

## DAFTAR PUSTAKA

- Alyanti, Patang, Nurmila. 2017. Analisis Pembuatan Dodol Berbahan Baku Tepung Melinjo dan Tepung Beras Ketan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*.
- Andri Prasetyo, Dwi Ishartani, Dian Rachmawanti Affandi. 2014. Pemanfaatan Tepung Jagung (*Zea mays*) Sebagai Pengganti Terigu Dalam Pembuatan Biskuit Tinggi Energi Protein Dengan Penambahan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L*). Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sebelas Maret
- Apriyantono, A., Fardiaz, Pusptasari dan S. Budiyanto. 1989. Petunjuk Laborturium Analisis Pangan dalam Kumalasari, K., Nurwanto dan S. Mulyani. 2012. Pengaruh Kombinasi Susu dengan Air Nira Kelapa Terhadap Total Bakteri Asam Laktat, Total Gula dan Keasaman Drink Yoghurt. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 1(2).
- Ardiansyah R. Lapuil, Uti Nopriani dan Helmi Mongi. 2021. Analisis Kandungan Nutrisi Tepung Jagung (*Zea Mays Lam*) Dari Desa Uedele Kecamatan Tojo Kabupaten Tojo Una-Una Untuk Pakan Ternak. Fakultas Pertanian, Universitas Sintuwu Maroso. Poso.
- Astawan, M. dan M. Wahyuni. 1991. Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna. Akademika Pressindo. Jakarta. 198 hlm
- B, Nurhidayah., Soekendarsi, E., & Erviani, A. E. (2019). Kandungan Kolagen Sisik Ikan Bandeng *Chanos-Chanos* Dan Sisik Ikan Nila *Oreochromis Niloticus* Collagen. *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, 4(1), 39–47.
- Badan Standardisasi Nasional. 1993. Standar Nasional Indonesia. Syarat Mutu Kue Kering (cookies). SNI 01-2973-1992. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Balasooriya, R., Kooragoda, M., & Jayawardhane, P. (2019). Comparative analysis on physical and chemical characteristics of commercially manufactured /processed green tea in Sri Lanka. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 4(4), 43–47.
- Bremer, Rachel, Febby J. Polnaya, C. Rumahrupute. 2010. Pengaruh Konsentrasi Tepung Beras Ketan Terhadap Mutu Dodol Pala. *Jurnal Budidaya Pertanian*. 6 (1).
- Buckle, K.A, dkk., 2009. Ilmu Pangan. Jakarta. UI-Press.
- Burge, R.M. and W.J. Duensing. 1989. Processing and dietary fiber ingredient applications of combran. *Cereal Foods World*, 34: 535-538
- Chuah, T.G., H. Hairul Nisah, S.Y. Thomas Choong, N.L. Chin, A.H. dan Nazimah Sheikh. 2007. *Effects of Temperature on Viscosity of Dodol (Concoction)*. *Journal of Food Engineering* Vol 80: 423–430.

- Elisa Julianti. 2018. Pengaruh Penambahan Gula Pasir Dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Gula Semut Nira Kelapa Sawit. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian USU
- Elvina, T.S., 2018. Pengaruh persentase penambahan bahan pengawet alami dari kayu nangka pada nira kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) selama penyimpanan terhadap mutu gula semut kelapa sawit. Skripsi, Universitas Sumatera Utara.
- Faridah, A. 2019. The effect of Water extract of Brown Seaweed on the Characteristic of Jelly Candy as a Functional Food. *International Journal of Research and Review*. 6 (11).
- Fatma, M.A.2015. Eksperimen Pembuatan Dodol Labu Kuning. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Semarang.
- Fauzy, N. 2006. Penyardapan dan Pengolahan Nira Kelapa Sawit. *Warta PPKS* 2006.
- Gaman, P.M. & K.B. Sherington. 1994. Pengantar Ilmu Pangan Nutrisi dan Mikrobiologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Gizi Masyarakat. Pusat Pengembangan Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Hambali, E., A. Suryani, dan Wadli. 2004. Membuat Aneka Olahan Rumput Laut. Penebar Swadaya. Jakarta
- Haryadi. 2006. Teknologi Pengolahan Beras. Gadjah Mada University Press.
- Haryadi. 2006. Teknologi Pengolahan Beras. Universitas Gadjah Mada Press.
- Haryadi. 2006. Teknologi Pengolahan Beras. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Houston, D.F. 1972. Rice Chemistry and Technology, American Association 2I & HUHDO<sup>3</sup> Chemist Inc. St. Paul, Minnesota.
- Intan Azizah Hs, Ni Made Yusa, A.A.I. Sri Wiadnyani. 2020. Pengaruh Perbandingan Tepung Ketan Putih Dengan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris* L.) Terhadap Karakteristik Temerodok. *Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Unud. Bali*.
- Iqbal Muhammad, Misril Fuadi dan Winda Astari Putri Pulungan. 2012. Studi Pembuatan Dodol Pisang (*Musa paradisiaca* L). *Jurnal Agrium* Oktober 2012 Volume 17 No. 3. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Joseph, G. H. dan P. Layuk. 2012. Pengolahan gula semut dari aren. *Buletin Palma*. 13(1): 60-65.
- Jumiyati., Iskandarini., Fauzia, L., 2017. Analisis Kelayakan Pengolahan Gula Merah Dari Nira Kelapa Sawit. Universitas Sumatera Utara.

