/mL}
 \end{aligned}$$

$$SD = 0,0016$$

$$\text{Range} = 0,0556 < x < 0,0588$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kadar vitamin C} &= \frac{0,0554 + 0,0581 + 0,0581}{3} \\
 &= 0,0572 \text{ mg/mL} \\
 &= 57,2 \text{ mg/L}
 \end{aligned}$$

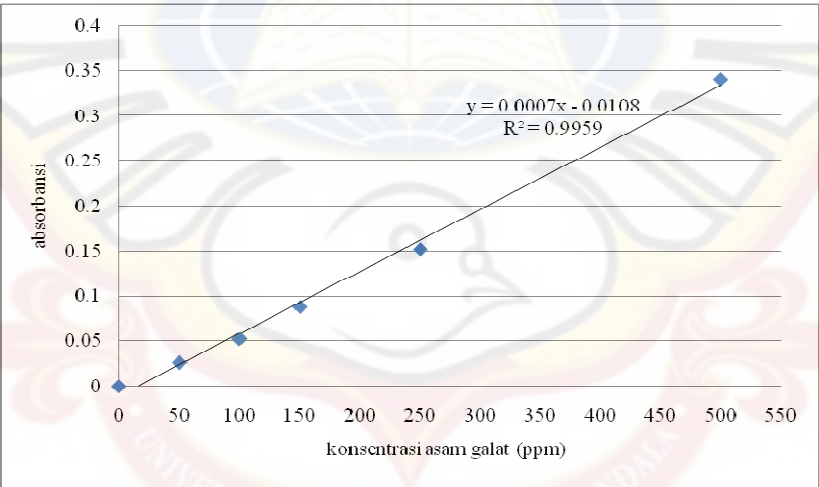
LAMPIRAN 18. Uji Total Fenol

Hasil pengukuran absorbansi larutan standar asam galat dan sari alang-alang serta jelly drink perlakuan terbaik ditunjukkan pada Tabel 18.1 dan Tabel 18.2.

Tabel 18.1 Data Absorbansi Larutan Standar Asam Galat pada Berbagai Konsentrasi

konsentrasi (mg/L)	absorbansi
0	0
50	0,026
100	0,052
150	0,088
250	0,152
500	0,341

Kurva standar ditunjukkan pada Gambar 18.1.



Gambar 18.1 Grafik Kurva Standar Asam Galat

Tabel 18.2 Data Absorbansi Sari Alang-alang dan *Jelly Drink* Perlakuan Terbaik

Sampel	Absorbansi
Sari Alang-alang	0,113
	0,115
	0,114
<i>Jelly Drink</i> Perlakuan Terbaik	0,104
	0,105
	0,105

Perhitungan Total Fenol Sari Alang-alang:

I. $y = 0,0007x - 0,0108$

$$0,113 = 0,0007x - 0,0108$$

$$x = 176,9 \text{ mgGAE/L}$$

II. $y = 0,0007x - 0,0108$

$$0,115 = 0,0007x - 0,0108$$

$$x = 179,7 \text{ mgGAE/L}$$

III. $y = 0,0007x - 0,0108$

$$0,114 = 0,0007x - 0,0108$$

$$x = 178,3 \text{ mgGAE/L}$$

$$\text{Total Fenol rata-rata} = \frac{176,9 + 179,7 + 178,3}{3}$$

$$= 178,3 \text{ mgGAE/L}$$

$$SD = 1,4000$$

$$\text{Range} = 176,9000 < x < 178,3000$$

$$\text{Total Fenol} = \frac{176,9 + 179,7 + 178,3}{3}$$

$$= 178,3 \text{ mgGAE/L}$$

Perhitungan Total Fenol *Jelly Drink* Perlakuan Terbaik:

I. $y = 0,0007x - 0,0108$

$$0,104 = 0,0007x - 0,0108$$

$$x = 164,0 \text{ mgGAE/L}$$

II. $y = 0,0007x - 0,0108$

$$0,105 = 0,0007x - 0,0108$$

$$x = 165,4 \text{ mgGAE/L}$$

III. $y = 0,0007x - 0,0108$

$$0,105 = 0,0007x - 0,0108$$

$$x = 165,4 \text{ mgGAE/L}$$

$$\text{Total Fenol rata-rata} = \frac{164,0 + 165,4 + 165,4}{3}$$

$$= 164,9 \text{ mgGAE/L}$$

$$\text{SD} = 0,8083$$

$$\text{Range} = 164,0917 < x < 165,7083$$

$$\text{Total Fenol} = \frac{164,0 + 165,4 + 165,4}{3}$$

$$= 164,9 \text{ mgGAE/L}$$

LAMPIRAN 19. Uji Antioksidan (Metode DPPH)

I. Pengukuran IC_{50} Sari Alang-alang dan *Jelly Drink* Alang-alang Perlakuan Terbaik

Data absorbansi blanko (metanol) dan kontrol (metanol + DPPH) serta data absorbansi dan hasil perhitungan % inhibisi sari dan *jelly drink* alang-alang perlakuan terbaik pada berbagai konsentrasi ditunjukkan pada Tabel 19.1, Tabel 19.2, Tabel 19.3. Grafik hubungan antara konsentrasi sari dan konsentrasi *jelly drink* alang-alang perlakuan terbaik dengan % inhibisi ditunjukkan pada Gambar 19.2 dan Gambar 19.4.

Tabel 19.1 Data Absorbansi Blanko dan Kontrol

Sampel	Absorbansi	Rata-rata	SD	Rata-rata akhir
Blanko	0,000	-	-	-
Kontrol	0,729 0,730 0,731	0,730	0,001	0,730

Cara pengukuran aktivitas antioksidan sari alang-alang pada berbagai konsentrasi terdapat pada Gambar 19.1.

jelly drink alang-alang 0,15, 0,3, 0,6, 0,9 g/15mL



Gambar 19.1 Cara Pengukuran Aktivitas Antioksidan Sari Alang-alang

Tabel 19.2 Data Absorbansi dan Hasil Perhitungan % Inhibisi Sari Alang-alang pada Berbagai Konsentrasi

Konsentrasi (g/15 mL metanol)	Absorbansi	% Inhibisi
0,15	0,510	30,34
	0,568	
	0,507	
0,30	0,397	44,25
	0,417	
	0,373	
0,60	0,264	64,04
	0,252	
	0,261	
0,90	0,054	92,75
	0,052	
	0,058	

Contoh Perhitungan % Inhibisi Sari Alang-alang Konsentrasi 0,3g/15mL metanol:

$$\text{Rumus \% inhibisi} = \frac{A_{\text{kontrol}} - A_{\text{sampel}}}{A_{\text{kontrol}}} \times 100\%$$

