

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang terbatas pada penelitian ini maka dapat dikemukakan simpulan sebagai berikut:

- a. Penambahan ekstrak buah naga merah berpengaruh secara nyata terhadap sifat kimia parameter kadar alkohol, kadar gula reduksi, tingkat kecerahan (L) dan sifat organoleptik skor nilai tekstur, rasa dan warna, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap Nilai pH dan skor nilai aroma Tapai beras ketan putih yang diamati.
- b. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak buah naga merah yang ditambahkan maka kadar alkohol, kadar gula reduksi, skor nilai rasa, aroma, tekstur dan warna semakin meningkat, sedangkan tingkat kecerahan warna semakin menurun.
- c. Perlakuan terbaik didapat pada perlakuan P4 (penambahan ekstrak buah naga merah 30%) dengan kadar alkohol 8,79%, kadar gula reduksi 24,73%, Nilai pH 3,57 dan tingkat kecerahan (L) 47,16 dengan rasa suka, warna sangat merah, aroma agak beraroma tapai dan tekstur agak lembek.

5.2. Saran

Bersumber pada hasil riset serta ulasan yang terbatas pada ruang lingkup riset ini sehingga bisa dikemukakan saran sebagai berikut:

- a. Untuk mendapatkan tapai beras ketan putih yang disukai oleh panelis disarankan dapat ditambahkan ekstrak buah naga merah sebesar 30%.
- b. Penelitian lanjutan disarankan untuk meneliti tentang lama fermentasi dengan penambahan ekstrak buah naga merah, sehingga didapat informasi yang lengkap mengenai tapai beras ketan putih.
- c. Disarankan melakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan ekstrak kulit buah naga merah sebagai pewarna dalam pembuatan tapai beras ketan putih

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, J., Widyawati, N., & Suprihati. 2016. *Pengaruh Dosis Ragi Dan Penambahan Gula Terhadap Kualitas Gizi Dan Organoleptik Tape BijiGandum*. *Agric*, 26(1), 75-84. <https://doi.org/10.24246/agric.2014.v26.i1.p75-84>
- Adnan Engelen. 2018. *Analisis Kekerasan, Kadar Air, Warna Dan Sifat Sensori Pada Pembuatan Keripik Daun Kelor*. *Journal Of Agritech Science*, Vol 2 No 1, Mei 2018
- Afriza, R., & nilda, I. 2019. *Analisis Perbedaan Kadar Gula Pereduksi Dengan Metode Lane Eynon Dan Luff Schoorl Pada Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus)*. *Jurnal Temapela*, 2(2), 90-96. <https://doi.org/10.25077/temapela.2.2.90-96.2019>
- Ahmad Samuri. 2017. *Kadar Alkohol Pada TapaiSingkong (Manihot Utilissima) DenganPenambahan Ekstrak Buah Nanas (Ananas Comosus)(Studi Dipasar Legi Kabupaten Jombang)*. KTI. Sekolah Tinggi Ilmu KesehatanInsan Cendekia Medika. Jombang
- Amri Aji, Meriatna, Anita Sari Ferani. 2013. *Pembuatan Pewarna Makanan Dari Kulit Buah ManggisDengan Proses Ekstraksi*. *UrnalTeknologiKimiaUnimal*2:2 (November 2013) 1-15.
- AOAC., 2005. *Official methods of analysis of official chemistry*. Washington DC. United States Of America.
- Aryanti, N., Aininu, N. dan Fathia, M. W. 2016. *Ekstraksi dan Karakterisasi Klorofil dari daun suji (Dracaena Angustifolia) Sebagai Pewarna Pangan Alami*. *Jurnal aplikasi Teknologi pangan* 5(4).
- Berlian, Z., F. Aini., R. Ulandari. 2016. *Uji Kadar Alkohol Pada Tapai Ketan PutihdanSingkong Melalui Fermentasi dengan Dosis Ragi yang Berbeda*. *Jurnal Biota* Vol. 2 No. 1 Edisi Januari 2016
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1981. *Daftar Komposisi BahanMakanan*. Bhratara : Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1992. *Daftar Komposisi BahanMakanan*. Bhratara : Jakarta.
- Dr. Mutiara Nugraheni, S. T. M. S. 2014. *Pewarna Alami sumber dab aplikasinya pada makanan dan kesehatan*. *Graha Ilmu*, 21–31.
- Fahmi, N, & Nurrahman. 2011. *Kadar Glukosa, Alkohol dan Citarasa Tape Onggokberdasarkan Lama Fermentasi*, *Jurnal Pangan dan Gizi*, 2(3):25-42.