- Kelmaskosu, D., Breemer, R., & Polnaya, F.J. (2015). Pengaruh Konsentrasi Tepung Beras Ketan Terhadap Mutu Dodol Pepaya. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 4(1), 19–24.
- Krisnatuti,& Diah. 2004. Perencana Menu untuk Penderita Gangguan Asam Urat.Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lukito, M.S., Giyarto, dan Jayus. 2017. Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Dodol Hasil Variasi Rasio Tomat dan Tepung Rumput Laut. *Jurnal Agroteknologi* Vol 11 No 1.
- Maryati, S., 1991. Pembuatan Dodol Tape Sukun dalam Usaha Diversifikasi Produk Olahan Sukun. *Berita Litbang Industri*.
- Miranda, E.D.A., M.G. Lopez, C. EscamaldaSantana, and A.P. Barbara De La Rosa. 2002. Characteristics of maize flour tortilla supplemented with ground tenebrio molitor larvae. *J. Agric. Food Chem.* 50: 192-195.
- Musaddad, D. & N. Hartuti. 2003. Produk Olahan Tomat. Penebar Swadaya. Jakarta. Nadia, I. 2016. Pengaruh Subtitusi Pati Ganyong (*Canna Edulis* Ker) Terhadap
- Nasaruddin N.L., ChinY.A., dan Yusof. 2012. *Effect of processing on instrumental textural properties of traditional dodol using back extrusion. Int. Journal Food Pro.* Vol. 15, No. 3:495–506.
- Pahan, Iyung, (2007). Panduan Lengkap Kelapa Sawit: Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Parayana, I. M.A.D. 2016. Pengaruh Rasio Tepung Ketan Dengan Tepung Labu Kuning (*Cucubita Moschata*) Terhadap Karakteristik Dodol. *Jurnal.* Hal 1-10. Fakultas Teknologi Pertanian . Universitas Udayana.
- Pomerantz, Y. (1976). *Advances in Cereal Science and Technology*. St. Paul, Minnesota: American Association of Cereal Chemistry, Inc
- Rakkar P.S. 2007. *Development of a glutenfree commercial bread.Thesis ScholarlyCommons.* AUT University.
- Risman., Iskamto, D., 2018. Analisis Program Replanting Kebun Kelapa Sawit Anggota KUD Makarti Jaya Di Desa Kumain Kecamatan Tandun Kabupaten Rokan Hulu. *Eko dan Bisnis (Riau Economics and Business Review.* 9(2): 85-88.
- Rohmaningsih, 2008. Pengaruh Cara Pengeringan Terhadap Kadar Gula Reduksi Pada Sale Pisang. Program Studi Pendidikan Kimia. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.Yogyakarta. PP: 7-28.
- Rona J Naingolan. 2018, Pengaruh Umur Pohon Kelapa Sawit Dan Tahapan Pengeluaran Nira Terhadap Mutu Nira Kelapa Sawit, Medan : Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian USU

- Singh, N., Bedi, R., Garg, R., Garg, M. dan Singh, J. (2009). Physico-chemical, thermal and pasting properties of fractions obtained during three successive reduction milling of different corn types. *Food Chemistry* 113(1): 71-77.
- Siswoputranto L.D., 1989. *Teknologi Pasca Panen Kentang*. Liberty, Yogyakarta
- Soekarto, S.T. 1979. Pangan Semi Basah, Keamanan dan Potensinya dalam Perbaikan
- Suarni. 2001. Tepung Komposit Sorgum, Jagung, dan Beras untuk Pembuatan Kue Basah. *Risalah Penelitian Jagung dan Sereal Lain* Vol.6: 55-60.
- Suarni. 2005a. Teknologi pembuatan kue kering dari buah sukun dan kacang hijau sebagai upaya perbaikan gizi dan ketahanan pangan. hlm. 337-344. *Prosiding Seminar Nasional Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Tenggara, Kendari*.
- Supiani, S. W., dan M. Syukri. 2016. Analisa Organoleptik Dodol Pisang Raja (*Musa Paradisiaca L*) Dengan Substitusi Tepung Wikau Maombo. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*. 1(1): 24-30.
- Suwandi, Sarwiji, dkk., (2016). “Kecerdasan Ekologis dalam Buku Sekolah Elektronik Mata Pelajaran Bahasa Indonesia SMP” [Online], [24 November 2016].
- Suwandi, T. 1993. Karakterisasi nira kelapa sawit (*Elais guineensis, jacq.*) yang disadap melalui bunga jantan dan pohon tumbang. Skripsi. Fakultas Teknik Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Syamsir, E. dan Prita D.L.S. 2010. Pengembangan Dodol sebagai Produk Pangan Darurat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*. Vol 8 No.2:65–76.
- The Sugar Association (2017). *About Sugar, A Consumer Fact Sheet*. In *The Suga Association, Inc.* [latos do ore/10.1080/00221341408983659](https://doi.org/10.1080/00221341408983659)
- Tekstur, Komposisi Proksimat dan Daya Terima Pada Pembuatan Dodol. Publikasi Ilmiah. Program Studi Ilmu Gizi. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wahyuni, R. 2012. Pemanfaatan Buah Naga Super Merah (*Hyocereus Costaricensis*) dalam Pembuatan Jenang dengan Perlakuan Penambahan Daging Buah yang Berbeda. *Jurnal Teknologi Pangan*. 4 (1).
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Wulandika V., Novianti N., Siahaan O.S.H., Zulfansyah. 2019. Pembuatan gula merah dari nira batang sawit dengan teknologi vakum. p. 21-22. *Prosiding Teknologi dan Pengelolaan Lingkungan Tropis, Pekanbaru*
- Yunita Fillia Assah & Ardi Kurniawan Makalalag. 2021. Analisis Kadar Sukrosa, Glukosa Dan Fruktosa Pada Beberapa Produk Gula Aren. *Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado*. Manado.

