

Pemanfaatan Larutan Hasil Fermentasi (*Ensiling*) dari *Brassica juncea* sebagai Pengawet Alami pada *Sardinella longiceps*

Utilization of Fermented Solution (*Ensiling*) from *Brassica juncea* as a Natural Preservative on *Sardinella longiceps*

Humairah Fitria, Safrida, Khairil

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Syiah Kuala
Darussalam, Banda Aceh
Email: irafitriahumaira@gmail.com

Abstrak

Ensiling sawi hijau merupakan metode pengawetan alami dengan metode fermentasi dengan tujuan menjadi tempat berkembangnya bakteri asam laktat yang dapat menurunkan pH untuk mempertahankan suasana asam sehingga menghambat perkembangan bakteri pembusuk. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh larutan ensiling sawi hijau terhadap pengawetan alami ikan dencis dan mutu organoleptik yang terdapat pada ikan dencis. Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi mengenai pemanfaatan ensiling sawi hijau sebagai bahan pengawet alami ikan dencis segar kepada masyarakat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri atas 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan tersebut adalah tanpa perendaman (P0), perendaman 1 jam (P1), perendaman 3 jam (P2), dan perendaman 6 jam (P3). Analisis data dengan Analisis Varians (ANOVA) dengan uji lanjut BJND pada $\alpha = 0,05$. Pemberian larutan ensiling sawi hijau sangat berpengaruh terhadap organoleptik (rasa, warna, tekstur dan aroma) dan sangat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma, tekstur dan rasa namun tidak terlihat berbeda pada warna ikan dencis yang telah digoreng.

Kata kunci: *Ensiling, Brassica juncea, pengawet alami, Sardinella longiceps*

Abstract

Ensiling from mustard green is a natural preservation method with a fermentation method with the aim of being a place for the development of lactic acid bacteria that can reduce pH to maintain an acidic atmosphere so that it inhibits the development of spoilage bacteria. The purpose of this study was to determine the effect of green mustard solution on the natural preservation of dencis fish and the organoleptic quality found in dencis fish. The benefit of this research is that it can provide information about the use of green mustard greens as a natural preservative of fresh dencis fish to the public. The method used in this study is an experimental method with a Completely Randomized Design (CRD) consisting of 4 treatments and 5 replications. The treatments were without immersion (P0), 1-hour immersion (P1), 3-hour immersion (P2), and 6-hour immersion (P3). Data analysis with Analysis of Variance (ANOVA) with further testing BJND at $\alpha = 0.05$. The provision of green mustard solvent solution greatly affects the organoleptic (taste, color, texture and aroma) and greatly influences the level of panelists' preference for aroma, texture and taste but does not look different in the color of fried dencis fish.

Keywords: *Ensiling, Brassica juncea, natural preservative, Sardinella longiceps*

Pendahuluan

Ikan dencis merupakan sejenis ikan pelagis kecil yang kaya akan kandungan omega-3 yaitu *Eicosapentaenoic Acid* (EPA) yang dapat meningkatkan sistem peredaran darah, mencegah menyempit dan mengerasnya pembuluh darah (aterosklerosis), dapat mencegah menggumpalnya keping darah (trombosis) serta karena adanya kandungan *Docosahexaenoic Acid* (DHA) yang penting bagi perkembangan maksimal (Roe, 2013).

Ikan dencis mempunyai sifat yang rentan terhadap serangan mikroba sehingga gampang membusuk. Apalagi jika ikan disimpan bukan di dalam kulkas, maka kecepatan pembusukan ikan dencis akan semakin meningkat. Hal tersebut bisa saja terjadi pada rumah tangga yang tidak memiliki kulkas. Maka dari itu, dibutuhkan suatu cara alami yang dapat mempertahankan masa simpan ikan tanpa harus memiliki kulkas karena daya tahan ikan segar rata-rata memiliki daya simpan hanya selama 24 jam pada suhu ruang.

