

**KAJIAN KONSENTRASI GARAM DAN CUKA PADA
PEMBUATAN ASINAN JAMBU KRISTAL TERHADAP
KUALITAS KIMIA DAN ORGANOLEPTIK**

SKRIPSI



Oleh:

OKTAVIANUS ONGANG

2015340054

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADDEWI
MALANG**

2022

RINGKASAN

OKTAVIANUS ONGANG. 2015340054. Kajian Konsentrasi Garam Dan Cuka Pada Pembuatan Asinan Jambu Kristal Terhadap Kualitas Kimia Dan Organoleptik. Pembimbing Utama: Dr. Ir. Sri Handayani, MP. Pembimbing Pendamping: Wirawan, S.TP., MMA.

Jambu kristal memiliki kandungan vitamin C yang terletak di antara 127,1 sampai dengan 133,9mg/100 gram, sifat buah-buahan adalah mudah busuk pasca buah dipanen untuk memperpanjang umur simpan buah diperlukan penanganan lanjut pasca panen, salah satu metode pengawetan suatu pangan adalah fermentasi. Pengasinan adalah suatu teknik pengawetan dengan cara menambahkan beberapa jumlah garam dalam persentase tertentu pada bahan nabati maupun hewani. Adapun tujuan dari riset ini ialah untuk mengetahui tingkat perbedaan yang secara fisik, organoleptik serta kima asinan jambu kristal. Riset ini dilaksanakan pada sebuah Laboratorium Rekayasa yang mana berada pada Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang mulai bulan Juli-Agustus 2022. Metode yang akan digunakan dalam riset ini ialah menggunakan RAL atau sering dikenal dengan nama rancang acak lengkap sebagaimana digunakan faktor yang tunggal ialah ditambahkan garam non-yodium serta asam asetat yang mana dalam melakukan pembuatan asinan jambu kristal dapat digolongkan menjadi lima perlakuan. Adapun pada setiap melakukan dilaksanakan pengulangan berjumlah 3 kali sehingga akan memiliki 15 kali percobaan. Adapun teknik analisa data yang akan digunakan ialah menggunakan analisa ANOVA yang artinya bahwa akan dapat menunjukkan adanya sebuah pengaruh yang secara nyata sehingga analisis dapat dilakukan dengan pengujian BNT sebagaimana pada tingkat kesalahan 5% tetapi apabila pada hasil pengujian ANOVA menunjukkan pengaruh yang secara nyata sehingga dapat dilakukan pengujian lanjut terhadap uji beda BNT serta memiliki tingkat kesalahan sebesar 1%. Hasil yang ditemukan pada riset ini ialah kualitas fisikomia asinan jambu kristal diperoleh dengan pH sebesar 5.93, total asam sebesar 22.02, dan kandungan Vitamin C sebesar 21.18mg/100g. Kualitas organoleptik asinan jambu kristal diperoleh dengan rasa 3.89 (biasa), tekstur 3.67 (biasa), warna 3.58 (biasa), dan aroma 3.71 (biasa).

Kata Kunci: Fermentasi, Garam, Jambu Kristal.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Psidium guajava L atau sering dikenal dengan nama jambu biji dapat dikatakan sebagai salah satu jenis tanaman yang sering ditemukan serta dapat diminati oleh kalangan bermasyarakat di Negara Kesatuan Republik Indonesia. Biji jambu yang dalam bentuk kriset atau *Psidium guajava L* mempunyai zat kandungan gizi diperlukan oleh kalangan manusia ialah C, fosfor, serat pangan, vitamin C serta mempunyai kalsium, disamping itu juga tanaman buah jambu memiliki serat pangan mencapai 5,60%, sebagaimana secara langsung dapat melancarkan sistem pencernaan serta pada aspek saluran pencernaan (Indrani, 2017). (Djanis & Herawati, 2009) mengatakan bahwa biji jambu yang berwarna putih jauh lebih meningkat untuk dapat dikonsumsi, hal tersebut diakibatkan karena jambu biji mempunyai vitamin C jauh lebih tinggi. (Ziska et al., 2017) mengatakan bahwa glukosa serta fruktosa yang terdapat pada jambu biji secara langsung dapat memberikan sebuah peran fermentable sugar serta memiliki karbon terhadap mikroorganisme.

