

Pengaruh Konsentrasi Garam Dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Pikel Cabai Pimiento (*Capsicum chinense*)

Effects concentration of salt and long fermentation against characterist pickle pimiento (*capsicum chinense*)

Amelia Mardhatillah¹, I Gusti Ayu Ekawati^{1*}, Ni Made Indri Hapsari Arihantana¹

Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian,
Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran, Badung-Bali

Penulis korespondensi: IG.A.Ekawati, Email: ayuekawati@unud.ac.id

Abstract

The research was conducted for the purpose of know the effect concentration of salt and fermentation time against the characteristic of pimiento pickle. The design used in this research was completely randomized design (RAL) factorials pattern, consisting of two factors .The first was the concentration of salt with concentration of 3 % , 6 % , and 9 % .The second factor was time consisting of two and three weeks .The whole treatment repeated three times to obtain 18 unit experiment .The data was analyzed with duncan test. The results of the study showed that the treatment of salt with 6 % concentration with 3 weeks fermentation was capable of producing pimiento pickle with the best characteristic total criteria of lactic acid bacteria 4.8×10^{-6} CFU/ ml, pH 4.89, total acid 0.576 % and total dissolved solids 9.67⁰ Brix.

Keywords : *lactic acid, pimiento chili, fermentation*

PENDAHULUAN

Masyarakat pada umumnya hanya mengenal beberapa jenis cabai saja, yakni cabai besar, cabai keriting, cabai rawit dan paprika (Nurfalach, 2010). Akan tetapi ada satu jenis cabai yang belum mendapat perhatian yaitu cabai pimiento, informasi yang terbatas mengenai cabai pimiento menyebabkan hanya sedikit masyarakat yang mengetahui jenis cabai ini. Cabai pimiento memiliki karakteristik rasa yang berbeda dengan cabai pada umumnya yaitu tidak begitu pedas dan juga memiliki rasa manis namun cabai pimiento memiliki sifat yang mudah rusak. Sifat mudah rusak ini

dipengaruhi oleh kadar air dalam cabai yang sangat tinggi sekitar 90%. Kandungan air yang sangat tinggi menyebabkan kerusakan cabai pimiento pada saat musim panen raya. Hal ini dikarenakan hasil panen yang melimpah sedangkan permintaan pasar menurun, sehingga menyebabkan pembusukan (Belitz. 2009). Oleh karena itu perlu dilakukan cara untuk menanggulangi pada saat panen raya dengan cara mengolahnya. Salah satu cara pengolahan yang dapat dilakukan pada cabai adalah mengolahnya menjadi pikel, sehingga dapat meningkatkan umur simpan dari cabai pimiento tersebut. Menurut Rukmana (1996),

pikel adalah makanan berkalori rendah, sehingga baik untuk kesehatan, yang diproses melalui fermentasi.

Pada umumnya proses fermentasi pikel berlangsung selama 2 sampai 3 minggu dengan suhu 21°C sampai dengan 24°C (Anon., 2009^a). Proses fermentasi pikel dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi anaerobik, konsentrasi garam, suhu, dan adanya bakteri asam laktat (Buckle *et al.* 1995). Selanjutnya terjadi fermentasi gula oleh bakteri asam laktat yang menghasilkan asam laktat (Astuti., 2006). Menurut Buckle *et al.*, (1987) pada proses fermentasi pikel penambahan garam 3% sampai 10% dalam kondisi anaerob akan merangsang pertumbuhan BAL, jika konsentrasi garam yang digunakan untuk proses fermentasi terlalu rendah, maka terjadi pelunakan jaringan buah dan sayur, apabila jumlah garam yang terlalu banyak akan menunda fermentasi alami, yang menyebabkan warna produk menjadi gelap, oleh karena itu tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi garam dan lama fermentasi terhadap karakteristik pikel cabai pimiento (*Capsicum chinense*).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Pengolahan Pangan, Analisis Pangan dan Mikrobiologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian, Gedung Agrokomplek Universitas Udayana, Jalan P. B. Sudirman Denpasar Bali.

Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan dari bulan Februari hingga bulan April 2017.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cabai pimiento berwarna orange yang diperoleh dari daerah Bedugul, Kabupaten Tabanan Provinsi Bali, garam dapur, gula (merk gulaku), garam fisiologis 0,85%, phenolptalin, NaOH 0,1N, aquades, alkohol, dan MRS (*Media de mann Regosa and Sharpe*) agar. Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain: kompor, panci, *autoclave*, *laminar air flow kabinet*, micro pipet, *vortex*, tabung reaksi, rak tabung, termometer, jar, cawan petri, pH meter, gelas beker, gelas ukur, labu erlenmeyer, pipet tetes, timbangan analitik, refraktometer, pinset, bunsen, inkubator, buret, sarung tangan, tisu, aluminium foil, plastik wrap.

Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dengan 2 faktor perlakuan yaitu perlakuan konsentrasi garam (G) yang terdiri dari tiga level, dan lama fermentasi (W) yang terdiri dari 2 level yaitu G1 (3%), G2 (6%), G3 (9%) dan W1 (2 Minggu), W2 (3Minggu). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga di peroleh 18 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, jika perlakuan berpengaruh terhadap variabel yang diamati, dilanjutkan dengan uji jarak berganda atau perbandingan berganda Duncan (Steel

dan Torrie,1993). Kombinasi perlakuan dalam pengolahan pickel cabai pimiento dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Pickel Cabai Pimiento

Konsentrasi Garam	Perlakuan	
	W1	W2
G1	G1W1	G1W2
G2	G2W1	G2W2
G3	G3W1	G3W2

Pelaksanaan Penelitian

Cabai pimiento sebelum diolah disortir terlebih dahulu dengan tujuan untuk memilih kualitas cabai dengan mutu yang terbaik, selanjutnya cabai dibersihkan dengan menghilangkan biji cabai dan benda asing yang dapat mengganggu proses pengolahan, cabai ditimbang 40g dan dicuci, ditiriskan lalu di potong memanjang dengan ukuran 6 cm selanjutnya di *blanching* selama 5 menit dengan suhu 95°C, kemudian cabai dimasukkan kedalam jar yang berisi 100ml larutan garam konsentrasi sesuai perlakuan yaitu (3%, 6%, dan 9%) selanjutnya sampel yang sudah dalam kemasan jar dipasteurisasi selama 15 menit dengan suhu 80°C dan difermentasi sesuai perlakuan selama 2 dan 3 minggu (Djubaedah *et al.*, 2004 yang dimodifikasi).

Variabel yang Diamati

Pengamatan total bakteri asam laktat (BAL) dengan metode tuang, (Fardiaz,1993), penentuan pH (Sudarmadji,*et al.*,1989) dengan menggunakan pH meter, penentuan

total asam dengan metode titrasi (Sudarmadji,*et al.*,1997) penentuan total padatan dengan menggunakan metode alat refraktometer (Adirahmanto,2013) dan evaluasi sensori menggunakan 15 orang panelis semi terlatih (Lee *et al.*, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Bakteri Asam Laktat (BAL)

Nilai rata – rata pada total bakteri asam laktat (BAL) dapat dilihat pada Tabel 2. Hasil Sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan lama fermentasi dengan konsentrasi garam pada pengolahan pickel cabai pimiento berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap pertumbuhan BAL. pada Tabel 2 menunjukkan bahwa total bakteri asam laktat tertinggi diperoleh pada (G2W2), total koloni 4.8×10^6 CFU/ ml dan terendah di peroleh pada perlakuan (G3W2) dengan total koloni 1.6×10^6 CFU/ ml. Perlakuan konsentrasi garam 6% merupakan konsentrasi garam yang dapat untuk pertumbuhan BAL sedangkan 3 minggu merupakan waktu lama fermentasi untuk pertumbuhan BAL pada pickel cabai

pimiento. Kuwaki *et al.*, (2012) menyatakan, variasi garam yang ditambahkan masih dalam *range* konsentrasi yang cocok untuk pertumbuhan bakteri asam laktat. Garam berfungsi sebagai media pertumbuhan dan nutrisi bagi pertumbuhan asam laktat. Diketahui bahwa bakteri asam laktat homofermentatif mampu memetabolisme gula sederhana menjadi asam laktat secara lebih dominan (85%) bila dibanding dengan bakteri asam laktat heterofermentatif (Axelsson,

