

## **BAB V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan konsentrasi sari jeruk nipis berpengaruh secara nyata terhadap sifat kimia parameter (kadar asam dan sifat organoleptik parameter (aroma, rasa, warna, dan tekstur) tetapi tidak berpengaruh secara nyata terhadap nilai pH dan total BAL piksel wortel.
2. Semakin tinggi konsentrasi sari jeruk nipis yang ditambahkan pada piksel wortel yang diamati, maka kadar asam akan meningkat, nilai pH cenderung konstan, Total BAL meningkat, skor nilai aroma, rasa, warna dan tekstur semakin meningkat.
3. Mutu piksel wortel yang terbaik diperoleh pada perlakuan P4 (konsentrasi sari jeruk nipis 5%) dengan kadar asam 6,71%, nilai pH 3,33, total BAL 7,62, aroma sangat disukai, rasa disukai, warna merah keputihan dan tekstur keras.

### **5.2. Saran:**

Untuk mendapatkan piksel wortel dengan penambahan sari jeruk nipis yang baik, pada proses pembuatan piksel wortel disarankan sebagai berikut:

1. Dalam pembuatan piksel wortel dengan penambahan sari jeruk nipis disarankan menggunakan perlakuan P4 dengan penambahan konsentrasi sari jeruk nipis sebesar 5%.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan kadar pH piksel wortel yang terbaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- A Zulus, 2017. *Sistem Penghitungan pH*. Universitas Bina Insani, Lubuklinggau
- Amiruddin, C. (2013). *Pembuatan Tepung Wortel (*Daucus carrota L*) dengan Variasi Suhu Pengering*. Skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Amiruddin., 2013. *Khasiat Dan Manfaat Jeruk Nipis*. 5 th ed, Agromedia Pustaka: Jakarta
- Anderss.,2015. *Perkembangan Obat Tradisional Dalam Ilmu Kedokteran Di Indonesia Dan Upaya Pengembangannya Sebagai Obat Alternative*. FKUI: Jakarta
- Anna, K. 2012. *Khasiat dan Manfaat jeruk nipis*. 1th. Ed., Stomata: Surabaya
- Apraj V, Thakur N, Bhagwat A, Mallya R, Sawant L. *Pharmacognostic and Phytochemical Evaluation of Citrus aurantifolia (Christm) Swingle Peel*. 2011;3(26):70–76.
- Arisandi,2008. *Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya*. Penebar swadaya:Jakarta hlm 73-74
- Astarini, N. P. F. Burhan R.Y, P, Zera y, 2010. *Minyak Atsiri Dari Kulit Buah Citrus Gandis, Curus nurantilum (L) dan citrus Murantifolia (Rutaceace) Sebagai senyawa antibakteri dan insektisida*. Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam Jurusan Kimia. Institute Teknologi 10 Nopember
- Badan Pengawas Obat Dan Makanan. (2019). *Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan* . Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia: Jakarta
- Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Barat. (2019). *Statistik Produksi Tanaman Hortikultura Provinsi Nusa Tenggara Barat 2018*. Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Bara: Mataram
- Bystricka, J., Kavalcova, P., Musilova, J., and Vollmannova, A. 2015. *Carrot (*Daucus carrota L.*) as Source of Antioxidant*. Acta Agriculturae Slovenica, 105 (2) : 303-311.
- C Fox, P. F. 2016. *Food Enzymology*. Elsevier Science Publisher. New York.
- Cahyono ,2002. *Pengaruh Penggunaan Ekstrak Jeruk Nipis Terhadap Residu Nitrit Daging Curing Selama Proses Curing*. Tesis Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

