

KARAKTERISTIK_ASINAN_DAUN. pdf *by*

Submission date: 12-Jul-2023 09:35AM (UTC+0700)

Submission ID: 2129896276

File name: KARAKTERISTIK_ASINAN_DAUN.pdf (725.38K)

Word count: 4019

Character count: 22287



KARAKTERISTIK ASINAN DAUN PEPAYA DENGAN KAJIAN KONSENTRASI GARAM DAN STARTER *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027

[Characteristics of Pickled Papaya Leaves in Various Salt and *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 Starter Concentrations]

Johanna Imanuella^{1*}, Sri Winarti¹, Rosida¹

¹Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

*Email: imanuellajohanna@gmail.com (Telp: +6281249798702)

Diterima tanggal 23 November 2022

Disetujui tanggal 10 Desember 2022

ABSTRACT

Papaya leaf is one of the vegetables that has a bitter taste so it is rarely demanded by the public even though it has good nutritional value. Processing papaya leaves into pickled papaya leaves is expected to reduce the bitter taste as well as an effort to diversify processed papaya leaves. This study aimed to determine the effect of salt concentration and *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 starter concentration on the characteristics of pickled papaya leaves and to determine the best treatment combination that produced pickled papaya leaves. This study used a completely randomized design (CRD) with two factors, namely the addition of salt concentration (3%, 5%, 7%) and the concentration of *Lactobacillus plantarum* (0%, 2.5%, 5%). The results show that the treatment of salt concentration and *Lactobacillus plantarum* starter concentration had a significant effect on total acid, pH, alkaloid content and had no significant effect on total lactic acid bacteria. The best treatment was obtained at 5% salt concentration and 2.5% *Lactobacillus plantarum* which produced 8.34 CFU/ml total lactic acid bacteria; 2.34% total acid; pH 3.63; 0.0847% total alkaloids and organoleptic test results with average scores of color, aroma, taste, and texture reached 3.57, 3.62, 4.00, and 2.71, respectively.

Keywords: pickles, papaya leaves, *Lactobacillus plantarum*

ABSTRAK

Daun pepaya merupakan salah satu sayuran yang memiliki rasa pahit sehingga jarang diminati masyarakat padahal memiliki nilai gizi yang baik. Pengolahan daun pepaya menjadi asinan daun pepaya diharapkan dapat mengurangi rasa pahit serta sebagai upaya diversifikasi olahan daun pepaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 terhadap karakteristik asinan daun pepaya serta menentukan kombinasi perlakuan terbaik yang menghasilkan asinan daun pepaya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua faktor yaitu penambahan konsentrasi garam (3%, 5%, 7%) dan konsentrasi *Lactobacillus plantarum* (0%, 2,5%, 5%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* berpengaruh nyata terhadap total asam, pH, kadar alkaloid dan tidak berpengaruh nyata terhadap total bakteri asam laktat. Perlakuan terbaik didapatkan pada perlakuan konsentrasi garam 5% dan *Lactobacillus plantarum* 2,5% yang menghasilkan total bakteri asam laktat 8,43 CFU/ml; total asam 2,34%; pH 3,63%; total alkaloid 0,0847%. dan hasil pengujian organoleptik dengan skor warna 3,57; aroma 3,62; rasa 4,00; tekstur 2,71.

Kata kunci: asinan, daun pepaya, *Lactobacillus plantarum*



PENDAHULUAN

Sayuran merupakan bahan makanan yang dibutuhkan masyarakat hal ini dikarenakan sayuran memiliki manfaat bagi tubuh. Indonesia memiliki kenakeragaman jenis sayuran yang dapat diolah menjadi masakan, salah satunya adalah daun pepaya. Daun pepaya memiliki kegunaan sebagai antihipertensi, antionksidan, anti tumor dan penyembuhan luka. Daun pepaya masih jarang diolah menjadi makanan di masyarakat dikarenakan daun pepaya memiliki kandungan alkaloid karpain yang menyebabkan rasa pahit (Wardai, 2012). Daun pepaya juga merupakan komoditas bahan pangan yang mudah rusak, untuk itu mengurangi kerusakan dan rasa pahit pada daun pepaya perlu dilakukan pengolahan lebu lanjut. Asinan atau sayur asin merupakan salah satu pengolahan pengawetan pangan dengan metode penggaraman (Sadek, 2009).