1998), sedangkan total bakteri asam laktat terendah pada (G3W2), hal ini di sebabkan lama fermentasi 3 minggu pada konsentrasi garam 9% terjadi karena semakin tinggi penambahan konsentrasi garam menyebabkan ketidakseimbangan tekanan osmosis pada bahan, sehingga pertumbuhan mikroba semakin lambat saat proses fermentasi mikroba tidak dapat tumbuh dan hidup (Apriantono, 2004.)

Tabel 2. Nilai rata – rata Total Bakteri Asam Laktat (BAL)

Konsentrasi Garam (G)	Lama Waktu Fermentasi (W)	
	2 Minggu (W1)	3 Minggu (W2)
3% (G1)	4,5 x 10 ⁶ A a	3,7 x 10 ⁶ A a
6% (G2)	3,5 x 10 ⁶ A a	4,8 x 10 ⁶ A a
9% (G3)	4,3 x 10 ⁶ A a	1,6 x 10 ⁶ B b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($p>0,05$).
Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($p>0,05$).

Tabel 3. Nilai rata – rata pH piksel cabai pimiento.

Konsentrasi Garam (G)	Lama Waktu Fermentasi (W)	
	2 Minggu (W1)	3 Minggu (W2)
3% (G1)	4,68 AB ab	4,60 AB ab
6% (G2)	4,74 AB ab	4,89 A a
9% (G3)	4,71 AB ab	4,56 B b

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($p>0,05$).
Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($p>0,05$).

Penentuan pH

Nilai rata – rata pH pada pengolahan piksel cabai pimientto dapat dilihat pada Tabel 3. Analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan lama fermentasi dengan konsentrasi garam berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$) terhadap pH piksel cabai pimientto. Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata – rata tertinggi diperoleh pada perlakuan G2W2 yaitu 4.89 dan nilai rata – rata terendah diperoleh pada perlakuan G3W2 yaitu 4.56. Hal ini disebabkan selama proses fermentasi BAL akan memfermentasi karbohidrat yang ada hingga terbentuk asam laktat, maka terjadi penurunan nilai pH dan peningkatan keasaman (Djafar dan Rahayu. 2006). Menurut Axelsson, (1998) hal ini karena asam yang terbentuk selama fermentasi dominannya adalah asam laktat yang tergolong asam lemah sehingga tidak secara drastis memberikan penurunan pH yang besar. Berdasarkan pada hasil penelitian pembuatan piksel sawi (Fathonah,S. 2009.) konsentrasi garam berpengaruh terhadap pH. Maka asam laktat yang dihasilkan semakin banyak sehingga semakin menurunkan pH.

Total Asam

Nilai rata–rata hasil analisis ragam menunjukkan interaksi antara perlakuan lama fermentasi dan konsentrasi garam pada fermentasi piksel cabai pimientto berpengaruh sangat nyata ($P<0,01$). Nilai rata-rata total asam piksel cabai pimientto dapat dilihat pada Tabel 4. Total asam piksel cabai pimientto

berkisar antara 0,2941% hingga 0,5876%. Nilai rata – rata tertinggi diperoleh pada perlakuan G2W2 yaitu 0,5876% dan nilai rata – rata terendah diperoleh pada perlakuan G3W2 yaitu 0,2941% (Tabel 4). Waktu lama fermentasi dan konsentrasi garam berkaitan dengan nilai pH dan jumlah total asam yang dihasilkan piksel cabai pimientto yaitu semakin tinggi nilai total asam maka semakin rendah nilai pH (asam).