(Astrini et al., 2018) menyatakan bahwa biji jambu kristal secara langsung dapat diminati, hal tersebut dikarenakan jambu biji mempunyai tingkat keunggulan yang jauh lebih baik sebagaimana memiliki jumlah bijinya mencapai 3% sedangkan pada bagian buah yang mempunyai jenis biji yang lainnya. Jambu kristal secara langsung dapat diproses sebagai salah satu olahan untuk secara langsung dapat mempertahankan pada sisi kualitas. (Hadiati dan Apriyanti, 2015) menyatakan bahwa pada dasarnya biji jambu memiliki kadar asam yang mencapai 0,44% serta kandungan air mencapai 87,4%. Jambu kristal mempunyai daging yang jauh lebih tebal serta memiliki warna putih serta pada rasa manis mencapai 11-12⁰ brix Wang (2011). Hal ini menjadikan jambu kristal dapat diolah sebagai asinan buah. Menurut Fitria (2010) menyatakan bahwa pada jambu kristal memiliki kandungan vitamin C yang terletak di antara 127,1 sampai dengan 133,9 mg/100 gram. Akan tetapi, salah satu kekurangan dari sifat buah-buahan adalah mudah busuk pasca buah dipanen. Hal ini ditandai dengan perubahan fisik dari buah sehingga buah menurun kualitasnya. Sehingga untuk memperpanjang umur simpan buah diperlukan penanganan lanjut pasca panen yaitu dengan metode pengawetan pangan adalah fermentasi.

Menurut (Utami, 2014) menyatakan bahwa asinan dapat dikatakan sebagai salah satu bentuk makanan yang mana dapat diolah dengan metode pengacaran, sebagaimana bahan yang akan diacarkan yaitu berbagai jenis sayuran serta buahan. Asinan juga dapat dikatakan sebagai salah satu olahan sayuran serta buah-buahan sebagaimana dapat dikonsumsi dalam situasi yang masih mentah. Penggaraman merupakan salah satu proses yang jauh lebih penting dalam pelaksanaan fermentasi asinan sehingga buah tersebut dapat di fermentasi seperti apa yang diinginkan. Pada dasarnya larutan garam bertujuan untuk dapat mengeluarkan berbagai macam cairan yang berada dalam bahan housmose. Cairan

yang semakin banyak sebagaimana dapat mengandung protein serta gula bahkan sampai pada tingkat lemak mineral tersebut dapat dikatakan sebagai salah satu media yang secara selektif terhadap tingkat pertumbuhan pada bakteri serta mikroba yang lainnya.

Dalam pembuatan asinan, garam (NaCl) merupakan bahan pembuatan utama. Pada penelitian ini sebagai bahan yang berfungsi sebagai pengawet digunakan garam(NaCl) dan cuka. Garam bila dilarutkan akan menjadi ion Na^+ dan Cl^- ion inilah dalam konsentrasi terendah bisa membuat mikroba. Pada prinsipnya asam cuka dapat dikatakan sebagai salah satu tindakan senyawa pada kimia yang memiliki asam organik sebagaimana dapat dikenal sebagai salah satu sistem pemberian rasa asam serta aroma dalam sebuah makanan. Asam cuka juga mempunyai berbagai macam rumus yang secara nyata, sebagaimana rumus yang akan digunakan ialah C COOH . Asam cuka yang secara murni merupakan salah satu teknik gerak higroskopis yang sama sekali tidak memiliki warna serta mempunyai titik beku mencapai 16,7, serta asam cuka juga dapat dikatakan sebagai salah satu olahan semua makanan yang berlandaskan pada fermentasi.

Pengasinan adalah suatu teknik pengawetan dengan cara menambahkan beberapa jumlah garam dalam persentase tertentu pada bahan nabati maupun hewani. Bahan nabati yang dapat diasinkan/diawetkan antara lain: buah dan sayuran, dengankan bahan hewannya antara lain daging, ikan, dan telur. Biasanya produk asinan sayuran hanya dibuat sebagai pelengkap hidangan tertentu. Tujuan pengasinan antara lain: (1). Memperpanjang masa simpan, buah dan sayuran secara alami memiliki sifat mudah rusak, dengan ini dibuat asinan buah dan sayuran akan mempunyai sistem penyimpanan yang cukup lama. (2). Meningkatkan nilai ekonomis, pada masa panen, buah dan sayuran melimpah di pasar sehingga menyebabkan turunnya harga jual. (3). Meningkatkan cita rasa, diantara jenis buah dan sayuran, tidak semua memiliki rasa manis dan lezat.