Sayur asin dihasilkan melalui proses fermentasi bakteri asam laktat (Nugrahedi, 2015). Garam merupakan proses yang mempengaruhi pembuatan sayur asin dikarenakan garam sebagai penyeleksi bakteri yang dkehendaki dan mengeluarkan kandugan air yang terdapat dalam jaringan secara osmosis (Sulistiani, et. al. 2014). Menurut penelitian yang dilakukan Sadek (2009) konsentrasi garam yang paling baik buat pembuatan sawi asin sebesar 3%. Sawi asin dengan konsentrasi garam 3% memiliki pH yang lebih rendah dibanding pH sawi asin dengan konsentrasi garam 5%. Konsentrasi garam 3% membentuk produk sawi asin yang memiliki rasa yang asin sedikit asam, warna hijau muda, aroma khas sawi asin, serta tekstur renyah. Penelitian Utama (2009) pada fermentasi sauerkraut kol semakin tinggi kadar garam maka kadar asam laktat semakin menurun. Perendaman sayuran dalam larutan garam rendah atau tinggi akan menyebabkan tumbuhnya bakteri *Lactobacillus plantarum* Pada penelitian Pato (2019) asinan kubis yang ditambahkan isolat *L. plantarum* 1 dapat meningkatkan total BAL pada produk. Pada konsentrasi garam 2,5% pertumbuhan BAL cenderung lebih baik dibandingkan dengan konsentrasi garam 5% dan 7,5%. Oleh karena itu dilakukan pembuatan asinan daun pepaya dengan penambahan bakteri asam laktat jenis *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 pada konsentrasi garam yang berbeda diharapkan dapat membantu pengolahan daun pepaya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 terhadap karakteristik asinan daun papaya serta menentukan kombinasi perlakuan terbaik yang menghasilkan asinan daun pepaya.



BAHAN DAN METODE

Bahan

Bahan - bahan yang digunakan dalam penelitian adalah daun pepaya dari Pasar Betro, air kelapa, garam, starter bakteri *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 dari Laboratorium Pusat Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada. Bahan yang digunakan untuk analisis adalah aquades, deMan Rogosa Sharp (MRS) broth dan agar (Merck), alkohol (teknis), aquades, indikator PP (Merck), larutan buffer pH 4 (Merck), larutan buffer pH 7 (Merck), NaOH (Merck), Larutan asam asetat (Merck), larutan garam fisiologis (NaCl 0,85%) (Merck), garam dapur.

Tahapan Penelitian

Persiapan starter

Lactobacillus plantarum sebanyak 0,1 ml dimasukkan ke dalam 10 ml medium MRSB kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam dan starter siap digunakan.

Pembuatan Asinan Daun Pepaya (Nugraheni, 2012)

Daun pepaya yang akan digunakan untuk membuat asinan daun pepaya dicuci bersih dan ditimbang sebanyak 100 gram kemudian dilayukan selama 8 jam pada suhu ruang. Daun pepaya yang telah layu kemudian diremas dengan garam sebanyak 2,5% dari berat daun pepaya. Daun pepaya yang sudah diremas dengan garam kemudian di celupkan kedalam air mendidih dengan suhu 80°C selama 5 menit. Daun pepaya ditiriskan dan dimasukkan ke dalam toples tertutup. Garam ditimbang sesuai dengan konsentrasi yang digunakan dan dilarutkan dalam 500 ml air kelapa. Air kelapa dengan garam yang telah larut dimasukkan kedalam toples berisi daun pepaya dan ditambahkan starter *Lactobacillus plantarum* sesuai dengan konsentrasi yang digunakan. Daun pepaya difermentasikan selama 4 hari dengan suhu 30°C.