Peningkatan total asam terjadi karena adanya aktivitas bakteri pembentuk asam laktat yang mengubah glukosa menjadi asam laktat dalam kondisi anaerob. Penambahan garam dengan konsentrasi yang sesuai akan mendorong terbentuknya bakteri asam laktat dan menekan pertumbuhan bakteri yang tidak diinginkan (Buckle *et al.* 1985). Total asam dalam acar selama 2 minggu meningkat 0,5-1%, dan secara bertahap akan berkurang karena dikonsumsi oleh bakteri (Munajini 1988). Kandungan asam akan menurun bila fermentasi berlangsung lebih cepat atau kurang dari 14 hari. Pada kondisi asam yang rendah, bakteri yang resisten terhadap kandungan asam rendah dan suhu tinggi akan aktif kembali, karena pada kondisi ini beberapa jenis bakteri akan memproduksi asam dari gula sehingga keasaman meningkat (Djunjung dan Ansory, 1992).

Total Padatan Terlarut (TPT)

Nilai rata – rata hasil total padatan terlarut dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi

perlakuan lama fermentasi dengan konsentrasi garam berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap total padatan terlarut piksel cabai pimiento. Pada Tabel 5. Menunjukkan bahwa nilai rata – rata tertinggi diperoleh pada perlakuan G2W2 yaitu 9,67⁰Brix dan nilai rata – rata terendah diperoleh pada perlakuan G3W2 yaitu 5,33⁰Brix. Hal ini disebabkan karena, selama berlangsungnya proses fermentasi, bakteri asam laktat menghasilkan metabolit berupa asam laktat yang mendegradasi menjadi sukrosa sehingga menyebabkan TPT meningkat. Metabolit tersebut akan tersekresikan keluar sel dan

akan terakumulasi dalam cairan fermentasi. Sisa hasil total gula, asam laktat, dan asam organik yang terbentuk dihitung sebagai total padatan terlarut. Komponen padatan terlarut terdiri dari total gula, pigmen, asam-asam organik dan protein. Asam laktat termasuk asam organik yang merupakan salah satu jenis total padatan terlarut selain gula, pigmen, dan vitamin (Fardiaz, 1993). Kenaikan nilai TPT disebabkan oleh degradasi komponen dinding sel seperti pektin, selulosa, hemiselulosa dan lignin menjadi komponen yang lebih sederhana yang dapat larut dalam air (Sunarmani *et al.*, 1996).

Tabel 4. Nilai rata – rata total asam piksel cabai pimiento

Konsentrasi Garam (G)	Lama Waktu Fermentasi (W)	
	2 Minggu (W1)	3 Minggu (W2)
3% (G1)	0,4696% B b	0,4701% B b
6% (G2)	0,3920% C c	0,5876% A a
9% (G3)	0,3520% D d	0,2941% E e

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($p > 0,05$).
Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($p > 0,05$).

Tabel 5. Nilai rata – rata total padatan terlarut (TPT) piksel cabai pimiento.

Konsentrasi Garam (G)	Lama Waktu Fermentasi (W)	
	2 Minggu (W1)	3 Minggu (W2)
3% (G1)	9.33 AB ab	8.33 BC bc
6% (G2)	7.33 CD cd	9.67 A a
9% (G3)	6.67 D d	5.33 E e

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($p > 0,05$).
Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($p > 0,05$).

Evaluasi Sensoris

Evaluasi sensoris piksel cabai pimiento dilakukan dengan uji tingkat kesukaan (hedonik) terhadap warna, tekstur, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan, serta uji skoring terhadap tekstur dan rasa. Nilai rata-rata hasil analisis warna, tekstur, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan piksel cabai pimiento dapat dilihat pada Tabel 6.