Ensiling merupakan salah satu bahan pengawet yang sedang banyak dipelajari dan tengah berkembang penggunaannya. Teknik ensiling ini adalah dengan menggunakan larutan hasil fermentasi sebagai pengawet, diantaranya dengan memanfaatkan sawi (*Brasica juncea*) dengan menambahkan larutan garam (NaCl). Menurut Afrianto, dkk (2016) teknik ensiling adalah teknik pemanfaatan sekelompok bakteri asam laktat guna dimanfaatkan sebagai pengawet alami.

Pemanfaatan sekelompok bakteri asam laktat ini mampu mendorong penurunan nilai pH dalam rentang 4,5 bahkan lebih rendah. Sistem pengawetan dengan metode fermentasi/ensiling ini umum digunakan sebagai pengawet alami pada ikan, hasil tanaman, daging, dan lain-lain sehingga proses fermentasi dapat dilakukan dengan sederhana serta tidak berpengaruh terhadap nilai organoleptik pangan (Bora, 2017).

Suyanto dkk. (2012), pada penelitiannya dilaporkan bahwa nilai pH berhubungan dengan asam laktat yang dibentuk oleh bakteri asam laktat selama terjadinya proses fermentasi, yang berhubungan dengan terjadinya penghambatan pertumbuhan bakteri patogen. Larutan fermentasi sayur sawi berpotensi sebagai starter fermentasi dengan berbagai kandungan mikroba. Dimana jumlah *Lactobacillus* sp. merupakan jumlah yang

dominan yang terdapat pada larutan fermentasi sawi dengan pH cairan mencapai hingga 3,77. Karena adanya bakteri tersebut dan kemampuannya sebagai penghambat bakteri patogen, maka larutan ensiling sawi bisa digunakan sebagai pengawet alami dalam metode pengawetan bahan pangan.

Salamah (2017) menyatakan bahwa sawi hijau merupakan jenis tanaman yang sangat familiar dikalangan masyarakat Indonesia dan umum dimanfaatkan untuk berbagai kegunaan. Mulai dari dikonsumsi sebagai sayuran dan dijadikan obat untuk berbagai macam penyakit. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh larutan ensiling sawi hijau terhadap pengawetan alami ikan dencis dan mutu organoleptik yang terdapat pada ikan dencis.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksperimental melalui pendekatan kuantitatif dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari 4 perlakuan dan 5 pengulangan.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Keudah, Kecamatan Kutaraja, Banda Aceh. Sedangkan uji organoleptik dilaksanakan di Laboratorium PVKK (Pendidikan Vokasional Kesejahteraan Keluarga) FKIP Unsyiah, Banda Aceh dan dilaksanakan pada bulan Agustus-September 2019.

Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut kamera Oppo F11 Pro, timbangan digital meja, kompor gas, wajan, alat tulis, kertas label, piring, *cling wrap*, baskom, coolbox, NaCl, ikan dencis, minyak goreng, aquadest, alcohol 70%.

Objek Penelitian

Objek yang digunakan adalah ikan dencis segar yang diperoleh dari nelayan Gampong Lampulo, Kecamatan Kuta Alam, Banda Aceh.

Teknik Pengumpulan Data

a. Preparasi ikan

Sampel ikan dencis segar yang akan digunakan sebanyak 60 ekor dengan berat rata-rata 20-35 gram per ekor, dibeli ditempat penjualan ikan di Gampong Lampulo, Kecamatan Kuta Alam, Kota Banda Aceh,

disimpan dalam *coolbox* dan diberi es selama pengangkutan ke tempat penelitian.

b. Proses Fermentasi Sawi Hijau

Tahapan awal pembuatan larutan ensiling sawi hijau adalah dengan mengiris sawi hijau sepanjang 1-2 cm, kemudian sawi hijau yang telah di potong ditimbang sebanyak 5000 gram. Langkah selanjutnya adalah menambahkan larutan garam sebanyak 2,5% dari berat sawi hijau. Kemudian diaduk rata, dan ditutup rapat. Daun sawi hijau tersebut didiamkan selama 6 hari pada suhu ruang dan dibiarkan terjadinya fermentasi spontan. Proses fermentasi harus bebas/minim sekali oksigen. Setelah didiamkan selama 6 hari, maka larutan ensiling disaring untuk diambil larutannya dan direndamkan sebanyak 250 ml dalam setiap perlakuan ikan dengan lama perendaman yang bervariasi (1,2, dan 3 jam perendaman). Kemudian ikan digoreng selama 10 menit.