Zulfansyah. 2019. Pembuatan Gula Merah Dari Nira Batang Sawit Dengan Teknologi Vakum. Program Studi Sarjana Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Riau, Pekanbaru, Riau

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Analisis kadar Air (Pratama et all, 2015)

- Cawan porselin dengan penutup dibersihkan dan dikeringkan dalam oven pada suhu 105°–110°C selama 1 jam. Kemudian didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang beratnya (A gram)
- Sampel ditimbang sebanyak 2 gram dan ditaruh dalam cawan porselin yang telah diketahui beratnya (B gram).
- Sampel dalam porselin ini kemudian dikeringkan dalam oven pada suhu 105°–110°C selama 24 jam, dan pengovenan diulang hingga diperoleh hasil penimbangan dengan berat yang konstan. Setiap selesai pengovenan, selanjutnya didinginkan dalam desikator selama 30 menit dan ditimbang (C gram)
- Adapun presentase kadar air yang dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Kadar air} = \frac{(B-C)}{(B-A)} \times 100\%$$

Dimana:

A = Berat kering cawan (g)

B = Berat kering cawan dan sampel awal (g)

C = Berat kering cawan dan sampel setelah dikeringkan (g)

### Lampiran 2. Analisis Kadar Lemak metode mojonnier (b/b)

Tahap uji kadar lemak dengan cara menimbang sampel sebanyak 2 g, sampel dibungkus dalam kerta saring kemudian dikeringkan di dalam oven 105°C selama 3-5 jam sampai beratnya konstan, selanjutnya sampel didinginkan dalam desikator sekitar 30 menit dan ditimbang. Sampel dimasukkan ke dalam alat *soxhlet* diatas pemanas dan dihubungkan dengan pendingin tegak. N-heksan dimasukkan melalui lubang pendingin sampai seluruhnya turun ke labu penampung, kemudian diisi n-heksan sampai setengahnya bagian dari alat ekstraksi (seluruh sampel tercelup). Sampel dan n-heksan diekstraksi selama 3-5 jam. Sampel diambil dan dibiarkan sampai bebas dari n-heksan, kemudian dikeringkan dalam oven drying dan didinginkan lalu timbang. Kadar lemak dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar Lemak (\%)} = \frac{\text{Berat sebelum diekstrak} - \text{berat sesudah soxhlet}}{\text{berat sampel}} \times 100\%$$

### Lampiran 3. Analisis Gula Total Metode nelson-smogyi (Pratama dkk, 2015)

1. Sampel 1 gram dilarutkan dalam 100 ml aquades. Kemudian diambil 1 ml dimasukkan ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan 9 ml aquades. Dilarutkan dalam 75 ml air.
2. Sampel diambil 1 ml dan dicampur 1 ml larutan Nelson (campuran Nelson A&B, 25:1 v/v), kemudian dipanaskan pada suhu 100°C selama 20 menit.
3. Sampel didinginkan sampai mencapai suhu kamar. Sampel ditambah 1 ml larutan arsenomolybdat dan 7 ml aquades kemudian di vortex.
4. Campuran tersebut dimasukkan kuvet dan diukur penerapan cahaya tampak pada panjang gelombang 510 nm.
5. Catat nilai yang terbaca pada spektrofotometer

#### **Lampiran 4. Analisis Kadar Abu Metode Pengabuan Kering (AOAC, 2005)**

1. Sampel ditimbang 2 gram, lalu dimasukkan dalam krusibel untuk dibakar dalam furnace dengan suhu 600°C selama 1 jam,
2. Kemudian didinginkan dalam desikator.
3. Setelah itu, ditimbang hingga berat konstan dan dihitung persentase kadar abu. Perhitungan kadar abu digunakan persamaan

$$\text{Kadar Abu (\%)} = \frac{W_3 - W_1}{W_2 - W_1} \times 100\%$$

Keterangan:

W1 = berat krusibel (g)

W2 = berat krusibel + contoh (g)

W3 = berat krusibel + contoh setelah pengabuan (g)