- Finallika, E., & Widjanarko, S. B. 2015. *Penentuan Nilai Maksimum Respon Rendemen dan Gula Reduksi Brem Padat Tape Ubi Kayu (Manihot esculenta)*. Pangan Dan Agroindustri, 3(2), 670–680.
- Eka Pratiwi Oktaviani, Lm. Ekawati Purwijantiningasih, F Sinung Pranata. 2014. *Kualitas Dan Aktivitas Antioksidan Minuman Probiotik Dengan Variasi Ekstrak Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus)*. Jurnal Teknobiologi P.1-15.
- Esy Kirana Arifunie. 2016. *Pengaruh Ketebalan Irisan Dan Suhu Pengeringan Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Dan Organoleptikteh Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus)*. Skripsi. Universitas Brawijaya. Malang.
- Farikha, I., Choirul dan Esti, W. 2013. *Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Bahan Penstabil Alami Terhadap Karakteristik Fisikokimia Sari Buah Naga Merah (Hylocereus polyrhizus) Selama Penyimpanan*. Jurnal Teknosains Pangan 2(10) : 30-38.
- Finallika, E., & Widjanarko, S. B. 2015. *Penentuan Nilai Maksimum Respon Rendemen dan Gula Reduksi Brem Padat Tape Ubi Kayu (Manihot esculenta)*.Pangan Dan Agroindustri, 3(2), 670–680.
- Freitas danElizabeth Jeanne Mitcham. 2013. *Quality of Pitaya Fruit (Hylocereus undatus) as Influenced by Storage Temperature and Packaging*. Scientia Agricola 70(4): 257-262.
- Haryadi, H. 2013. *Analisa Kadar Alkohol Hasil Fermentasi Ketan dengan Metode Kromatografi Gas dan Uji Aktifitas Saccharomyces Cereviceae Secara Mikroskopis*. Skripsi. Universitas Diponegoro Semarang
- Hidayat, N. S. 2006. *Optimasi Konsentrasi Ragi dan Lama Inkubasi Pada Fermentasi Tapai*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya
- Hudaida Syahrumsyah, Hakim Al Hafidz, Marwati. 2021. *Karakteristik Organoleptik Dan Kimia Tape Singkong (Manihot Esculenta) Varietas Mentega Dengan Pra-Perlakuan Perendaman Dalam Sari Buah Nangka (Artocarpus Heterophyllus)*. Journal Of Tropical Agrifood 2020; 2(2): 90-96. Doi: [Http://Dx.Doi.Org/10.35941/Jtaf.2.2.2020.4121.90-96](http://Dx.Doi.Org/10.35941/Jtaf.2.2.2020.4121.90-96)
- Ilma, N. 2012. *Studi Pembuatan Dodol Buah Dengan (Dillenia serrata Thunb)*. Universitas Hasanuddin, 1–67.
- Islami, R. 2019. *Pembuatan ragi tape dan tape*. Journal of Chemical Information and Modeling, 53(9), 56–62.
- Lopulalan, C. G. C., Mailoa, M., & Pelu, H. 2016. *Analisa Sifat Kimia Dan Fisik Modified Cassava Flour (Mocaf) (Varietas Lokal Sangkola) Asal Desa Waai,*

Maluku Tengah. Agritekno: Jurnal Teknologi Pertanian, 5(1), 7. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2016.5.1.7>