Warna

Hasil analisis ragam uji hedonik piksel cabai pimiento menunjukkan perlakuan lama fermentasi dan konsentrasi garam

berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap warna yang dihasilkan dalam pengolahan piksel cabai pimiento, Tabel 6 menunjukkan nilai rata-rata kesukaan panelis terhadap warna berkisar antara 3.25 sampai dengan 5.50. Nilai terendah dihasilkan pada perlakuan (G3W1) yaitu dengan kriteria tidak suka, dan yang tertinggi dihasilkan pada perlakuan (G2W1) dengan kriteria sangat suka. Hal ini disebabkan tingkat kematangan cabai yang maksimal ditambah proses blansing pada saat pengolahan piksel cabai pimiento dapat menambah daya tarik panelis.

Tabel 6. Nilai rata – rata evaluasi sensoris hedonik dan skoring

Perlakuan	Warna		Tekstur		Aroma		Rasa		Penerimaan Keseluruhan
	Hedonik	Hedonik	Skoring	Hedonik	Hedonik	Skoring	Hedonik	Hedonik	
G1W1	4.88a	5.73a	4.00a	4.33d	4.33cd	3.47c	5.60a	4.80bc	
G2W1	5.50a	5.00ab	2.33c	4.87cd	4.60bcd	4.80a	4.80bc	5.47ab	
G3W1	3.25b	4.73ab	2.60c	5.00bcd	4.80abc	4.53b	4.80bc	5.73a	
G1W2	4.75ab	4.40bc	3.07b	5.27abc	4.00d	4.00b	4.80bc	4.67c	
G2W2	4.63ab	4.27bc	3.67a	5.67ab	5.13a	4.87a	4.67c		
G3W2	4.25ab	3.67c	1.67c	5.80a	5.07ab	3.13c			

Keterangan: Nilai rata – rata warna, tekstur, aroma, rasa dan penerimaan keseluruhan yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P<0,01$)

Tekstur

Hasil analisis ragam uji hedonik piksel cabai pimiento menunjukkan bahwa pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi garam berpengaruh sangat nyata ($P<0,02$) terhadap tekstur piksel cabai pimiento Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur piksel cabai

pimiento berkisar antara 3,67 sampai dengan 5,73. Nilai rata – rata tertinggi diperoleh pada perlakuan (G1W1), sedangkan nilai rata - rata terendah diperoleh pada perlakuan (G3W2) yaitu 3,67. Pada hasil analisis ragam uji skoring piksel cabai pimiento menunjukkan bahwa pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi garam pada piksel cabai pimiento

berpengaruh sangat nyata ($P < 0,00$) terhadap tekstur piksel cabai pimiento. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata – rata skor tertinggi terhadap piksel cabai pimiento berkisar antara 1,67 sampai dengan 4,00, skor tertinggi diperoleh pada perlakuan (G1W1) yaitu 4,00 sedangkan nilai skor terendah diperoleh pada (G3W2) yaitu 1,67. Tekstur piksel cabai pimiento dipengaruhi oleh adanya penggunaan konsentrasi garam pada pengolahan piksel cabai pimiento. Menurut Lempsey (2004), cabai pimiento memiliki kadar air yang tinggi sehingga menghasilkan piksel cabai pimiento dengan kadar air tinggi yang dapat mempengaruhi tekstur piksel cabai pimiento yang dihasilkan. Kadar air pada piksel cabai pimiento yang tinggi menyebabkan tekstur piksel cabai pimiento disukai oleh panelis.

Aroma

Hasil analisis ragam uji hedonik pada piksel cabai pimiento menunjukkan bahwa lama fermentasi dan konsentrasi garam berpengaruh sangat nyata ($P > 0,05$) terhadap aroma piksel cabai pimiento. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap aroma piksel cabai pimiento berkisar antara 4,33 sampai dengan 5,80. Nilai rata-rata tertinggi kesukaan panelis terhadap aroma piksel cabai pimiento diperoleh pada perlakuan (G3W2) yaitu 5,80 (suka), sedangkan nilai rata-rata terendah diperoleh pada perlakuan (G1W1) yaitu 4,33 (biasa). Penerimaan panelis terhadap aroma piksel

cabai pimiento semakin meningkat dengan semakin lama proses fermentasi pada piksel.