#### **Lampiran 5. Analisis Serat Kasar dengan Metode Gravimetri (Rahmavati, 2016)**

1. Benimbang 0,5 gram sampel ke dalam erlenmeyer.
2. Ditambahkan 30 ml H<sup>2</sup>SO<sup>4</sup> 0,3 N dan dipanaskan 30 menit.
3. Ditambahkan lagi 15 NaoH 1, 5 N dan dipanaskan selama 30 menit.
4. Saring ke dalam saringan glass no.1 sambil dihisap menggunakan pompa vacuum.
5. Cuci berturut-turut dengan 50 ml air panas, 50 ml H<sup>2</sup>SO<sup>4</sup> 0,3 N, 50 ml air panas dan 50 ml aseton.
6. Setelah itu dikeringkan dalam oven jam atau dibiarkan semalaman.

#### **Lampiran 6. Uji Organoleptik, Warna, Tekstur, Aroma dan Rasa (Kartika, dkk 1998)**

Nama :

Hari/tanggal :

NIM :

Tanda tangan :

Dihadapan saudara disajikan 9 sampel margarin dengan penambahan pebandingan Lemak Cokelat dan *Red Palm Oil* dengan kode yang berbeda. Saudara diminta untuk memberi penilaian kesukaan aroma dengan cara mencium, kesukaan warna dengan melihat, kesukaan rasa dengan cara mencicipi, kesukaan daya oles dengan cara dioleskan ke roti tawar. Lalu memberi penilaian 1 -7.

Kode Sampel	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
135				
175				
114				
246				
315				
291				
313				
377				
292				

A. Komentari

.....

.....

.....

B. Keterangan : 1 = Sangat tidak suka      5 = Agak suka  
 2 = Tidak suka      6 = Suka  
 3 = Agak tidak suka      7 = Sangat Suka  
 4 = Netral

Tabel 1. Data Primer Analisis Kadar Air

	Blok		Jlh Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	B1			
A1	17.91	18.21	32.19	18.06
A2	17.13	17.07	34.20	17.10
A3	16.05	16.14	36.12	16.10
	B2			
A1	18.13	18.11	32.63	18.12
A2	17.41	17.24	34.65	17.32
A3	16.42	16.21	36.24	16.32
	B3			
A1	18.31	18.30	32.58	18.31
A2	17.80	17.81	35.61	17.80
A3	16.31	16.28	36.61	16.30
Jumlah	155.47	155.37	310.83	155.42
Rerata	17.27	17.26	34.54	17.27

$$GT = 310.8398$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(311,646)^2}{2 \times 3 \times 3} = 5367,855$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(A1B1)^2 + (A1B2)^2 + (A1B3)^2 + \dots + (A3B3)^2\} - FK \\ &= 5409,30 - 5395,73 \\ &= 12,0418 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a \cdot b} - FK \\ &= \frac{48561,66}{3 \cdot 3} - 5395,73 \\ &= 0,00052 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\sum (A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 + \dots + AnBn^2)}{r} - FK \\ &= 10817,87 - 5395,73 \\ &= 11,96 \end{aligned}$$

$$JK \text{ A} = \frac{(\sum A1^2 + \sum A2^2 + \sum A3^2)}{r \times b} - FK$$

$$= \frac{(32450,7)}{6} - 5395,73$$

$$= 11,3152$$

$$\text{JK B} = \frac{(\Sigma B1^2 + \Sigma B2^2 + \Sigma B3^2)}{r \times a} - \text{FK}$$

$$= \frac{(32377,7)}{6} - 5395,73$$

$$= 0,44$$

$$\text{JK A x B} = \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B}$$

$$= 13,20 - 12,7139 - 0,46$$

$$= 0,20$$

$$\text{JK Eror} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok}$$

$$= 13,5733 - 13,20 - 0,0057$$

$$= 0,09$$

## Lampiran 2. Hasil Perhitungan Analisis Kadar Lemak

Tabel 2. Data Primer Analisis Kadar Lemak

	Blok		Jlh Perlakuan	Rata – Rata
	I	II		
	B 1			
A1	15.5025	15.6884	31.1909	15.5955
A2	16.5447	16.8788	33.4235	16.7118
A3	16.6782	16.8299	33.5081	16.7541
	B 2			
A1	15.4261	15.5773	31.0034	15.5017
A2	16.4741	16.4135	32.8876	16.4438
A3	16.4493	16.6355	33.0848	16.5424
	B 3			
A1	15.3181	15.2840	30.6021	15.3011
A2	16.1860	16.3057	32.4917	16.2459
A3	16.3283	16.3921	32.7204	16.3602
Jumlah	144.9073	146.0052	290.9125	145.45625
Rerata	16.10	16.22	32.32	16.16