c. Uji Organoleptik

Uji organoleptik merupakan uji yang dilakukan dengan alat indera manusia terhadap bahan pangan. Uji ini dilakukan dengan memperhatikan 4 parameter yakni aroma, rasa, tekstur, dan warna. Tingkat kelayakan ikan diamati dengan tingkat kesukaan panelis pada saat penilaian. Panelis terdiri dari 3 panelis terbatas. Angket yang disediakan yaitu menggunakan skala hedonik dan tabel uji organoleptik sesuai SNI 2729:2013 yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN).

Data dikumpulkan dengan cara mengamati dan memberi skor pada objek penelitian. Cara pemberian skor yakni dengan pengamatan ikan dilihat dari ciri-cirinya yaitu mata, insang, daging, ekor, aroma, setelah diamati ciri-cirinya masing-masing diberikan skor 1-9 dalam uji organoleptik sesuai dengan SNI 2729:2013 yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional (BSN). Kemudian masing-masing skor dijumlahkan. Ikan dikatakan masih segar apabila mempunyai skor yang tinggi dan jika skor yang diperoleh semakin rendah, maka semakin rendah tingkat kesegaran ikan tersebut.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

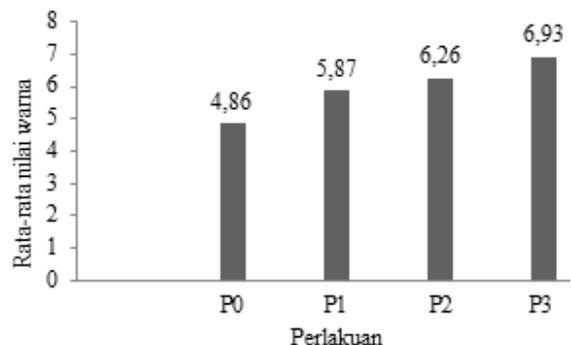
Pengujian organoleptik dalam penelitian ini dilakukan oleh 3 orang panelis terlatih. Panelis adalah dosen dari Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga (PVKK).

Kemudian panelis dimintai penilaiannya terhadap ikan dencis goreng yang disajikan dengan memberikan tabel skala hedonik dengan rentang 1-9. Panelis juga mengemukakan kesukaan dan ketidaksukaannya (Agusman, 2013: 18).

Dalam hal ini pengujian dilakukan pada ikan dencis yang sebelumnya telah diberi perlakuan dengan ensiling sawi hijau dengan berbagai jumlah, ikan disajikan setelah diolah dengan cara digoreng.

a. Uji Organoleptik Warna Ikan

Warna merupakan tampilan luar dari bahan pangan yang sangat mempengaruhi panelis terhadap kesan pertama yang dihasilkan dalam penilaian pangan. Hasil uji organoleptik dilakukan salah satunya adalah untuk menilai tingkat penerimaan panelis terhadap karakteristik warna berdasarkan hasil uji penelitian tidak terlihat perbedaan tingkat kesukaan para panelis setelah ikan dencis digoreng.



Gambar 1. Nilai Rata-rata Hasil Uji organoleptik terhadap Warna

Gambar 1 menunjukkan bahwa parameter warna ikan dencis goreng dengan jumlah yang berbeda memiliki skor yang berkisar antara 4,93 – 7,00. Warna pada ikan dencis goreng dengan skor terendah diperoleh pada perlakuan P0 dengan tanpa perendaman dan skor tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 dengan lama perendaman 6 jam.

Hasil analisis varian (ANOVA) pada ikan dencis yang diberi perlakuan ensiling sawi hijau dengan berbagai jumlah dapat dilihat pada Tabel 1.