- Nurhidayah, B. M., Ariami, P., & Zaetun, S. 2017. *Identifikasi Kapang Khamir pada Penyimpanan Tape Ketan Putih (Oryza sativa glutinosa) dengan Penambahan Air Perasan Daun Katuk (Sauropus androgynus)*. Jurnal Analisis Medika Biosains (JAMBS), 4(1), 41–46.
- Kristanto. 2013. *Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan diKebun*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Midayanto, D. N., dan Yuwono, S. S. 2014. *Penentuan Atribut Mutu Tekstur Tahu Untuk direkomendasikan Sebagai syarat Tambahan Dalam standar Nasional Indonesia*. Jurnal Pangan Dan Agroindustri, Vol. 2 No 4 p. 259-267
- Miku, R. 2013. *Hubungan pemanasan terhadap kualitas fisikokimia dodol nangka di industri rumah tangga “dodol karya murni” Kota Batu*. (Laporan Praktek Kerja Lapang). Program Studi Teknologi Industri Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang, Malang.
- Mohd Adzim Khalili R., Che Abdullah A. B., Abdul Manaf A. 2012. *Total Antioxidant Activity, Total Phenolic Content and Radical Scavenging Activity Both Flesh And Peel Of Red Pitaya, White Pitaya and Papaya*. International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Vol. 4, Issue 2.
- Ni'matusyukriyah, Muh. Aniar Hari Swasono. 2020. *Pengaruh Fortifikasi Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis) Terhadap Kandungan Antioksidan Tape Singkong Kuning (Manihot Utilissima Pohl)*. Jurnal Teknologi Pangan. Volume 11, No. 1, (2020), Halaman 52-65. DOI: <https://doi.org/10.35891/tp.v11i1.1904>
- Nurhidayah, B. M., Ariami, P., & Zaetun, S. 2017. *Identifikasi Kapang Khamir pada Penyimpanan Tapai Ketan Putih (Oryza sativa glutinosa) dengan Penambahan Air Perasan Daun Katuk (Sauropus androgynus)*. Jurnal Analisis Medika Biosains (JAMBS), 4(1), 41–46.
- Nurhayati, N., dan Apriyanto, M. 2021. *Sensory Evaluation Of Chocolate Bar Production Material of Dry Cocoa Seeds In various Fermentation Treatments*. Journal Of food Sciences, 39 (No.1), 58-62
- Palupi, N. W., Mayasari, C. A., Maslikah, F., & Kartika Sari, S. N. 2016. *Kajian Pembuatan Seasoning Alami Cair Berbahan Dasar Jamur Merang (Volvariella Volvaceae) Dengan Variasi Jumlah Penambahan Glukosa*. Jurnal Ilmiah Inovasi, 13(3). <https://doi.org/10.25047/jii.v13i3.89>



LAMPIRAN 1. Lembar kuisisioner Tingkat Kecerahan (L) Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah Sebagai Pewarna Alami

Nama :

Nim :

Tanggal :

Bahan : Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah

Dihadapan saudara disajikan Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap warna sampel tersebut, sesuai dengan hasil pengamatan saudara.

021	199	473	730	425

Keterangan :

1. Putih
2. Putih sedikit kemerahan
3. Agak kemerahan
4. Merah
5. Sangat Merah

LAMPIRAN 2. Lembar Kuisisioner Uji Rasa Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah Sebagai Pewarna Alami

Nama :

Nim :

Tanggal :

Bahan : Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah

Dihadapan saudara disajikan Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap rasa sampel tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara.

021	199	473	730	425

Keterangan :

1. Sangat tidak suka
2. Tidak suka
3. Agak suka
4. Suka
5. Sangat suka

LAMPIRAN 3. Lembar Kuisioner Uji Aroma Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah Sebagai Pewarna Alami

Nama :

Nim :

Tanggal :

Bahan : Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah

Dihadapan saudara Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap aroma sampel tersebut, sesuai dengan hasil penginderaan saudara.

021	199	473	730	425

Keterangan :

1. Sangat tidak beraroma tapai
2. Tidak beraroma tapai
3. Agak beraroma tapai
4. Beraroma tapai
5. Sangat beraroma tapai

LAMPIRAN 4. Lembar kuisioner Uji Tekstur Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah Sebagai Pewarna Alami

Nama :

Nim :

Tanggal :

Bahan : Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah
Dihadapan saudara disajikan Tapai Beras Ketan dengan Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap tekstur sampel tersebut, sesuai dengan hasil pengamatan saudara.

021	199	473	730	425

Keterangan :

1. keras
2. Agak keras
3. Agak lembek
4. lembek
5. Sangat lembek

LAMPIRAN 5. Data Hasil Analisis Kadar Alkohol Tapai Beras ketan Putih

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata (%)	Notasi
	U1	U2	U3			
P1	5.47	6.84	6.39	18.70	6.23	a
P2	7.76	6.86	7.29	21.91	7.30	b
P3	7.70	7.74	8.17	23.61	7.87	bc
P4	8.65	8.64	9.09	26.38	8.79	c
P5	9.12	9.13	8.68	26.93	8.98	c
Total	38.7	39.21	39.62	117.53		
Rerata	7.74	7.84	7.92			

Tabel Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Keterangan
Perlakuan	4	15.21	3.80	21.36	3.48	S
Galat	10	1.78	0.18			
Total	14	16.99				