$$\text{GT} = 290,913$$

$$\text{FK} = \frac{(\text{GT})^2}{r \times a \times b} = \frac{(84630,1)^2}{2 \times 3 \times 3} = 4701,67$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Total} &= \sum \{(A_1B_1)^2 + (A_1B_2)^2 + (A_1B_3)^2 \dots + (A_3B_3)^2\} - \text{FK} \\
 &= 4706.63 - 4701,67 \\
 &= 4.9677 \\
 \text{JK Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a \cdot b} - \text{FK} \\
 &= \frac{42315,64}{3 \cdot 3} - 4701,67 \\
 &= 0.0669 \\
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{\sum (A_1B_1^2 + A_1B_2^2 + A_1B_3^2 + \dots + A_nB_n^2)}{r} - \text{FK} \\
 &= 9413.03 - 4701,67 \\
 &= 4.84 \\
 \text{JK A} &= \frac{(\sum A_1^2 + \sum A_2^2 + \sum A_3^2)}{r \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{(28236.3)}{6} - 4701,67 \\
 &= 4.3781 \\
 \text{JK B} &= \frac{(\sum B_1^2 + \sum B_2^2 + \sum B_3^2)}{r \times a} - \text{FK} \\
 &= \frac{(28212.7)}{6} - 4701,67 \\
 &= 0.44 \\
 \text{JK A x B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B} \\
 &= 4.84 - 4.3781 - 0,44 \\
 &= 0,02 \\
 \text{JK Eror} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 4.9677 - 4.84 - 0,0669 \\
 &= 0.06
 \end{aligned}$$

### Lampiran 3. Hasil Perhitungan Analisis Kadar Gula Total

Tabel 3. Data Primer Analisis Kadar Gula Total

	Blok		Jumlah	Rata - Rata
	I	II		
	B1			
A1	21.3352	21.1990	42.5342	21.2671
A2	19.3914	19.8090	39.2004	19.6002
A3	23.2796	22.6755	45.9551	22.9776
	B 2			
A1	22.2507	22.3561	44.6068	22.3034
A2	19.1424	19.6108	38.7532	19.3766
A3	23.7655	24.5143	48.2798	24.1399
	B 3			
A1	20.6454	20.7642	41.4096	20.7048
A2	20.6742	21.7595	42.4337	21.2169
A3	22.2894	21.9094	44.1988	22.0994
Jumlah	192.7738	194.5978	387.3716	193.6858
Rerata	21.42	21.62	43.04	21.52

$$GT = 387.37$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(150056.8)^2}{2 \times 3 \times 3} = 8336.49$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(A1B1)^2 + (A1B2)^2 + (A1B3)^2 \dots + (A3B3)^2\} - FK \\ &= 8375.90 - 8336.49 \\ &= 39.4186 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a \cdot b} - FK \\ &= \frac{75030.04}{3 \cdot 3} - 8336.49 \\ &= 0.1848 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\sum (A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 + \dots + AnBn^2)}{r} - FK \\ &= \frac{16749.12}{2} - 8336.49 \\ &= 38.08 \end{aligned}$$

$$JK \text{ A} = \frac{(\sum A1^2 + \sum A2^2 + \sum A3^2)}{r \times b} - FK$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(50182.2)}{6} - 8336.49 \\
 &= 27.2215 \\
 \text{JK B} &= \frac{(\Sigma B1^2 + \Sigma B2^2 + \Sigma B3^2)}{r \times a} - \text{FK} \\
 &= \frac{(50028.5)}{6} - 8336.49 \\
 &= 1.59 \\
 \text{JK A x B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B} \\
 &= 38.08 - 27.2215 - 1.59 \\
 &= 9.26 \\
 \text{JK Eror} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 39.4186 - 38.08 - 0,1848 \\
 &= 1.16
 \end{aligned}$$

#### Lampiran 4. Hasil Perhitungan Analisis Protein

Tabel 4. Data Primer Analisis Protein

	Blok		Jlh Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	B1			
A1	5.8659	6.0608	11.9267	5.9634
A2	5.3459	5.3563	10.7022	5.3511
A3	4.8985	4.9598	9.8583	4.9292
	B2			
A1	5.8630	5.9747	11.8377	5.9189
A2	5.2451	5.3233	10.5684	5.2842
A3	4.8866	4.9432	9.8298	4.9149
	B3			
A1	5.5183	5.6413	11.1596	5.5798
A2	4.9222	5.0612	9.9834	4.9917
A3	4.7452	4.6791	9.4243	4.7122
Jumlah	47.2907	47.9997	95.2904	47.6452
Rerata	5.2545	5.3333	10.5878	5.2939

$$\text{GT} = 95.2904$$

$$\text{FK} = \frac{(\text{GT})^2}{r \times a \times b} = \frac{(9080.26)^2}{2 \times 3 \times 3} = 504.45$$

$$\text{JK Total} = \sum \{(A1B1)^2 + (A1B2)^2 + (A1B3)^2 \dots + (A3B3)^2\} - \text{FK}$$

$$\begin{aligned}
 &= 507.77 - 504.45 \\
 &= 3.3117 \\
 \text{JK Blok} &= \frac{\Sigma \text{Blok}^2}{a.b} - \text{FK} \\
 &= \frac{4540.38}{3.3} - 504.45 \\
 &= 0.0279 \\
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{\Sigma(A_1B_1^2 + A_1B_2^2 + A_1B_3^2 + \dots + A_nB_n^2)}{r} - \text{FK} \\
 &= \frac{1015.44}{2} - 504.45 \\
 &= 3.26 \\
 \text{JK A} &= \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{(3044.03)}{6} - 504.45 \\
 &= 2.8794 \\
 \text{JK B} &= \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK} \\
 &= \frac{(3028.93)}{6} - 504.45 \\
 &= 0.36 \\
 \text{JK A x B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B} \\
 &= 3.26 - 2.8794 - 0,36 \\
 &= 0,02 \\
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 3.3117 - 3.26 - 0.0279 \\
 &= 0,02
 \end{aligned}$$