$$\text{I. \% inhibisi} = \frac{0,730 - 0,397}{0,730} \times 100\%$$

$$= 45,62 \%$$

$$\text{II. \% inhibisi} = \frac{0,730 - 0,417}{0,730} \times 100\%$$

$$= 42,88 \%$$

$$\text{III. \% inhibisi} = \frac{0,730 - 0,373}{0,730} \times 100\%$$

$$= 48,90 \%$$

$$\% \text{ inhibisi rata-rata} = \frac{45,62 + 42,88 + 48,90}{3}$$

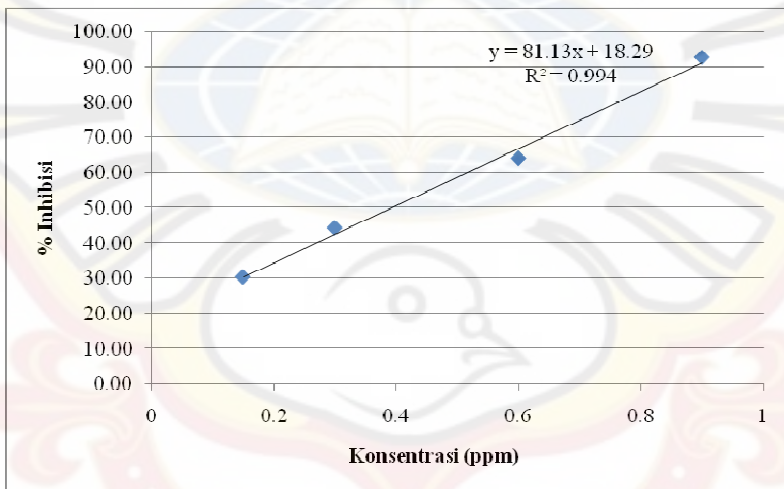
$$= 45,80 \%$$

$$\text{SD} = 3,0140$$

$$\text{Range} = 42,7860 < x < 48,8140$$

$$\% \text{ inhibisi} = \frac{45,62 + 42,88}{2}$$

$$= 44,25 \%$$



Gambar 19.2 Grafik Hubungan Konsentrasi dengan % Inhibisi
Sari Alang-alang

Perhitungan IC_{50} Sari Alang-alang:

$$y = 81,1367x + 18,2908$$

$$50 = 81,1367x + 18,2908$$

$$x = 0,3908 \text{ g/15mL metanol}$$

$$= 390,8 \text{ mg/15mL metanol}$$

$$= 26.053,3 \text{ mg/L metanol (ppm)}$$

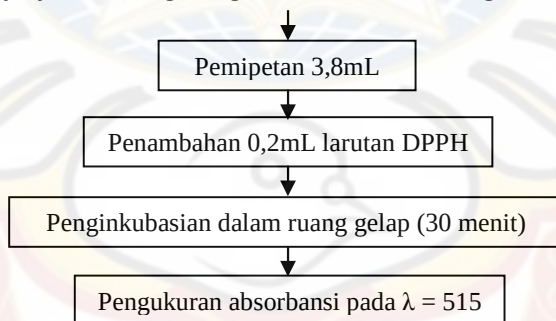
IC_{50} sari alang-alang dikonversikan ke dalam 4mL campuran larutan sampel dan DPPH karena pada pengukuran IC_{50} vitamin C sebagai pembanding, volume campuran larutan vitamin C dan DPPH sebanyak 4mL. Konsentrasi aktivitas antioksidan dalam 4mL larutan sampel dan DPPH sebesar:

$$26.053,3 \times 3,8 = y \times 4$$

$$y = 24.750,7 \text{ ppm}$$

Cara pengukuran aktivitas antioksidan *jelly drink* perlakuan terbaik pada berbagai konsentrasi terdapat pada Gambar 19.3.

jelly drink alang-alang 0,15, 0,3, 0,6, 0,9, 1,2 g/15mL



Gambar 19.3 Cara Pengukuran Aktivitas Antioksidan *Jelly Drink* Alang-alang Perlakuan Terbaik

Tabel 19.3 Data Absorbansi dan Hasil Perhitungan % Inhibisi *Jelly Drink* Perlakuan Terbaik pada Berbagai Konsentrasi

Konsentrasi (g/15 mL metanol)	Absorbansi	% Inhibisi
0,15	0,495 0,499 0,482	31,92
0,30	0,446 0,433 0,424	41,30
0,60	0,377 0,387 0,343	47,67
0,90	0,319 0,331 0,331	54,66
1,20	0,166 0,260 0,267	63,90