Pengawetan dapat diartikan sebagai salah satu mekanisme yang akan memindahkan sebuah mekanisme terjadinya pembusukan. Makanan dalam bentuk padi atau ternak yang lainnya. Umbi-umbian serta bijian secara langsung akan mengalami pertumbuhan apabila berada pada lokasi yang lembab. Adapun perbandingan antara pengasinan dan pengawetan, pengasinan adalah proses pengawetan dengan cara menambahkan beberapa jumlah garam dalam persentase tertentu, adapun bahan yang dapat diawet dengan cara pengasinan yaitu: buah-buahan dan sayur-sayuran. Sedangkan pengawetan adalah proses yang pada dasarnya meniadakan atau tidak memperlambat pembusukan. Pengawetan dapat berupa pengeringan, atau dapat dilakukan dengan cara pemanasan dan pendinginan. Sedangkan pada penelitian ini peneliti fokus pada perlakuan pembuatan asinan jambu kristal dengan penambahan garam dan cuka.

Menurut Pratiwi (2017) hasil penelitian penambahan garam 3%, 5% dan 7%, perlakuan terbaik pada konsentrasi garam 7% karena dilihat dari uji organoleptik asinan mentimun organik merupakan sampel yang paling disukai

oleh panelis dengan pH 2,5 dan nilai total asam laktat 0,86%. Dalam penelitian ini akan diamati penggunaan garam dan cuka pada tingkat konsentrasi yang sudah ditetapkan terhadap kualitas secara kimia serta fisik asinan jambu kristal.

1.2 Tujuan Penelitian

Sebagaimana telah dibahas pada latar belakang tersebut, sehingga tujuan dari riset ini yang akan diangkat antara lain :

1. Untuk mengetahui kualitas fisik dan kimia asinan jambu kristal
2. Untuk mengetahui kualitas organoleptik asinan jambu kristal

1.3. Manfaat Penelitian

Sebagaimana telah dibahas pada tujuan penelitian tersebut, sehingga manfaat dari riset ini ialah :

1. Institusi pendidikan

Memberi tambahan atau referensi pustaka untuk penelitian serupa yaitu tentang Kajian Konsentrasi Garam Dan Cuka Pada Pembuatan Asinan Jambu Kristal.

1.4 Hipotesis

1. Diduga konsentrasi garam dan cuka pada pembuatan asinan jambu kristal dapat meningkatkan kualitas asinan jambu kristal.
2. Diduga evaluasi dan perbaikan yang diusulkan dapat kualitas Asinan jambu

DAFTAR PUSTAKA

- Aryulina, Diah. 2010. *Biology 1A for Senior High School Grade X Semeste 1*. Jakarta: Esis.
- Asmadi, Khayan and Kasjono, H. S. 2011. *Teknologi Pengolahan Air Minum*. Edisi Pert. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Astrini, C., Djuwendah, E., Karyani, T., dan Wiyono, S.N. 2018. Analisis kelayakan finansial jambu biji (*Psidium guajava* L.) varietas kristal. *Jurnal Agriseip* 17(1): 1-10.
- Buckle KA, Edwards RA, Fleet GH, Wootton M. 2010. *Ilmu Pangan*. Terjemahan Purnomo H, Adiono. Jakarta: UI Press.
- Burhanuddin. 2011. *Strategi Pengembangan Industri Garam di Indonesia*, Yogyakarta: Kanisius.
- Chandra, Budiman., 2012. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC.
- Depkes, RI ; 2017, Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, Dan Pemandian Umum. Depkes RI, Jakarta.
- Desrosier, N.W. 2011. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Jakarta. Universitas Indonesia Press. 637 hal.
- Dewi, D. L. Nazaruddin. Handayani, B. R. 2018. Pengaruh Konsentrasi Cuka Apel Terhadap Mutu Pikel Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Artikel Ilmiah*. Universitas Mataram.
- Djanis, R. ., & Herawati. 2009. *Aktivitas Antioksidan Selama Pematangan Buah Jambu Biji (Psidium guajava L)*. *Warta Akida*, 22, 12–23.
- Estiasih, Teti. 2016. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Fitria, L. 2016. *Kajian pertumbuhan, produksi dan kualita jambu biji (Psidium guajava) var. Kristal pada asal bibit dan pemangkasan yang berbeda tesis*. Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Hadiati, S dan Apriyanti, L.H. 2015. *Bertanam Jambu Biji di Pekarangan*. Agriflo (Penebar Swadaya Grup), Jakarta.
- Hanafiah. Suhana. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Refika Aditama.