Rasa

Hasil analisis ragam uji hedonik piksel cabai pimiento menunjukkan bahwa pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi garam tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap rasa piksel cabai pimiento. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasa piksel cabai pimiento berkisar antara 4,00 (agak suka) sampai dengan 5,13 (suka). Nilai rata – rata tertinggi diperoleh pada perlakuan (G2W2) yaitu 5,13 (suka), sedangkan nilai rata - rata terendah diperoleh pada perlakuan (G1W2) yaitu 4,00 (agak suka). Pada hasil analisis ragam uji skoring piksel cabai pimiento menunjukkan bahwa pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi garam pada piksel cabai pimiento berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap rasa piksel cabai pimiento. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata – rata skor terhadap rasa piksel cabai pimiento berkisar antara 3,13 sampai dengan 4,87 . Nilai rata – rata skor tertinggi diperoleh pada perlakuan (G2W2) yaitu 4,87 (sangat asam), sedangkan nilai rata – rata terendah diperoleh pada perlakuan (G3W2) yaitu 3,13 (agak asam).

Penerimaan Keseluruhan

Hasil analisis ragam uji hedonik piksel cabai pimiento menunjukkan bahwa pengaruh lama fermentasi dan konsentrasi garam berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap penerimaan keseluruhan piksel cabai pimiento. Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai rata-rata

tingkat kesukaan panelis terhadap penerimaan keseluruhan piksel cabai pimento berkisar antara 4,67 (agak suka) sampai dengan 5,73 (suka). Nilai rata – rata tertinggi diperoleh pada perlakuan (G2W2) yaitu 5,73 (suka), sedangkan nilai rata - rata terendah diperoleh pada perlakuan (G3W2) yaitu 4,67 (agak suka). Secara keseluruhan panelis dalam memberikan penilaian terhadap piksel cabai pimento yang dihasilkan menunjukkan bahwa semua perlakuan dapat diterima oleh panelis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Interaksi antara perlakuan konsentrasi garam dan lama fermentasi pada piksel cabai pimento berpengaruh terhadap total bakteri asam laktat, pH, total asam, total padatan terlarut, dan evaluasi sensoris pada warna, tekstur, aroma, rasa, dan penerimaan keseluruhan.

Perlakuan 6% garam dengan lama fermentasi 3 minggu mampu menghasilkan piksel cabai pimento dengan karakteristik terbaik dengan kriteria total bakteri asam laktat 4.8×10^{-6} CFU/ml, pH 4.89, total asam 0.576% dan total padatan terlarut 9.67⁰ Brix. Sifat sensoris yang diperoleh yaitu warna oranye (suka), tekstur keras (suka), aroma (suka), rasa asam (suka), dan penerimaan keseluruhan terhadap piksel cabai pimento dengan perbandingan konsentrasi garam 6% dan lama fermentasi 3 minggu sangat suka.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan untuk :

1. Apabila membuat piksel cabai pimento disarankan menggunakan perlakuan garam dengan konsentrasi 6% dengan lama fermentasi 3 minggu.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai daya simpan piksel cabai pimento.