Karakteristik Asinan Daun Pepaya

Total Bakteri Asam Laktat

Sebanyak 1 ml sampel diencerkan kedalam 9 ml NaCl fisiologi 0,85%, larutan ini disebut pengenceran 10-1. Selanjutnya diambil 1 ml dari sampel tersebut untuk diencerkan kembali ke dalam 9 ml NaCl fisiologi 0,85%, larutan ini disebut 10-2.. Perlakuan ini dilakukan terus menerus hingga mencapai pengenceran 10-6. Selanjutnya sampel sebanyak 1 ml dari 3 pengenceran terakhir diambil lalu masing-masing sampel dimasukan ke dalam cawan petri dan dilakukan secara duplo. Cawan petri ditutup rapat agar tidak terjadi kontaminasi. Sebanyak 15 ml de Man Rogosa and Shape Agar (MRSA) bersuhu 50°C dimasukan ke dalam cawan petri dengan cara membuka sedikit tutup cawan agar terhindar dari kontaminasi. Setelah itu cawan langsung digerakan di atas



meja secara hati-hati dengan membentuk gerakan angka delapan supaya semua medium merata. Setelah medium padat, cawan diinkubasi dengan menggunakan inkubator bersuhu 37°C selama 24 jam dalam posisi cawan terbalik. Jumlah koloni dihitung pada cawan petri yang memiliki jumlah koloni sebanyak 30-300 koloni. Angkat total bakteri asam laktat dalam 1 ml adalah dengan mengalikan jumlah koloni pada cawan petri dibagi dengan faktor pengenceran.

Total Asam

Sebanyak 6 potong sayur asin daun pepaya dan cairannya (30 mL) di-blender. Cairan disaring menggunakan kapas sehingga didapat ekstraknya. Ekstrak tersebut di titrasi dengan NaOH 0,1 N hingga pH-nya mencapai 8,0 (akhir titrasi). Perhitungan total asam sebagai persentase asam laktat menggunakan rumus berikut :

$$TA (\%) = \frac{\text{ml NaOH} \times N \text{ NaOH} \times \text{BM}}{\text{gram sampel}}$$

Keterangan : BM = Berat molekul asam laktat = 90

Nilai pH

Larutan sayur asin fermentasi diambil sekitar 5 ml. Dilakukan pengukuran pH yang hasilnya akan langsung diketahui dengan membaca angka yang ditunjukkan oleh alat.

Total Alkaloid

Ditimbang sampel uji sebanyak ± 100 mg dan ditambahkan 5 ml HCl 2 N kocok lalu mencuci larutan dengan 10 ml kloroform sebanyak 3 kali dalam corong pisah. Buang fase kloroform dan netralkan larutan dengan menambahkan NaOH 0,1 N. Kemudian tambahkan 5 ml larutan BCG dan 5 ml Buffer Phosphat. Ekstraksi larutan dengan 5 ml kloroform, aduk menggunakan pengaduk magnet dengan kecepatan 500 rpm selama 15 menit. Mengulang ekstraksi dengan kloroform sebanyak 2 kali dan kumpulkan fase kloroform. Evaporasikan dengan gas Nitrogen, kemudian addkan dengan kloroform hingga volume 5 ml. Membaca serapan pada panjang gelombang 470 nm.

Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik meliputi warna, rasa, aroma dan tekstur terhadap produk asinan daun pepaya masing – masing perlakuan, untuk menentukan produk asinan daun pepaya yang disukai oleh panelis. Pengujian ini berdasarkan pada pemberian skor panelis terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur. Pengujian ini menggunakan 21 orang panelis tidak terlatih.



Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan 2 faktor yaitu faktor 1 adalah konsentrasi garam (%b/v) yang terdiri dari 3 level (3%, 5%, 7%) serta faktor 2 adalah konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 (%v/v) yang terdiri dari 3 level (0%, 2,5%, 5%)

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil penelitian. Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (*Analysis of Varian*), hasil penelitian yang berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan, dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total Bakteri Asam Laktat