### Lampiran 5. Hasil Perhitungan Analisis Serat Kasar

Tabel 5. Data Primer Analisis Serat Kasar

	Blok		Jlh Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	B1			
A1	1.0338	1.1146	2.1484	1.0742
A2	1.1115	1.2741	2.3856	1.1928
A3	1.2236	1.3667	2.5903	1.2952
	B2			
A1	1.5768	1.4366	3.0134	1.5067
A2	1.6664	1.5843	3.2507	1.6254
A3	1.7346	1.7378	3.4724	1.7362
	B3			
A1	1.2123	1.206	2.4183	1.2092
A2	1.8173	1.3926	3.2099	1.6050
A3	1.1254	1.5313	2.6567	1.3284
Jumlah	12.5017	12.6440	25.1457	12.5729
Rerata	1.39	1.40	2.79	1.40

$$GT = 25.1457$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(632.306)^2}{2 \times 3 \times 3} = 35.1281$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(A1B1)^2 + (A1B2)^2 + (A1B3)^2 + \dots + (A3B3)^2\} - FK \\ &= 36.1781 - 35.1281 \\ &= 1.0500 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a \cdot b} - FK \\ &= \frac{316.1632}{3 \cdot 3} - 35.1281 \\ &= 0.0011 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\sum (A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 + \dots + AnBn^2)}{r} - FK \\ &= \frac{71.93}{2} - 35.1281 \\ &= 0.84 \end{aligned}$$

$$JK \text{ A} = \frac{(\sum A1^2 + \sum A2^2 + \sum A3^2)}{r \times b} - FK$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(211.741)}{6} - 35.1281 \\
 &= 0.1620 \\
 \text{JK B} &= \frac{(\Sigma B1^2 + \Sigma B2^2 + \Sigma B3^2)}{r \times a} - \text{FK} \\
 &= \frac{(214.195)}{6} - 35.1281 \\
 &= 0.57 \\
 \text{JK A x B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B} \\
 &= 0.84 - 0.1620 - 0.57 \\
 &= 0.10 \\
 \text{JK Eror} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 1.0500 - 0.84 - 0.0011 \\
 &= 0.21
 \end{aligned}$$

### Lampiran 6. Hasil Perhitungan Analisis Kadar Abu

Tabel 6. Data Primer Analisis Kadar Abu

	Blok		Jlh Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	B1			
A1	1.1796	1.1808	2.3604	1.1802
A2	1.2298	1.2339	2.4637	1.23185
A3	1.4362	1.4300	2.8662	1.4331
	B2			
A1	1.2114	1.2159	2.4273	1.21365
A2	1.2861 <sub>ss</sub>	1.2852	2.5713	1.28565
A3	1.4608	1.4323	2.8931	1.44655
	B3			
A1	1.3315	1.3291	2.6606	1.3303
A2	1.3152	1.3081	2.6233	1.31165
A3	1.4667	1.4800	2.9467	1.47335
Jumlah	11.917	11.895	23.8126	11.9063
Rerata	1.324	1.322	2.65	1.32

$$\text{GT} = 23.8126$$

$$\text{FK} = \frac{(\text{GT})^2}{r \times a \times b} = \frac{(567.04)^2}{2 \times 3 \times 3} = 31.6872$$

$$\text{JK Total} = \sum \{(A1B1)^2 + (A1B2)^2 + (A1B3)^2 + \dots + (A3B3)^2\} - \text{FK}$$

$$\begin{aligned}
&= 378,21 - 31.6872 \\
&= 0.1850 \\
\text{JK Blok} &= \frac{\Sigma \text{Blok}^2}{a.b} - \text{FK} \\
&= \frac{3397,03}{3.3} - 31.6872 \\
&= 2.6888 \\
\text{JK Perlakuan} &= \frac{\Sigma(A_1B_1^2 + A_1B_2^2 + A_1B_3^2 + \dots + A_nB_n^2)}{r} - \text{FK} \\
&= \frac{756,2406}{2} - 31.6872 \\
&= 0.18 \\
\text{JK A} &= \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK} \\
&= \frac{(2265,6)}{6} - 31.6872 \\
&= 0.1513 \\
\text{JK B} &= \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK} \\
&= \frac{(2265,1)}{6} - 31.6872 \\
&= 0.02 \\
\text{JK A x B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B} \\
&= 0.18 - 0,1513 - 0.02 \\
&= 0.01 \\
\text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
&= 0.1850 - 0.18 - 2.6888 \\
&= 0.00
\end{aligned}$$