DAFTAR PUSTAKA

- Adirahmanto, K.A. 2013. Perubahan Kimia dan Lama Simpan Buah Salak Pondoh (*Salacca edulis Reinw*) dalam Penyimpanan Dinamis Udara-CO. Skripsi S1. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Anonimus. 2009^a. Food Safety and Preservation: Low Salt Pickles. Oregon State University Extension Service. SP 50-533, Revised May 2009. 3 hlm.
- Apriantono, 2004. Pengolahan Berbagai Makanan, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Astuti, S.M. 2006. Teknik Pelaksanaan Percobaan Pengaruh Konsentrasi Garam dan Blanching Terhadap Mutu Acar Buncis. Buletin Teknik Pertanian 58-63.
- Axelsson, L. 1998. Lactic Acid Bacteria : Classification and Physiology. Dalam Salminen, S dan A.Von Wright (ed), 1998. Lactic Acid Bacteria : Microbiology and Functional Aspects. Marcel Dekker. Inc. New York
- Belitz, H. D., Grosch, W., Schieberle, P. 2009. Food Chemistry. Edisi 4 Revisi. Springer Berlin Heidelberg. New York.
- Buckle, K.A., Edward, G.H. Fleed and M. Watton. Penerjemah Hari Purnomo, 1987. Ilmu Pangan, Jakarta. UI Press. 89 hlm.
- Buckle, 1995. *Food Science*, diterjemahkan oleh Hari Purnomo dan Adiono, UI Press, Jakarta
- Djunjung dan Ansory. 1992. Teknologi Fermentasi Sayuran dan Buah-buahan. PAU Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor. hlm. 48-74
- Djubaedah, E., Djumarwan., Enny Hawani Lubis., Tuty Hendraswaty. 2004.

- Pengaruh Konsentrasi Garam, Penambahan Jenis Asam Terhadap Mutu Lada Hijau Dalam Botol Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknol dan Industri Pangan*, Vol. XV, No 3. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung.
- Djaafar, T.F dan E.S Rahayu. 2006. Karakteristiki yogurt dengan inokulum *Lactobacillus* yang diisolasi dari makanan fermentasi traditional. *Agros*. 8(1) 73-80.
- Fardiaz, S. 1993. *Mikrobiologi Pangan I*. Jakarta. Gramedia
- Fathonah, S. 2009. Penngaruh konsentrasi garam dan penambahan sumber karbohidrat terhadap mutu organoleptik produk sawi asin. Skripsi S1, Bogor : Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian IPB
- Kuwaki, S., Nobuyoshi, N., Hidehiko, T., dan Kohji, I. 2012. Plant-based Paste Fermented by Lactic Acid Bacteria and Yeast : Functional Analysis and Possibility of Application to Functional Foods. *Original Research Libertas Academica, Japan. Biochemistry Insights.*, 2012:5, 21-29.
- Lee, L.S., J.H. Choi, N. Son, S.H. Kim, J.D. Park, D.J. Jang, Y. Jeong, H.J. Kim. 2013. Metabolomic Analysis of the Effect of Shade Treatment on the Nutritional and Sensory Qualities of Green Tea. *J. Agric. Food Chem.* 61(2):332-338.
- Munajini. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. UI Press, Jakarta. hlm. 341-348.
- Nurfalach, D.R. 2010. *Budidaya Tanaman Cabai Merah (Capsicum Annum L.) Di UPTD Pembibitan Tanaman Hortikultura Desa Pakopen Kecamatan Bandungan Kabupaten Semarang. Tugas Akhir (TA) D3.Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.*
- Nurlaela, Ai. 2003. *Penyimpanan Buah Jambu Biji Jenis Bangkok Segar Pada Suhu Kamar Yang Telah Diradiasi Sinar Gamma (60Co)*. Skripsi. Departemen . Fisika. Institut Pertanian Bogor
- Rukmana, R. 1996. *Budidaya Mentimun Gherkin untuk Ekspor*. No. 319, Tahun XX VII, Juni, 1996.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., dan Suhardi. 1989. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Sunarmani et al. 1996. *Pengaruh Komposisi Oksigen dan Karbondioksida Dalam Wadah Tertutup Terhadap Mutu dan Daya Simpan Nenas*. Jakarta: *J.Hort.* 5(5):80-93
- Steel, R.G.D dan J.H. Torrie. 1993. *Prinsip dan Proseduk Statistika*. Terjemahan Bambang Sumantri. Gramedia. Jakarta