5
Semakin tinggi konsentrasi garam dan starter *Lactobacillus plantarum* Fncc 0027 maka total bakteri asam laktat yang dihasilkan semakin meningkat. Rata-rata total bakteri asam laktat asinan daun pepaya berkisar antara 8,07 – 8,43 log CFU/ml (Tabel 1). Penambahan konsentrasi garam dapat menyebabkan meningkatnya konsentrasi bakteri asam laktat dikarenakan garam dapat mempengaruhi pertumbuhan bakteri. Menurut Pato (2019) garam menyebabkan cairan yang berisi nutrisi tertarik keluar. Nutrisi yang dikeluarkan oleh garam digunakan oleh bakteri untuk melakukan pertumbuhan. 4
Konsentrasi garam yang terlalu tinggi dapat menghambat pertumbuhan bakteri asam laktat menurut Ibourahema (2018) hal ini dikarenakan konsentrasi garam yang terlalu tinggi dapat menyebabkan sel bakteri mengalami tekanan turgor sehingga mempengaruhi metabolisme bakteri. *Lactobacillus plantarum* memiliki pertumbuhan optimum pada konsentrasi garam 4-6%. Menurut Pato (2019) asinan kubis yang ditambahkan isolat *L.plantarum* 1 memiliki total bakteri asam laktat yang tinggi hal ini dikarenakan semakin banyaknya bakteri asam laktat yang mengalami pertumbuhan.

Tabel 1. Total asam, nilai pH, dan total lakaloid pada asinan daun pepaya

| Perlakuan | | Total BAL (log CFU/ml) | Total asam (%) | pH (%) | Total alkaloid (%) |
|-----------------------|--|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Konsentrasi garam (%) | Konsentrasi starter <i>Lactobacillus plantarum</i> | | | | |
| | 0% | 8,07 ^a ± 0,03 | 1,24 ^a ± 0,02 | 4,33 ^{ad} ± 0,02 | 0,1065 ^f ± 0,0005 |
| | 2,5% | 8,12 ^b ± 0,02 | 1,50 ^b ± 0,03 | 4,31 ^c ± 0,02 | 0,0980 ^{ef} ± 0,0006 |
| | 5% | 8,13 ^b ± 0,01 | 1,77 ^c ± 0,03 | 4,23 ^c ± 0,02 | 0,0919 ^e ± 0,0003 |



| | | | | | |
|----|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 5% | 0% | 8,19 ^c ± 0,02 | 1,87 ^d ± 0,02 | 4,09 ^b ± 0,02 | 0,1040 ^f ± 0,0040 |
| | 2,5% | 8,36 ^f ± 0,01 | 2,22 ^f ± 0,03 | 3,82 ^a ± 0,02 | 0,0869 ^b ± 0,0003 |
| | 5% | 8,43 ^g ± 0,01 | 2,34 ^f ± 0,03 | 3,63 ^a ± 0,04 | 0,0847 ^a ± 0,0015 |
| 7% | 0% | 8,21 ^c ± 0,01 | 2,02 ^e ± 0,03 | 4,13 ^b ± 0,02 | 0,0996 ^f ± 0,0002 |
| | 2,5% | 8,29 ^d ± 0,01 | 2,09 ^e ± 0,02 | 4,07 ^b ± 0,02 | 0,0957 ^{d,e} ± 0,0003 |
| | 5% | 8,33 ^e ± 0,01 | 2,29 ^f ± 0,18 | 4,02 ^b ± 0,02 | 0,0937 ^{c,d} ± 0,0004 |

Total Asam

Asam merupakan produk dari fermentasi bakteri asam laktat. Rata – rata total asam dengan perlakuan konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 berkisar antara 1,24 – 2,34% (Tabel 1). Semakin tinggi konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 maka total asam semakin meningkat. penambahan garam dengan konsentrasi tinggi dapat mempengaruhi aktivitas pertumbuhan bakteri asam laktat sehingga hasil metabolisme bakteri asam laktat meningkat. Menurut Bertoldi et.al (2002) garam akan membantu aktivitas bakteri asam laktat dalam mengubah karbohidrat, protein dan lemak menjadi asam laktat dan asam – asam volatil. NaCl dapat terpecah menjadi ion Na^+ dan Cl^- . Ion Na^+ dibutuhkan oleh bakteri asam laktat dan disubstitusi oleh ion K^+ saat proses difusi. Ion Cl^- akan berikatan dengan H_2O membentuk HCl sehingga jumlah air pada bahan berkurang dan membentuk suasana asam (Desniar *et. al.*, 2007).

Semakin tinggi konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0227 maka semakin banyak asam yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan semakin banyak *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 maka hasil metabolisme yang dihasilkan akan semakin banyak. Pada penelitian Pato (2019) produk yang ditambahkan dengan *L. plantarum*1 dapat memberikan jumlah total bakteri asam laktat yang tinggi dikarenakan pada saat proses fermentasi terjadi perombakan gula menjadi asam – asam organik yang dapat menyebabkan total asam meningkat.