Contoh Perhitungan % Inhibisi *Jelly Drink* Perlakuan Terbaik Konsentrasi 1g/mL metanol:

$$\text{I. \% inhibisi} = \frac{0,730 - 0,495}{0,730} \times 100\%$$

$$= 32,19 \%$$

$$\text{II. \% inhibisi} = \frac{0,730 - 0,499}{0,730} \times 100\%$$

$$= 31,64 \%$$

$$\text{III. \% inhibisi} = \frac{0,730 - 0,482}{0,730} \times 100\%$$

$$= 33,97 \%$$

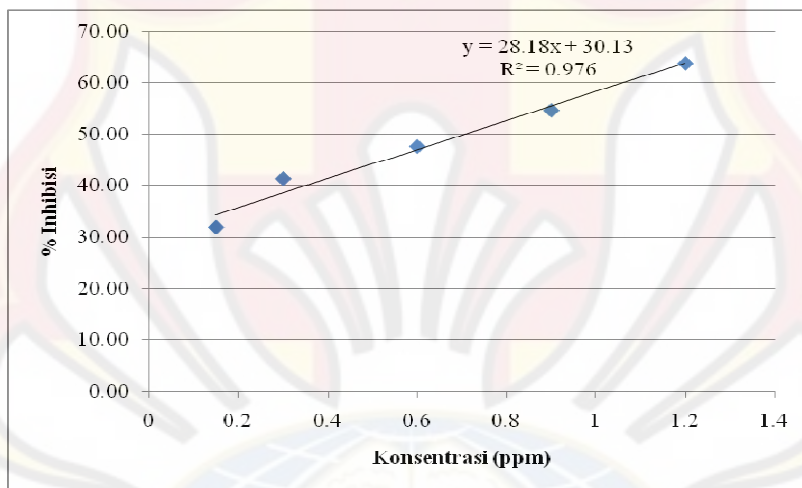
$$\% \text{ inhibisi rata-rata} = \frac{32,19 + 31,64 + 33,97}{3}$$

$$= 32,60 \%$$

$$\text{SD} = 1,2179$$

$$\text{Range} = 31,3821 < x < 33,8179$$

$$\begin{aligned}\% \text{ inhibisi} &= \frac{32,19 + 31,64}{2} \\ &= 31,92 \%\end{aligned}$$



Gambar 19.4 Grafik Hubungan Konsentrasi dengan % Inhibisi
Jelly Drink Alang-alang

Perhitungan IC_{50} *Jelly Drink Alang-alang*:

$$y = 28,1850x + 30,1335$$

$$50 = 28,1850x + 30,1335$$

$$x = 0,7049 \text{ g/15mL metanol}$$

$$= 704,9 \text{ mg/15mL metanol}$$

$$= 46.990,7 \text{ mg/L metanol (ppm)}$$

IC_{50} sari alang-alang dikonversikan ke dalam 4mL campuran larutan sampel dan DPPH karena pada pengukuran IC_{50} vitamin C sebagai pembanding, volume campuran larutan vitamin C dan DPPH sebanyak 4mL. Konsentrasi aktivitas antioksidan dalam 4mL larutan sampel dan DPPH sebesar:

$$46.990,7 \times 3,8 = y \times 4$$

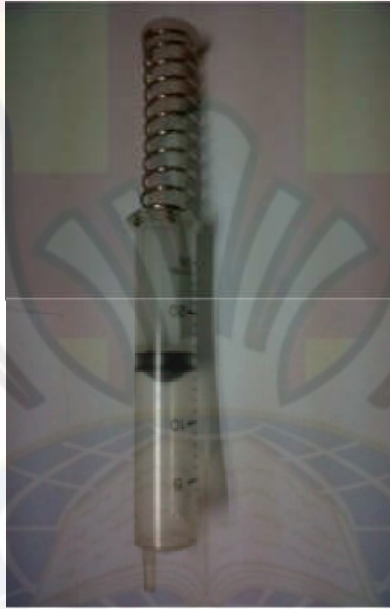
$$y = 44.641,2 \text{ ppm}$$

II. IC₅₀ Vitamin C sebagai Pembanding

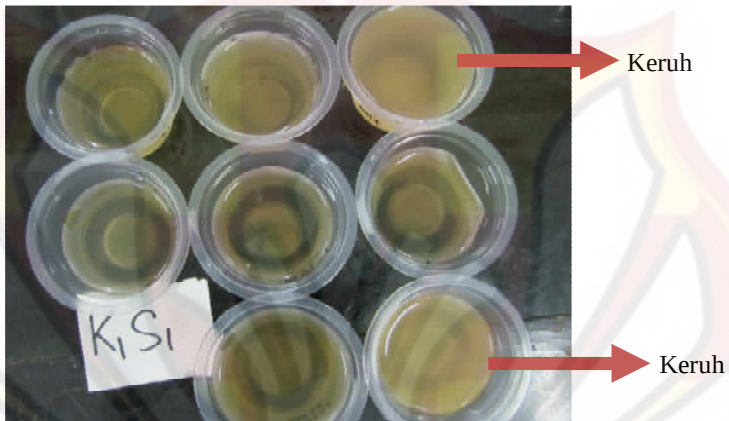
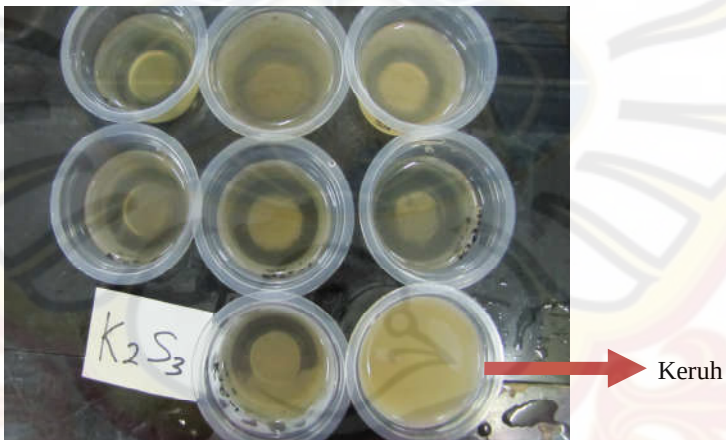
IC₅₀ vitamin C murni yang digunakan sebagai pembanding sebesar 3,5 ppm (Srianta, dkk.)



LAMPIRAN 20. Gambar Alat Uji Daya Hisap (*Syringe Berpegas*)



Gambar 20.1 Alat Uji Daya Hisap (*Syringe Berpegas*)

LAMPIRAN 21. Gambar *Jelly Drink* TerkontaminasiGambar 21.1 *Jelly Drink* TerkontaminasiGambar 21.2 *Jelly Drink* Terkontaminasi

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Asih Wijayanti Sugiarto

NRP : 6103007029

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknologi Pertanian – Universitas Katolik Widya
Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sungguh-sungguh dan sebenarnya bahwa:

1. Penelitian yang berjudul **"Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Gula Pasir terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink Alang-alang (Imperata cylindrica (L.) P. Beauv.)*"** adalah merupakan bagian dari Penelitian yang berjudul **"Studi Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink Alang-alang*"** yang dibiayai oleh Penelitian Mandiri PPPG 2011, dengan Tim Peneliti:

Ch Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.

Ir. Susana Ristiarini, M.Si.

2. Sebagai konsenkuensi dari yang disebutkan pada poin 1 (satu) adalah semua hasil penelitian **"Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Gula Pasir terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink Alang-alang (Imperata cylindrica (L.) P. Beauv.)*"** adalah merupakan bagian dari Penelitian Mandiri PPPG 2011 berjudul **"Studi Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik *Jelly Drink Alang-alang*"**.
3. Tim Peneliti berhak mempublikasikan sbagian atau keseluruhan hasil penlitian dengan memperhitungkan peran serta mahasiswa sebagai pelaksana.

Demikian pernyataan ini untuk dipergunakan sebagaimana mestinya,

Mengetahui dan menyetujui,
Ketua Tim Peneliti



(Ch. Yayuk Trisnawati, S.TP., MP.)

b Mahasiswa yang bersangkutan



(Asih Wijayanti S.)