- Datt, 2012 .Aktivitas Penggunaan Sari Buah Jeruk Nipis Terhadap Ketahanan Nasi.Jurnal sains dan Teknologi Kimia. 1(1):44-58
- Dwipoyono, 2012.Analisis fitokimia penerbit buku kedokteran EGC, Jakarta.Depkes ,RI. 2000. Parameter standar umum tumbuhan obat. Jakarta direktorat jendral pengawasan obat dan makanan
- Dwiyati,. 2015. *Tumbuhan Obat Dan Khasiatnya*.Niaga swadaya : Jakarta
- Fajarwati, N. H., Parnanto, N. H., & Manuhara, G. (2017). *Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat Dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia Dan Sensoris Manisan Kering Labu Siam (Sechium Edule Sw) Dengan Pemanfaatan Pewarna Alami Dari Ekstrak Rosela Ungu (Hibiscus Sabdariffa L)*. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, 50-66.
- Firmansyah .,2016. *Uji Daya Hambat Air Perasan Buah Jeruk Nipis Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus Secara In Viro*. Jurnal kesehatan andalas 2016:2 (1)
- Hariana Arief. 2006. *Tumbuhan obat dan khasiatnya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Hariana,.2006. *Tren Dan Pradigma Dunia Farmasi Industry-Klinik-Teknologi Kesehatan*.Departemen farmasi FMIPA. Institute Teknologi Bandung
- Karkleliene, R., Radzevicius, A., Dambrauskiene, E., Surviliene, E. Bobinas, C. Duchovskiene, L Kavaliauskaite, D., & Bundiniene, O. (2012). *Root yield, quality and disease resistance of organically grown carrot (Daucussativus Röhl.) hybrids and cultivars*. Agriculture. 99(4):393–398.
- Koesoemawardani, D. dan N. Yuliana, 2009. Karakter rusip dengan penambahan kultur kering: Streptococcus sp. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. 11(3): 205-211.
- Mulyahati .,2005. *Sehat Bugar Secara Alami*. Penebar plus. Jakarta
- Novitasari, R. (2018). *Studi Pembuatan Pikel Cabai Keriting Utuh (Capsicum Annum Var.Glabiusculum)*. Jurnal Teknologi Pertanian, 33-45.
- Oktaviani P. M. (2016). *Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Terhadap Total Asam Tertitrasi (TAT), pH dan Karakteristik Tempoyak Menggunakan Starter Basah Lactobacillus casei*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi. Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Santa Dharma.Yogyakarta
- Pradnyanita, A. D., Permana, I. M., & Suparthana, I. P. (2017). *Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Asam Asetat Dan Asam Sitrat Terhadap*



*Karakteristik Pikel Cabai Pimiento (Capsicum Chinense)*. Penelitian Skripsi, 1-10

Ragana, 2002. *Hubungan Pola Kuman Dan Penggunaan Antibiotic Aminoglikosida Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta* (Skripsi). Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Raharjo, 2012. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Penerjemah: Hadiutomo R.S. Penerbit Universitas Indonesia : Jakarta

Rukmana, R. 2003. *JERUK NIPIS, Prospek Agribisnis, Budidaya dan Pascapanen*. Kanisius: Yogyakarta.

Rukmana. 2007. *Bertanam Petsai dan Sawi*. Kanisius. Yogyakarta.

Sarwono, B. 2001. *Khasiat & Manfaat Jeruk Nipis*. Depok: AgroMedia Pustaka.

Sarwono, R. 1993. *Jeruk Nipis dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Penebar Swadaya.

Sethpakdee R. 2002. Citrus aurantifolia (Christm. and Panzer) Swingle. In: R.E. Coronel., and E.W., Verheij. (Eds.) : Plant Resources of South-East Asia. Edible fruits and nuts. Prosea Foundation, Bogor, Indonesia

Setiadi, 2004. *Kimia Pangan Dan Gizi*. PT Gramedia Putaka Utama. Ghalia Indonesia bogor.

Sobari, E., & Fathurohman, F. (2017). *Efektivitas Penyiangan Terhadap Hasil Tanaman Wortel (Daucus Carota L.) Lokal Cipanas Bogor*

Sunaryono, 2010, *Berkebun 21 Jenis Tanaman Buah*. Penebar Swadaya: Jakarta

Suprati, L. 2001. *Pembuatan Tahu*. Penerbit Kanisius : Yogyakarta

Syamsuhidayat dan Hutapea, J.R., 2001, Inventaris Tanaman Obat Indonesia, 305-306, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan , Jakarta.

Trianto. 2014. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.

Trianto., 2014. *Jeruk nipis*. Kanisius Yogyakarta

Wahidah., 2012. *Jeruk Nipis, Prospek Agribisnis Budidaya Dan Pasca Panen*. Kanisius: Yogyakarta

Wibowo, A., Hamzah, F., & Johan, V.S. (2014). *Pemanfaatan Wortel (Daucus Carota L) Dalam Meningkatkan Mutu Nugget Tempe*. Sagu, 27-34.

Zulius. (2017). *Pengaruh Derajat Keasaman pH Saliva Terhadap Angka Kejadian Karies Gigi (DMF-T) Anak Sekolah Dasar Umur 9-14 tahun.* Journal of Oral Health Care Vol. 6 No.1 h. 17  
Soekarto, S.T.1985. *Penilaian Organoleptik (untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian).* Penerbit Bharata Karya Aksara, Jakarta.



### Lampiran 1. Lembar Kuisiner Uji Aroma Pikel Wortel

Nama :

Nim :

Tanggal :

Bahan : Pikel Wortel

Dihadapan saudara Pikel Wortel, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap aroma sampel tersebut, sesuai dengan hasil penginderaan saudara.

012	998	473	730	425

Keterangan :

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

Komentar

.....

.....

.....