Nilai pH

Nilai pH berhubungan dengan nilai total asam, menurut Adriani (2016) semakin tinggi produksi asam organik maka nilai pH semakin rendah dan sebaliknya semakin rendah produksi asam organiknya maka semakin tinggi nilai pH nya. Rata – rata nilai pH pada asinan daun pepaya dengan konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 berkisar antara 3,63 – 4,33% (Tabel 1). Semakin tinggi konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 maka total asam yang dihasilkan semakin menurun. Peningkatan konsentrasi garam dapat meningkatkan aktivitas metabolisme bakteri asam laktat dan semakin tinggi konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* maka semakin banyak asam yang dihasilkan



sehingga derajat keasaman atau nilai pH semakin menurun. Penambahan garam atau NaCl yang tinggi maka NaCl dapat terpecah menjadi ion Na^+ dan Cl^- . Ion Na^+ dibutuhkan oleh bakteri asam laktat dan disubstitusi oleh ion K^+ saat proses difusi. Ion Cl^- akan berikatan dengan H_2O membentuk HCl sehingga jumlah air pada bahan berkurang dan membentuk suasana asam (Desniar *et. al.*, 2007).

Semakin meningkatnya konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 maka nilai pH yang dihasilkan semakin menurun. Hal ini dikarenakan semakin banyak *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 maka asam yang dihasilkan semakin banyak dan derajat keasamannya menurun. Pada penelitian Pato (2019) produk asinan yang ditambahkan dengan *L. plantarum* 1 dapat memberikan jumlah total bakteri asam laktat yang tinggi dikarenakan pada saat proses fermentasi terjadi perombakan gula menjadi asam – asam organik yang dapat menyebabkan total asam meningkat.

Total Alkaloid

Alkaloid merupakan senyawa yang menyebabkan rasa pahit pada daun pepaya (Monica, 2017). Alkaloid merupakan senyawa organik yang memiliki sifat basa karena adanya sepasang elektron bebas yang dimiliki oleh nitrogen (Putri, 2017). Rata – rata total alkaloid dengan perlakuan konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 pada asinan daun pepaya berkisar antara 0,0847 – 0,1065% (Tabel 1). Semakin tinggi konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 maka total alkaloid pada asinan daun pepaya semakin menurun. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi garam dan konsentrasi starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 nilai total asam yang dihasilkan semakin tinggi. Kondisi lingkungan yang asam pada asinan dapat menetralkan daun pepaya sehingga kadar alkaloidnya menurun. Alkaloid yang bersifat basa ketika dalam kondisi asinan yang asam maka saling berikatan dan menjadi netral. Hal ini didukung dengan penelitian dari Pawarti (2011) bahwa saat daun pepaya direndam dengan tanah liat yang bersifat asam, alkaloidnya dapat dikatalisis hal ini dikarenakan pusat – pusat aktif yang bersifat asam akan mengikat molekul basa secara kimia.

Uji Organoleptik

Warna

Rata – rata skor warna asinan daun pepaya dengan perlakuan konsentrasi garam dan starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 berkisar 3,38 – 3,81 (Tabel 2).



Tabel 2. Rata – rata skor warna asinan daun pepaya

| Perlakuan | | Skor warna | Notasi |
|-------------------|--|--------------|--------|
| Konsentrasi garam | Konsentrasi starter <i>Lactobacillus plantarum</i> | | |
| 3% | 0% | 3,53 ± 0,75 | a |
| | 2,5% | 3,43 ± 0,93 | a |
| | 5% | 3,67 ± 0,86 | b |
| 5% | 0% | 3,71 ± 0,72 | c |
| | 2,5% | 3,62 ± 0,92 | b |
| | 5% | 3,57 ± 0,68 | b |
| 7% | 0% | 3,38 ± 0,86 | a |
| | 2,5% | 3,81 ± 0,873 | c |
| | 5% | 3,81 ± 0,81 | b |

Keterangan : 1= sangat coklat, 2 = coklat, 3 = hijau agak kecoklatan, 4= hijau kecoklatan, 5= hijau. Nilai rata-rata yang disertai huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata $p \leq 0,05$.