BNJ (5%) = 1,06

LAMPIRAN 6. Data Hasil Analisis Nilai pH Tapai Beras Ketan Putih

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata (%)	Notasi
	U1	U2	U3			
P1	3.60	3.60	3.50	10.60	3.57	a
P2	3.40	3.40	3.80	9.80	3.53	a
P3	3.80	3.10	3.50	9.80	3.47	a
P4	3.10	3.30	3.40	10.70	3.27	a
P5	3.40	3.10	3.30	10.40	3.27	a
Total	17.30	16.50	17.50	51.30		
Rerata	3.46	3.30	3.50			

Tabel Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel		Ket.
					0.05	0.01	
Perlakuan	4	0.25	0.06	1.38	3.48	3.48	ns
Galat	10	0.45	0.04 5				
Total	14	0.70					

BNJ (5%) = 0.53

LAMPIRAN 7. Data Hasil Analisis Kadar Gula Reduksi Tapai Beras Ketan Putih

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata (%)	Notasi
	U1	U2	U3			
P1	15.70	16.33	16.07	48.10	16.03	a
P2	19.31	18.70	17.69	55.70	18.57	b
P3	22.21	21.69	21.54	65.44	21.81	c
P4	25.64	24.17	24.37	74.18	24.73	de
P5	26.64	25.19	26.59	78.42	26.14	e
Total	109.5	106.08	106.26	321.84		
Rerata	21.90	21.22	21.25			

Tabel Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Keterangan
Perlakuan	4	14.30	3.58	0.94	3.48	s
Galat	10	38.21	3.82			
Total	14	52.51				

BNJ 5%= 1,67

LAMPIRAN 8. Data Hasil Analisis Warna Tapai Beras Ketan Putih

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata (%)	notasi
	U1	U2	U3			
P1	51.92	51.39	51.86	155.17	51.72	c
P2	50.69	48.54	49.63	148.86	49.62	b
P3	48.22	47.83	47.48	143.53	47.84	a
P4	47.22	47.16	47.11	141.49	47.16	a
P5	45.89	47.06	46.58	139.53	46.51	a
Total	243.94	241.98	242.66	728.58		
Rerata	48.79	48.40	48.53			

Tabel Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F Hitung	F Tabel 5%	Notasi
Perlakuan	4	53.39	13.35	38.67	3.48	s
Galat	10	3.45	0.35			
Total	14	56.84				

BNJ (5%) = 1,49

LAMPIRAN 9. Data Hasil Analisis Sifat Organoleptik Rasa Tapai Beras

Ketan Putih

Panelis	Rasa					Total
	P1	P2	P3	P4	P5	
1	4	3	3	4	4	18
2	3	4	3	4	4	18
3	2	4	3	4	4	17
4	2	4	3	4	4	17
5	2	4	3	4	4	17
6	3	4	4	4	4	19
7	3	3	4	4	4	18
8	4	4	4	4	4	20
9	3	3	4	4	3	17
10	4	2	3	3	4	16
11	3	4	4	4	3	18
12	3	4	4	4	3	18
13	5	4	4	4	4	21
14	3	4	5	3	5	20
15	3	4	4	3	3	17
Total	47	55	55	57	57	271
Purata	3.13	3.67	3.67	3.80	3.80	
Notasi	a	ab	ab	b	b	

Tabel Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	D B	JK	KT	F hit	F tab 5%	Ket
panelis	14	5.39	0.38	0.99		
perlakuan	4	4.59	1.15	2.94	2.54	S
Galat	56	21.81	0.39			
Total	74	31.79				

BNJ (5%) = 3,73

**LAMPIRAN 10. Data Hasil Analisis Sifat Organoleptik Warna Tapai Beras
Ketan Putih**

Panelis	Warna					Total
	P1	P2	P3	P4	P5	
1	2	3	4	3	4	16
2	2	3	3	4	4	16
3	2	3	3	4	4	16
4	2	3	3	4	4	16
5	2	3	3	4	4	16
6	1	4	4	5	5	19
7	3	4	4	5	4	20
8	1	4	4	5	5	19
9	3	4	4	5	5	21
10	2	3	3	3	4	15
11	2	2	4	4	4	16
12	2	3	3	4	5	17
13	2	2	3	4	5	16
14	2	2	3	4	5	16
15	1	2	2	4	5	14
Total	29	45	50	62	67	253
Purata	1.9	3.0	3.3	4.1	4.5	
Notasi	a	b	b	c	c	