- Hanifah, Ishmah. 2016. Laporan Praktikum Teknologi Pengolahan Pangan Penggaraman. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Hasniar, Rais, M., & Fadilah, R. 2019. Analisis kandungan gizi dan uji organoleptik pada bakso tempe dengan penambahan daun kelor (*Moringa oleifera*). Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, 5, 189-200.
- Indrani, D. S. 2017. *Pengaruh Penggunaan Sari Jambu Biji terhadap Kualitas Es Krim*. Universitas Negeri Padang, Padang.
- Janeta, M. N. 2011. Pengaruh Waktu Fermentasi dan Pemanasan Terhadap Tingkat Keasaman Cuka Nira Aren (*Arenga Pinnata Merr*). Skripsi. Universitas Pelita Harapan.
- Kumar, G. Vasanth, Ajay Kumar K., Raghu Patel G.R., S.Manjappa. 2013. Determination Of Vitamin C In Some Fruits And Vegetables In Davanagere City-India. *International Journal Of Pharamcy & Life Sciences*.
- Kusuma, Yuli. 2011. Fermentasi Kimchi (Makanan Khas Korea). Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Brawijaya.
- Lahardi, Y. Bekti, E. K. Haryati, S. 2017. Konsentrasi Garam Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Organoleptik Asinan Timun Krai (*Curcumis Sp*). *Journalmhs*. Universitas Semarang.
- Mardalena. 2016. Fase pertumbuhan isolat bakteri asam laktat (BAL) tempoyak asal Jambi yang disimpan pada suhu kamar. *J Sain Peternakan Indones* 11: 58-66. doi: 10.31186/jspi.id.11.1.58-66
- Masdarini, L. 2011. Manfaat Dan Keamanan Makanan Fermentasi Untuk Kesehatan (Tinjauan Dari Aspek Ilmu Pangan). *JPTK, UNDIKSHA*, Vol. 8, No. 1: 53 – 58.
- Mulyanto, A. 2019. Potensi Limbah Pasar Sayur Menjadi Starter Fermentasi. *Jurnal Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah, Semarang*. Volume 2, No. 1.
- Pommer, CV. & KRN. Murakami. 2009. Breeding guava (*Psidium guajava* L.). In: *Breeding Plantation Tree Crops*. S.M Jain, P.M. Priyadarshan (Eds.), 83 – 120. Springers, New York.
- Prasetyo, B.B, Purwadi dan D. Rosyidi. 2015. Penambahan CMC (*Carboxy Methyl Cellulose*) Pada Pembuatan Minuman Madu Sari Buah Jambu Merah (*PsidiumGuajava*) Ditinjau dari pH, Viskositas, Total Kapang dan Mutu Organoleptik. *Universitas Brawijaya, Malang*. p. 1-8

- Pratiwi, A.D. 2017. Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Kimchi Mentimun Organik (*Cucumis sativus* L). Skripsi. Program Studi Teknologi Pangan. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung.
- Qusaery, A. J. 2021. Pendirian Unit Bisnis Olahan Asinan Jambu Kristal di CV Wijaya Kusumah Kabupaten Bogor. *The Establishment of Crystal Guava Pickle Business Unit at CV Wijaya Kusumah Bogor Regency. College of Vocational Studies. IPB*
- Riadi, M., 2016. Pertumbuhan Mikroorganisme. Kaji. Pustaka 1–47.
- Safitri. 2015. Asinan Sawi Hijau. *Jurnal Natur Indonesia* V(2): 162-166
- Saputro, Denny Wahyu. 2014. Pemanfaatan Kacang Tolo (*Vigna unguiculata*) Sebagai Bahan Tambahan Es Krim Dengan Pewarna Alami Daun Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Syarief, E. 2014. “*Jambu Kristal*”, Jakarta Pusat. Pt. Trubus Swadaya. 60 Hlm
- Utami Neine Sri. 2014. *Pembuatan Asinan*. <http://www.academia.edu/7626379/> Laporan Asinan Neine Sri Utami. Diakses tanggal 28 Januari 2018.
- Wang, T.H. 2011. *Taiwan Guava Production Manual. Horticulture Crop Training and Demonstration Centre. Technical Mission of the Republic of China, Taiwan.*
- Wijayanti, Yuni. 2012. Modifikasi Pengawetan Kimchi. <http://kawaiarisu.blogspot.com/2012/09/modifikasi-pengawetan-kimia-pada-kimchi.html>. Diakses tanggal 09 Agustus 2022.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Ziska, A., Taufik, A., & Supriadi, D. 2017. Uji Aktivitas Antimikroba dan Antioksidan dari Minuman Probiotik Hasil Fermentasi Air Kelapa (*Cocus nucifera*). *Jurnal Farmasi Galenika*, 4 (1), 14–19.