Perlakuan garam 7% dan *Lactobacillus plantarum* FNCC 00275% menunjukkan rata – rata skor tertinggi. Warna pada produk asinan cenderung hijau agak kecoklatan hal ini dikarenakan adanya bakteri asam laktat yang tumbuh selama proses fermentasi. Hal ini didukung dengan penelitian dari Howbert (2019) bahwa warna hijau mulai memudar dikarenakan adanya peningkatan bakteri asam laktat dan asam. Setiawan *et al*, (2013) juga menyatakan bahwa fermentasi pada piket akan menyebabkan peningkatan total bakteri asam laktat yang menyebabkan warna piket menjadi pucat.

Aroma

Rata – rata skor aroma asinan daun pepaya dengan perlakuan konsentrasi garam dan starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 berkisar 2,48 – 3,62 (Tabel 3). Perlakuan konsentrasi garam 5% dan starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 5% menunjukkan rata – rata skor aroma tertinggi. Aroma pada produk asinan dapat dipengaruhi oleh pertumbuhan bakteri asam laktat dan hasil metabolisme yang dihasilkan. Hal ini berhubungan dengan asam yang dihasilkan dalam produk, perlakuan konsentrasi garam 5% dan starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 5% memiliki total asam tertinggi. Hal ini didukung dari pernyataan dari Udomsil (2010) bahwa bakteri asam laktat halofilik dapat menghasilkan aroma asam.

Tabel 3. Rata- rata skor aroma asinan daun pepaya

| Perlakuan | | Skor aroma | Notasi |
|-------------------|--|-------------|--------|
| Konsentrasi garam | Konsentrasi starter <i>Lactobacillus plantarum</i> | | |
| 3% | 0% | 2,48 ± 0,51 | a |



| | | | |
|----|------|-------------|----|
| | 2,5% | 2,52 ± 0,51 | ab |
| | 5% | 2,95 ± 0,59 | e |
| 5% | 0% | 2,76 ± 0,62 | c |
| | 2,5% | 3,10 ± 0,62 | f |
| | 5% | 3,62 ± 0,67 | g |
| 7% | 0% | 3,14 ± 0,79 | f |
| | 2,5% | 2,76 ± 0,62 | cd |
| | 5% | 3,14 ± 0,65 | f |

Keterangan : 1= sangat tidak asam, 2 = tidak asam, 3 = agak asam, 4= asam, 5= sangat asam. Nilai rata-rata yang disertai huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata $p \leq 0,05$.

Rasa

Rata – rata skor rasa asinan daun pepaya dengan perlakuan konsentrasi garam dan starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 berkisar 2,71 – 4,00. Konsentrasi garam 5% dan starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 5% menunjukkan skor rata – rata rasa tertinggi. Rasa pahit dalam daun pepaya dipengaruhi oleh kadar alkaloid. Alkaloid merupakan senyawa bersifat basa. Berdasarkan total asam pada asinan, konsentrasi garam 5% dan starter *Lactobacillus plantarum* FNCC 0027 5% menunjukkan nilai asam tertinggi. Nilai asam yang tinggi dapat bereaksi dengan basa pada alkaloid sehingga menjadi netral dan rasa pahit dapat berkurang. Hal ini didukung penelitian dari Pawarti (2011) bahwa saat daun pepaya direndam dengan tanah liat yang bersifat asam, alkaloidnya dapat dikatalis karena pusat – pusat aktif yang bersifat asam akan mengikat molekul basa secara alami.

Tabel 4. Rata – rata skor rasa asinan daun pepaya

| Perlakuan | Skor rasa | | Notasi | |
|-----------|-------------------|--|-------------|---|
| | Konsentrasi garam | Konsentrasi starter <i>Lactobacillus plantarum</i> | | |
| 3% | | 0% | 2,71 ± 0,72 | a |
| | | 2,5% | 2,76 ± 0,77 | b |
| | | 5% | 2,86 ± 0,65 | b |
| 5% | | 0% | 3,38 ± 0,92 | c |
| | | 2,5% | 3,48 ± 0,81 | c |
| | | 5% | 4,00 ± 0,71 | e |
| 7% | | 0% | 3,43 ± 0,68 | c |
| | | 2,5% | 3,57 ± 0,98 | d |
| | | 5% | 3,67 ± 1,06 | d |

Keterangan : 1= sangat pahit, 2 = pahit, 3= agak pahit, 4 = tidak pahit, 5 = sangat tidak pahit. Nilai rata-rata yang disertai huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata $p \leq 0,05$.