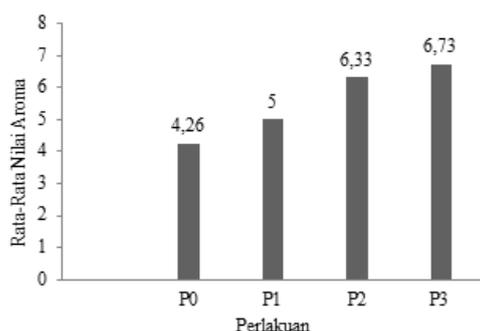
Tabel 1. Hasil Analisis Varian (ANOVA) terhadap Warna Ikan Dencis

SK	DB	JK	KT	F
Perlakuan	3	18,90	6,3	1,46
Galat	16	68,88	4,3	
Total	19	87,78		

Keterangan: SK = Sumber Keberagaman; DB = Derajat Bebas; JK = Jumlah Kuadrat; F = Nilai F hitung

b. Uji Organoleptik Aroma Ikan

Aroma merupakan bagian yang penting dalam sebuah produk, karena konsumen akan mencium aroma makanan terlebih dahulu sebelum mengkonsumsinya. Hasil uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis terlatih untuk karakteristik aroma pada ikan dencis yang telah diberi perendaman ensiling sawi hijau menunjukkan tingkat kesukaan yang lebih tinggi untuk ikan dengan perendaman ensiling yang lebih lama.



Gambar 2. Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik terhadap Aroma

Gambar 2 menunjukkan parameter aroma ikan dencis yang telah digoreng memiliki skor yang berkisar antara 4,26 – 6,73. Aroma pada ikan dencis goreng dengan skor yang paling rendah diperoleh pada perlakuan P0 dan P1 dengan jumlah dan skor 4,26 dan 5,00 untuk skor yang paling tinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan jumlah 6,73.

Hasil analisis varian (ANOVA) pada ikan dencis yang digoreng dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Varian (ANOVA) terhadap Aroma Ikan Dencis

SK	DB	JK	KT	F
Perlakuan	3	10,4	3,46	3,46*
Galat	16	0,16	0,01	
Total	19	11,06		

Keterangan: SK = Sumber Keberagaman; DB = Derajat Bebas; JK = Jumlah Kuadrat; F = Nilai F hitung; * = berbeda nyata pada taraf uji 0,05

Nilai KK yang diperoleh adalah 15,23% maka dilakukan Uji lanjut BJND.

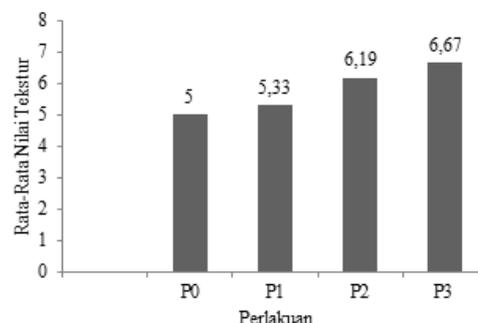
Tabel 3. Hasil Uji Lanjut BJND terhadap Aroma Ikan Dencis

SK	DB	JK	KT	F
Perlakuan	3	8,88	296	422,85*
Galat	16	0,12	0,007	
Tota;	19	9,00		

Keterangan: SK = Sumber Keberagaman; DB = Derajat Bebas; JK = Jumlah Kuadrat; F = Nilai F hitung; * = berbeda nyata pada taraf uji 0,05

c. Uji Organoleptik Tekstur Ikan

Tekstur adalah salah satu parameter yang penting dalam berbagai jenis produk makanan. Tekstur dapat dirasa dengan indera peraba seperti lidah, mulut, serta gigi dengan sensasi tekanan yang dapat dirasakan oleh mulut atau perabaan jari. Tekstur juga salah satu penentuan dalam mutu produk makanan.