## Lampiran 7. Hasil Perhitungan Analisis Organoleptik Warna

Tabel 7. Data Primer Analisis Organoleptik Warna

	Blok		Jlh Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	B1			
A1	5.60	5.30	10.900	5.450
A2	5.35	5.05	10.400	5.200
A3	5.45	5.35	10.800	5.400
	B2			
A1	5.50	5.30	10.800	5.400
A2	5.55	5.50	11.050	5.525
A3	5.45	4.95	10.400	5.200
	B3			
A1	5.35	5.15	10.500	5.250
A2	5.25	5.05	10.300	5.150
A3	5.40	5.15	10.550	5.275
Jumlah	48.900	46.800	95.700	47.850
Rerata	5.433	5.200	10.633	5.317

$$GT = 95.7$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(9158.49)^2}{2 \times 3 \times 3} = 508.805$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(A1B1)^2 + (A1B2)^2 + (A1B3)^2 + \dots + (A3B3)^2\} - FK \\ &= 509.39 - 508.805 \\ &= 0.585 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a.b} - FK \\ &= \frac{4581.45}{3.3} - 508.805 \\ &= 0.245 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\sum (A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 + \dots + AnBn^2)}{r} - FK \\ &= \frac{1018.06}{2} - 508.805 \\ &= 0.27 \end{aligned}$$

$$JK \text{ A} = \frac{(\sum A1^2 + \sum A2^2 + \sum A3^2)}{r \times b} - FK$$

$$= \frac{(3052.96)}{6} - 508.805$$

$$= 0.0225$$

$$\text{JK B} = \frac{(\Sigma B1^2 + \Sigma B2^2 + \Sigma B3^2)}{r \times a} - \text{FK}$$

$$= \frac{(3053.29)}{6} - 508.805$$

$$= 0.08$$

$$\text{JK A x B} = \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B}$$

$$= 0.27 - 0.0225 - 0.08$$

$$= 0.17$$

$$\text{JK Eror} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok}$$

$$= 0.585 - 0.27 - 0.245$$

$$= 0.07$$

### Lampiran 8. Hasil Perhitungan Analisis Organoleptik Tekstur

Tabel 8. Data Primer Analisis Organoleptik Tekstur

	Blok		Jlh Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	B1			
A1	5.50	5.50	11.00	5.50
A2	5.25	5.20	10.45	5.23
A3	5.30	5.20	10.50	5.25
	B2			
A1	5.20	5.20	10.40	5.20
A2	5.35	5.30	10.65	5.33
A3	5.15	5.20	10.35	5.18
	B3			
A1	5.85	5.80	11.65	5.83
A2	5.30	5.20	10.50	5.25
A3	5.35	5.20	10.55	5.28
Jumlah	48.250	47.800	96.050	48.025
Rerata	5.361	5.311	10.672	5.336

$$\text{GT} = 96.05$$

$$\text{FK} = \frac{(\text{GT})^2}{r \times a \times b} = \frac{(9225.60)^2}{2 \times 3 \times 3} = 512.5335$$

$$\text{JK Total} = \sum \{(A1B1)^2 + (A1B2)^2 + (A1B3)^2 \dots + (A3B3)^2\} - \text{FK}$$

$$= 513.24 - 512.5335$$

$$= 0.7090$$

$$\text{JK Blok} = \frac{\Sigma \text{Blok}^2}{a.b} - \text{FK}$$

$$= \frac{4612.90}{3.3} - 512.5335$$

$$= 0.0112$$

$$\text{JK Perlakuan} = \frac{\Sigma(A_1B_1^2 + A_1B_2^2 + A_1B_3^2 + \dots + A_nB_n^2)}{r} - \text{FK}$$

$$= \frac{1026.02}{2} - 512.5335$$

$$= 0.68$$

$$\text{JK A} = \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK}$$

$$= \frac{(3076.82)}{6} - 512.5335$$

$$= 0.2702$$

$$\text{JK B} = \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK}$$

$$= \frac{(3076.05)}{6} - 512.5335$$

$$= 0.14$$

$$\text{JK A x B} = \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B}$$

$$= 0.68 - 0.2702 - 0.14$$

$$= 0.27$$

$$\text{JK Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok}$$

$$= 0.0112 - 0.68 - 0.0112$$

$$= 0.01$$

### Lampiran 9. Hasil Perhitungan Analisis Organoleptik Aroma

Tabel 9. Data Primer Analisis Organoleptik Aroma

	Blok		Jlh Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	B1			
A1	6.20	5.90	12.10	6.05
A2	6.05	5.90	11.95	5.98
A3	5.95	6.00	11.95	5.98
	B2			
A1	5.85	5.80	11.65	5.83
A2	6.05	5.95	12.00	6.00
A3	5.85	5.80	11.65	5.83
	B3			
A1	6.15	5.95	12.10	6.05
A2	5.95	5.75	11.70	5.85
A3	6.10	5.95	12.05	6.03
Jumlah	54.15	53	107.15	53.575
Rerata	6.02	5.89	11.91	5.95