DAFTAR PUSTAKA

- Bertoldi FC, Santanna FS, Eirao LH. 2002. Reducing the bitterness of Tuna (*Euthymus pelamis*) dark meat with *Lactobacillus casei* subsp. Casei ATCC 392. Journal Food technology. Biotechnol. 42 (1): 41-45.
- Desniar, Poernomo, D dan Wijatur, W. 2009. Pengaruh Konsentrasi Garam pada Peda Ikan Kembung (*Rastrelliger* sp.) dengan Fermentasi Spontan. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 12(1): 73-87
- Ibourahema, C., Dauphin, R. D., Jacqueline, D., and Thonart, P. 2008. Characterization of lactic acid bacteria isolated from poultry farms in Senegal. African Journal of Biotechnology, 7(12) : 7-12
- Madigan, M. T., Martinko, J. M., Stahl, D. A., dan Clark, D. P. 2012. A brief journey to the microbial world. Brock biology of microorganisms, 13th edition. Benjamin Cummings, New York, 25-30.
- Monica, M. 2017. Kajian Potensi Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.) Terhadap Imunitas Non Spesifik Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung : Lampung
- Nugrahedhi, P. Y., Widianarko, B., Dekker, M., Verkerk, R., dan Oliviero, T. 2015. Retention of glucosinolates during fermentation of Brassica juncea: a case study on production of sayur asin. European Food Research and Technology, 240(3), 559-565.
- Pato, U., Johan, V. S., Fitriani, S., dan Zelviani, P. F. 2019. Karakteristik Asinan Kubis Yang Dibuat Dengan Penambahan Isolat *Lactobacillus plantarum* 1. Jurnal Teknologi Pangan, 13(1), 39-47.
- Pawarti, G. 2011. Pembuatan Es Krim Dengan Penambahan Daun Pepaya Sebagai Zat Antikanker. Universitas Negeri Semarang
- Putri, S. H., Sayuti, K., dan Nurdin, H. 2017. Kajian Kombinasi Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) dan Daun Surian (*Toona sureni* (Bl.) Merr.) serta Aplikasinya pada Produk Mie Basah. Teknotan: Jurnal Industri Teknologi Pertanian, 11(1): 22-29.
- Sadek, N. F., Wibowo, M., dan Kusumaningtyas, A. 2009. Pengaruh konsentrasi garam dan penambahan sumber karbohidrat terhadap mutu organoleptik produk sawi asin. Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sulistiani, Abinawanto, Sukara E, Salamah A, Dinoto A, dan Mangunwardoyo W. 2014. Identification of lactic acid bacteria in sayur asin from Central Java (Indonesia) based on 16S rDNA sequence. International Food Research Journal. 21(2): 527-532.
- Utama, C. S., dan Mulyanto, A. 2009. Potensi Limbah Pasar Sayur Menjadi Starter Fermentasi. Jurnal Kesehatan 2(1): 6-12
- Wardani, F.R. 2012. Potensi Perasaan Daun Pepaya (*Carica Papaya* L.) terhadap Jumlah makrofag pasca



gingivektomi pada tikus wistar jantan. Skripsi : Universitas Jember

KARAKTERISTIK_ASINAN_DAUN.pdf

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|----|
| 1 | eprints.undip.ac.id Internet Source | 3% |
| 2 | bestjournal.untad.ac.id Internet Source | 3% |
| 3 | garuda.ristekdikti.go.id Internet Source | 3% |
| 4 | jsk.farmasi.unmul.ac.id Internet Source | 3% |
| 5 | repository.ub.ac.id Internet Source | 2% |
| 6 | media.neliti.com Internet Source | 2% |
| 7 | pt.scribd.com Internet Source | 2% |
| 8 | doaj.org Internet Source | 2% |

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%