Tabel Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%	Ket
panelis	14	10.75	0.77	2.53		
perlakuan	4	59.81	14.95	49.30	2.54	s
Galat	56	16.99	0.30			
Total	74	87.55				

BNJ (5%) = 3,73

**LAMPIRAN 11. Data Hasil Analisis Sifat Organoleptik Aroma Tapai Beras
Ketan Putih**

Panelis	Aroma					Total
	P1	P2	P3	P4	P5	
1	2	3	3	2	4	14
2	4	4	4	4	5	21
3	2	2	2	3	2	11
4	2	2	2	3	2	11
5	2	2	2	3	2	11
6	3	2	3	2	2	12
7	3	2	2	3	2	12
8	3	2	3	2	2	12
9	2	3	3	4	4	16
10	3	2	3	4	5	17
11	2	2	2	2	2	10
12	3	4	4	4	4	19
13	2	2	4	3	3	14
14	2	3	4	5	3	17
15	3	4	3	2	4	16
Total	38	39	44	46	46	213
Purata	2.5	2.6	2.9	3.1	3.1	

Tabel Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%	Ket
panelis	14	30.88	2.21	4.89		
perlakuan	4	3.95	0.99	2.19	2.54	ns
Galat	56	25.25	0.45			
Total	74	60.08				

LAMPIRAN 12. Data Hasil Analisis Sifat Organoleptik Tekstur Tapai Beras

Ketan Putih

Panelis	Tekstur					Total
	P1	P2	P3	P4	P5	
1	3	3	5	3	5	19
2	3	4	3	3	5	18
3	3	2	2	3	4	14
4	3	2	2	3	4	14
5	3	2	2	3	4	14
6	5	4	4	4	4	21
7	4	4	4	3	4	19
8	5	4	4	4	4	21
9	3	3	3	3	4	16
10	2	3	4	2	3	14
11	3	3	4	3	4	17
12	3	5	2	3	4	17
13	3	2	3	4	5	17
14	4	2	4	4	5	19
15	4	2	2	4	5	17
Total	51	45	48	49	64	257
Purata	3.4	3.0	3.2	3.3	4.3	
Notasi	a	a	a	a	b	

Tabel Analisis Keragaman

Sumber Keragaman	DB	JK	KT	F hit	F tab 5%	Ket.
panelis	14	16.35	1.17	2.07		
perlakuan	4	14.48	3.62	6.43	2.54	S
Galat	56	31.52	0.56			
Total	74	62.35				

BNJ 5%= 3,73

LAMPIRAN 13. Dokumentasi Penelitian

A. Dokumentasi Pengolahan *Cookies* Pegagan



Pembuatan ekstrak buah naga merah



Perendaman beras ketan putih



Penimbangan ragi tapai



Pengukusan beras ketan



Penentuan takaran penambahan ekstrak buah naga merah



Penambahan ekstrak buah naga buah naga merah



Pengadukan ekstrak buah naga merah dengan beras ketan putih



Pencampuran ragi dengan beras ketan putih yang sudah dikukus



Inkubasi tapiai dengan suhu 35 C



proses pengeluaran tapiai yang sudah diinkubasi



Tapai Beras Ketan Putih dengan Ekstrak Buah Naga Merah



Uji Sifat Organoleptik Tapai

B. Dokumentasai Analisis Kandungan Kimia Tapai Bera Ketan Putih



Penimbangan Sampel Analisis Kimia Penambahan aquades Sampel Analisis



Analisa Nilai pH



Analisa kadar Gula Reduksi



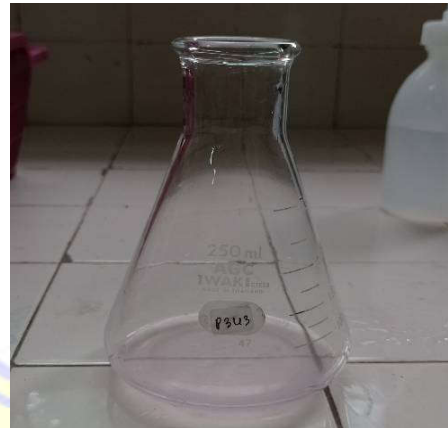
Proses titrasi gula reduksi



larutan Sampel Analisis Kadar gula reduksi sebelum dititrasi



Larutan sampel setelah dititrasi analisis kadar gula reduksi



larutan sampel sebelum dititrasi analisis kadar alkohol



Larutan Sampel sesudah dititrasi analisis alkohol