Gambar 3. Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik terhadap Tekstur

Hasil analisis varian (ANOVA) pada ikan dencis yang digoreng dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Varian (ANOVA) terhadap Tekstur Ikan Dencis

Perlakuan	Rata-rata Nilai Aroma Ikan Dencis
P0	4,26 a
P1	5,00 b
P2	6,33 c
P3	6,73 cd

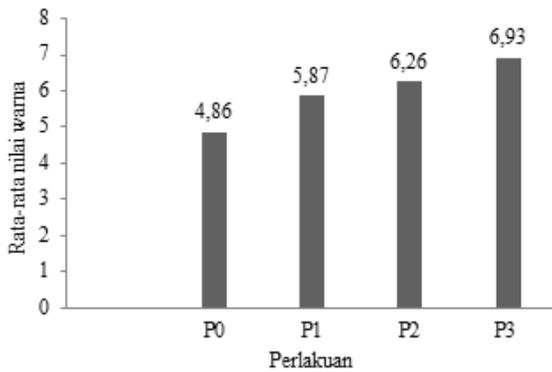
Nilai KK yang diperoleh adalah 9%.

Tabel 5. Hasil Uji Lanjut BJND terhadap Tekstur Ikan Dencis

Perlakuan	Rata-rata Nilai Tekstur Ikan Dencis
P0	5,00 a
P1	5,33 ab
P2	6,19 c
P3	6,67 cd

d. Uji Organoleptik Rasa Ikan

Salah satu faktor yang paling mempengaruhi dalam proses penerimaan suatu bahan pangan dalam organoleptik adalah rasa. Jika konsumen tidak menyukai rasa dari suatu produk maka panelis berkemungkinan besar tidak akan menerima bahan pangan tersebut. Hasil uji hedonik yang dilakukan oleh panelis terlatih terhadap rasa ikan dencis yang telah digoreng juga menunjukkan tingkat kesukaan yang lebih tinggi untuk ikan dengan perendaman ensiling yang lebih lama.



Gambar 4. Nilai Rata-rata Hasil Uji Organoleptik terhadap Rasa

Gambar 4 menunjukkan bahwa parameter rasa ikan Dencis setelah digoreng memiliki skor yang berkisar antara 4,86 – 6,93. Rasa ikan dencis goreng dengan skor yang paling rendah diperoleh pada perlakuan P0 dengan tanpa perendaman dan perlakuan P3 dengan perendaman 6 jam adalah dengan skor tertinggi.

Hasil analisis varian (ANOVA) pada ikan Dencis yang digoreng dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Varian (ANOVA) terhadap Rasa Ikan Dencis

	SK	DB	JK	KT	F
Perlakuan	3	19,38	3,42	3,56*	
Galat	16	29,03	0,07		
Total	19	48,41			

Keterangan: SK = Sumber Keberagaman; DB = Derajat Bebas; JK = Jumlah Kuadrat; F = Nilai F hitung; * = berbeda nyata pada taraf uji 0,05

Berdasarkan Tabel 6, nilai KK yang diperoleh adalah 174%. Nilai uji lanjut BJND disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Lanjut BJND terhadap Rasa Ikan Dencis

Perlakuan	Rata-rata Nilai Rasa Ikan Dencis
P0	4,86 a
P1	5,87 b
P2	6,26 c
P3	6,93 cd

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat larutan ensiling sawi hijau sangat berpengaruh terhadap organoleptik (rasa, warna, tekstur dan aroma) dan sangat mempengaruhi tingkat kesukaan panelis terhadap aroma, tekstur dan rasa namun tidak terlihat berbeda pada warna ikan dencis yang telah digoreng. Panelis lebih menyukai ikan dencis yang dilakukan perendaman ensiling sawi hijau.

Daftar Pustaka

Agusman. 2013. Model Penanganan Mutu Fisis (Organoleptik). *Modul*. Semarang: Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Bora, Naema. 2017. Kajian Penggunaan Beberapa Jenis Ensiling Sebagai Pengawet Alami Terhadap Sifat Kimia Dan Mikrobiologis Cakalang (*Katsuwonus Pelamis L*) Asap. *Jurnal Teknologi Pangan*, 17(2): 94-104.

Salamah. 2017. Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea*) Dengan Pemberian Kompos Berbahan Dasar Daun Paitan (*Thitonia Diversifolia*). *Bio-Site*, 3(1): 39-46.

Siregar, M. Said, Ainun, dan Fuadi, Misril. 2015. Pemanfaatan Limbah Kubis (*Brassica oleracea*) sebagai Bahan Pengawet Ikan Nila (*Oreochromis sp*), 19(3): 204-212.