## Lampiran 2. Lembar Kuisisioner Uji Rasa Pikel Wortel

Nama :

Nim :

Tanggal :

Bahan : Pikel Wortel

Dihadapan saudara disajikan Pikel Wortel, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap rasa sampel tersebut sesuai dengan tingkat kesukaan saudara.

012	998	473	730	425

Keterangan :

1. Sangat tidak asam
2. Tidak asam
3. Agak asam
4. Asam
5. Sangat asam

Komentar

.....

.....

.....

### Lampiran 3. Lembar kuisisioner Uji Warna Pikel Wortel

Nama :

Nim :

Tanggal :

Bahan : Pikel Wortel

Dihadapan saudara disajikan Pikel Wortel, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap warna sampel tersebut, sesuai dengan hasil pengamatan saudara.

012	998	473	730	425

Keterangan :

3. Merah Tua
4. Merah Muda
5. Orange
6. Merah Keputihan
7. Putih Kemerahan

Komentar

.....

.....

.....



#### Lampiran 4. Lembar Kuisisioner Uji Tekstur Pikel Wortel

Nama :

Nim :

Tanggal :

Bahan : Pikel Wortel

Dihadapan saudara Pikel Wortel, saudara diminta untuk memberikan penilaian terhadap tekstur pikel wortel pada sampel tersebut, sesuai dengan hasil penginderaan saudara.

012	998	473	730	425

Keterangan :

1. Sangat Lunak
2. Agak Lunak
3. Lunak
4. Keras
5. Sangat Keras

Komentar

.....

.....

.....

### Lampiran 5. Data Hasil Pengamatan Kadar Asam

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata	Notasi
	A	B	C			
P0	4.01	3.57	4.03	11.61	3.87	A
P1	4.46	5.36	4.47	14.29	4.76	ab
P2	3.57	3.58	5.37	12.52	4.17	ab
P3	5.36	5.8	5.38	16.54	5.51	bc
P4	6.25	7.15	6.72	20.12	6.71	C
Total	23.65	25.46	25.97	75.08		

### Tabel Aalisis keragaman

S Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	Ket
Perlakuan	4	15.57	3.90	11.64	3.48	S
Galat	10	3.34	0.34			
Total	14	18.92				

BNJ 5% = 1,04

**Lampiran 6. Data Hasil Pengamatan Nilai pH**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata	notasi
	A	B	C			
P0	3.4	3.4	4	10.8	3.60	-
P1	3.8	3.30	3.3	10.40	3.47	-
P2	3.5	3.5	3.4	10.4	3.47	-
P3	3.4	3.4	3.30	10.10	3.37	-
P4	3.30	3.4	3.3	10.00	3.33	-
Total	17.40	17.00	17.30	51.70		

**Tabel Analisis keragaman**

S Keragaman	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	Ket
Perlakuan	4	0.13	0.03	0.77	3.48	NS
Galat	10	0.42	0.042			
Total	14	0.56				

BNJ 5% = 0

**Lampiran 7. Data Hasil Pengamatan Total Bakteri Asam Laktat**

Perlakuan	Perlakuan						Total Koloni (CFU/gr)
	10 <sup>4</sup>		10 <sup>5</sup>		10 <sup>6</sup>		
	U1	U2	U1	U2	U1	U2	
P0	20	22	13	12	7	6	2,2 x 10 <sup>7</sup>
P1	21	21	12	11	8	7	2,2 x 10 <sup>7</sup>
P2	28	26	15	14	10	9	2,8 x 10 <sup>7</sup>
P3	30	28	20	17	10	8	3,1 x 10 <sup>7</sup>
P4	40	40	21	22	12	11	4,2 x 10 <sup>7</sup>





**Lampiran 8. Data Hasil Pengamatan Sifat Organoleptik Aroma Pikel Wortel**

panelis	P0	P1	P2	P3	P4	total	purata
1	3	3	4	4	4	18	3,6
2	2	3	4	4	4	17	3,4
3	2	2	3	5	5	17	3,4
4	3	2	3	4	5	17	3,4
5	1	3	4	4	5	17	3,4
6	1	3	4	4	5	17	3,4
7	3	3	4	4	4	18	3,6
8	1	3	4	4	5	17	3,4
9	2	3	3	4	5	17	3,4
10	1	3	4	4	4	16	3,2
11	3	3	3	4	5	18	3,6
12	2	3	3	4	4	16	3,2
13	3	2	3	4	4	16	3,2
14	2	2	3	4	5	16	3,2
15	2	3	4	4	5	18	3,6
Total	31	41	53	61	69	255	
Purata	2,07	2,73	3,53	4,07	4,60		
Notasi	A	a	b	bc	c		