$$GT = 107.15$$

$$FK = \frac{(GT)^2}{r \times a \times b} = \frac{(11481.12)^2}{2 \times 3 \times 3} = 637.8401$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Total} &= \sum \{(A1B1)^2 + (A1B2)^2 + (A1B3)^2 + \dots + (A3B3)^2\} - FK \\ &= 638.09 - 637.8401 \\ &= 0.2573 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Blok} &= \frac{\sum \text{Blok}^2}{a \cdot b} - FK \\ &= \frac{5741.22}{3 \cdot 3} - 637.8401 \\ &= 0.0734 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ Perlakuan} &= \frac{\sum (A1B1^2 + A1B2^2 + A1B3^2 + \dots + AnBn^2)}{r} - FK \\ &= \frac{1275.96}{2} - 637.8401 \\ &= 0.14 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} JK \text{ A} &= \frac{(\sum A1^2 + \sum A2^2 + \sum A3^2)}{r \times b} - FK \\ &= \frac{(3827.06)}{6} - 637.8401 \end{aligned}$$

$$= 0.0044$$

$$\text{JK B} = \frac{(\Sigma B1^2 + \Sigma B2^2 + \Sigma B3^2)}{r \times a} - \text{FK}$$

$$= \frac{(3827.31)}{6} - 637.8401$$

$$= 0.05$$

$$\text{JK A x B} = \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B}$$

$$= 0.14 - 0.0044 - 0.05$$

$$= 0.09$$

$$\text{JK Error} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok}$$

$$= 0.2573 - 0.14 - 0.0734$$

$$= 0.04$$

### Lampiran 10. Hasil Perhitungan Analisis Organoleptik Aroma

Tabel 10. Data Primer Analisis Organoleptik Aroma

	Blok		Jlh Perlakuan	Rata - Rata
	I	II		
	B1			
A1	6.20	6.15	12.35	6.18
A2	6.10	6.10	12.20	6.10
A3	5.90	6.00	11.90	5.95
	B2			
A1	6.05	5.80	11.85	5.93
A2	6.05	5.85	11.90	5.95
A3	6.05	5.65	11.70	5.85
	B3			
A1	5.90	5.80	11.70	5.85
A2	6.05	5.80	11.85	5.93
A3	5.80	5.60	11.40	5.70
Jumlah	54.1	52.75	106.85	53.425
Rerata	6.01	5.86	11.87	5.94

$$\text{GT} = 106.85$$

$$\text{FK} = \frac{(\text{GT})^2}{r \times a \times b} = \frac{(11416.92)^2}{2 \times 3 \times 3} = 634.2735$$

$$\text{JK Total} = \sum \{(A1B1)^2 + (A1B2)^2 + (A1B3)^2 \dots + (A3B3)^2\} - \text{FK}$$

$$= 634.77 - 634.2735$$

$$= 0.5040$$

$$\begin{aligned}
 \text{JK Blok} &= \frac{\Sigma \text{Blok}^2}{a.b} - \text{FK} \\
 &= \frac{5709.37}{3.3} - 634.2735 \\
 &= 0.1012 \\
 \text{JK Perlakuan} &= \frac{\Sigma(A_1B_1^2 + A_1B_2^2 + A_1B_3^2 + \dots + A_nB_n^2)}{r} - \text{FK} \\
 &= \frac{1269.17}{2} - 634.2735 \\
 &= 0.31 \\
 \text{JK A} &= \frac{(\Sigma A_1^2 + \Sigma A_2^2 + \Sigma A_3^2)}{r \times b} - \text{FK} \\
 &= \frac{(3806.21)}{6} - 634.2735 \\
 &= 0.0952 \\
 \text{JK B} &= \frac{(\Sigma B_1^2 + \Sigma B_2^2 + \Sigma B_3^2)}{r \times a} - \text{FK} \\
 &= \frac{(3806.80)}{6} - 634.2735 \\
 &= 0.19 \\
 \text{JK A x B} &= \text{JK Perlakuan} - \text{JK Perlakuan A} - \text{JK Perlakuan B} \\
 &= 0.13 - 0.0952 - 0.19 \\
 &= 0.02 \\
 \text{JK Error} &= \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan} - \text{JK Blok} \\
 &= 0.1012 - 0.31 - 0.1012 \\
 &= 0.09
 \end{aligned}$$

**DOKUMENTASI****A. Pembuatan Dodol Jagung dengan Penambahan Gula Merah Umbut Sawit**

 <p>Penakaran Gula Merah Sawit</p>	 <p>Penakaran Tepung Jagung</p>
 <p>Penakaran Tepung Ketan</p>	 <p>Penakaran Santan</p>
 <p>Pencampuran Bahan Santan dan Tepung</p>	 <p>Penakaran Gula Pasir</p>
 <p>Pencampuran Seluruh Bahan</p>	 <p>Proses Pengadukan</p>
 <p>Hasil Setengah Masak</p>	 <p>Hasil Produk Dodol Jagung</p>

**B. Pembuatan Dodol Jagung dengan Penambahan Gula Merah Umbut Sawit****Analisis Kadar Air****Analisis Kadar Abu****Analisis Kadar Lemak****Analisis Serat Kasar****Analisis Protein****Analisis Gula****Uji Organoleptik**