**Tabel Aalisis keragaman**

Sumber					f tabel	
Keragaman	Db	Jk	Kt	f hitung	5%	Keterangan
Sampel	4	61,87	15,46			
Panelis	14	1,60	0,12	2,90	2,54	S
Galat	56	18,54	0,34			
Total	74	82				

BNJ 5% = 0,74

**Lampiran 9. Data Hasil Pengamatan Sifat Organoleptik Rasa Pikel Wortel**

panelis	P0	P1	P2	P3	P4	Total	Purata
1	1	2	3	3	4	13	2,6
2	1	2	2	4	4	13	2,6
3	2	2	2	4	4	14	2,8
4	2	2	3	3	4	14	2,8
5	2	2	2	4	4	14	2,8
6	1	2	3	3	4	13	2,6
7	1	2	2	4	5	14	2,8
8	2	2	2	3	4	13	2,6
9	2	2	3	3	4	14	2,8
10	2	2	3	3	4	14	2,8
11	2	2	3	3	4	14	2,8
12	2	2	2	3	4	13	2,6
13	1	2	2	4	5	14	2,8
14	2	3	3	3	4	15	3
15	2	2	3	3	4	14	2,8
Total	25	31	38	50	62	206	
Purata	1,67	2,07	2,53	3,33	4,13		
Notasi	A	ab	b	c	d		

**Tabel Aalisis keragaman**

Sumber					f tabel	
Keragaman	Db	Jk	Kt	f hitung	5%	Keterangan
Sampel	4	59,12	14,78			
Panelis	14	0,98	0,07	3,06	2,54	S
Galat	56	12,08	0,21			
Total	74	72,18				

BNJ 5% = 0,59

**Lampiran 10. Data Hasil Pengamatan Sifat Organoleptik Warna Pikel Wortel**

panelis	P0	P1	P2	P3	P4	Total	Purata
1	1	2	3	4	4	14	2,8
2	1	2	2	3	5	13	2,6
3	2	2	3	3	4	14	2,8
4	1	2	3	4	4	14	2,8
5	1	2	3	3	5	14	2,8
6	1	2	3	4	4	14	2,8
7	1	3	3	4	4	15	3
8	2	2	2	3	4	13	2,6
9	1	2	2	4	4	13	2,6
10	2	2	2	4	4	14	2,8
11	2	3	3	3	4	15	3
12	1	3	3	3	4	14	2,8
13	1	2	3	3	5	14	2,8
14	1	2	3	3	4	13	2,6
15	2	2	3	3	4	14	2,8
Total	20	33	41	51	63	208	
Purata	1,33	2,20	2,73	3,40	4,20		
Notasi	A	b	b	c	d		

**Tabel Analisis keragaman**

Sumber					f tabel	
Keragaman	Db	Jk	Kt	f hitung	5%	Keterangan
Sampel	4	72,48	18,12			
Panelis	14	1,14	0,08	2,95	2,54	S
Galat	56	13,52	0,24			
Total	74	87,14				

BNJ 5% = 0,63

**Lampiran 11. Data Hasil Pengamatan Sifat Organoleptik Tekstur Pikel Wortel**

panelis	P0	P1	P2	P3	P4	Total	purata
1	2	3	2	4	4	15	3
2	2	2	3	3	4	14	2,8
3	1	2	3	3	4	13	2,6
4	2	2	3	3	4	14	2,8
5	2	2	3	4	4	15	3
6	1	2	2	4	4	13	2,6
7	1	2	3	4	4	14	2,8
8	2	2	3	3	4	14	2,8
9	2	2	2	3	5	14	2,8
10	1	2	3	4	4	14	2,8
11	2	2	3	3	4	14	2,8
12	2	2	2	3	5	14	2,8
13	1	2	3	4	4	14	2,8
14	2	2	2	4	4	14	2,8
15	1	2	2	4	4	13	2,6
Total	24	31	39	53	62	209	
Purata	1,60	2,07	2,60	3,53	4,13		
Notasi	A	ab	b	c	c		

**Tabel Analisis keragaman**

Sumber					f tabel	
Keragaman	Db	Jk	Kt	f hitung	5%	Keterangan
Sampel	4	64,99	16,24			
Panelis	14	0,99	0,07	3,20	2,54	S
Galat	56	12,61	0,22			
Total	74	78,59				

BNJ 5% = 0,61



## DOKUMENTASI PENELITIAN



**Proses pengupasan wortel**



**Proses sortasi wortel**



**Proses pembuatan sari jeruk nipis**



**Proses pensterilan wadah fermentasi**



**Proses pemasukan wortel ke wadah**



**Proses penambahan sari jeruk nipis**





**Proses fermentasi pikel**



**Proses penghalusan pikel wortel**







**Proses analisis**



**Proses organoleptik**