

Efektivitas Fermentasi Kubis untuk Meningkatkan Umur Simpan Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*) pada Suhu Ruang

Effectiveness of fermented cabbage to increase storage time of Indian mackerel (*Rastrelliger sp.*) at room temperature

Dian Puspitasari¹ dan Desrita²

¹Fakultas Pertanian, Universitas Asahan
Email: di_dianri@yahoo.com

²Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara

Abstrak

Ikan kembung tergolong ikan air laut yang banyak dikonsumsi. Kelebihan ikan kembung adalah memiliki rasa yang enak, harga terjangkau dan dapat diolah menjadi berbagai masakan. Kekurangan dari ikan kembung adalah mudah mengalami penurunan kualitas. Salah satu cara untuk memperlama masa simpan adalah dengan penambahan es. Cara pengawetan yang lain adalah menggunakan bakteri asam laktat dari fermentasi kubis. Kubis digunakan sebagai starter fermentasi karena memiliki harga terjangkau dan mudah diperoleh. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui lama masa simpan dari ikan kembung yang direndam menggunakan larutan fermentasi kubis dengan lama waktu 1 jam, 2 jam dan 3 jam. Ikan kembung yang dijadikan sampel berasal dari pasar ikan. Parameter yang diamati adalah visualisasi mata, insang, lendir permukaan badan, daging, bau dan tekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama masa simpan ikan kembung pada suhu ruang adalah 11 jam (untuk kontrol), sedangkan lama masa simpan untuk ikan kembung yang direndam selama 1 jam, 2 jam dan 3 jam adalah 14 jam. Uji menggunakan Anova menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,351. Hal ini berarti bahwa lama perendaman menggunakan larutan fermentasi kubis tidak berpengaruh terhadap lama masa simpan ikan kembung.

Kata Kunci: fermentasi, ikan kembung, kubis, organoleptik, suhu ruang

Abstract

Indian mackerel is a commonly consumed seawater fish. The advantage of Indian mackerel is that it has a good taste, is affordable in price, and can be made into a variety of cuisines. The downside of Indian mackerel is that it is easy to experience a deterioration in quality. One way to shorten shelf life is with the addition of ice. Another way of preservation is to use lactic acid bacteria from cabbage fermentation. Cabbage is used as a fermentation starter because it has an affordable price and is easy to obtain. The purpose of this study was to find out the shelf life of Indian mackerel soaked using a cabbage fermentation solution with a length of 1 hour, 2 hours, and 3 hours. Indian mackerel sampled comes from the fish market. Fish are washed using clean water, then soaked using a cabbage fermentation solution with a long soaking time of 1 hour, 2 hours, and 3 hours. The parameters of observation are the appearance of the eyes, gills, mucus of the surface of the body, flesh, smell, and texture. The results showed that the shelf life of Indian mackerel at room temperature was 11 hours (for control), while the shelf life for Indian mackerel soaked for 1 hour, 2 hours, and 3 hours was 14 hours. Tests using Anova showed a significant value of 0.351. It means that the length of immersion using a cabbage fermentation solution does not affect the shelf life of Indian mackerel.

Keywords: Indian mackerel, fermentation, organoleptic

1. Pendahuluan

Ikan memiliki kandungan nutrisi, dimana salah satu kandungan terbesarnya adalah protein. Protein yang cukup tinggi pada ikan, menyebabkannya mudah mengalami pembusukan (Susanto *et al.*, 2011; Haderiah & Ufa, 2017). Penurunan kualitas karena proses pembusukan terjadi pada

semua ikan yang mati, tidak terkecuali pada ikan air laut seperti ikan kembung. Ikan kembung (*Rastrelliger sp.*) termasuk salah satu jenis ikan air laut yang banyak dikonsumsi. Beberapa faktor penyebabnya antara lain harga yang relatif terjangkau, memiliki rasa yang enak dan dapat diolah menjadi berbagai jenis masakan. Kekurangan dari ikan kembung adalah sifatnya yang mudah mengalami penurunan kualitas

*Corresponding author: Desrita
Email: desrita@usu.ac.id

apabila tidak dilakukan upaya penanganan yang baik (Husni *et al.*, 2015).

Cara penanganan ikan kembung yang tepat, berpengaruh terhadap kualitas ikan kembung. Ikan kembung tergolong ikan yang mudah mengalami kerusakan yang disebabkan oleh adanya bakteri pembusuk, contohnya bakteri *Staphylococcus* spp. (Husni *et al.*, 2015). Tindakan yang sering dilakukan sebagai upaya dalam meningkatkan kesegaran ikan kembung adalah dengan penerapan suhu rendah yaitu dengan cara pemberian es (Nurqaderanie *et al.*, 2016). Cara pengawetan ikan selain menggunakan es, dapat juga dilakukan dengan memanfaatkan bakteri asam laktat. Bakteri ini dapat diperoleh melalui fermentasi sayuran kubis yang ditambahkan garam (Utama & Mulyanto, 2009; Aliya *et al.*, 2015; Siregar *et al.*, 2015; Haderiah & Ufa, 2017; Hayati *et al.*, 2017).

Kubis tergolong jenis sayuran yang mudah ditemukan, terutama di pasar. Kelemahan yang dimiliki adalah mudah rusak dan busuk, akan tetapi kelemahan ini menjadi suatu keuntungan karena menjadi tempat tumbuh bakteri asam laktat. Beberapa jenis bakteri asam laktat tersebut antara lain *Lactobacillus plantarum* (Utama & Mulyanto, 2009; Aliya *et al.*, 2015), *Lactobacillus delbrueckii*, *Lactobacillus fermentum*, dan *Lactobacillus brevis*. Bakteri asam laktat yang dihasilkan melalui proses fermentasi memberikan beberapa keuntungan, antara lain memberikan masa simpan yang lebih lama terhadap makanan, mempengaruhi terhadap rasa dari makanan, digunakan sebagai pengawet dan juga dapat menyebabkan penurunan gizi pada makanan (Aliya *et al.*, 2015). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui lama masa simpan dari ikan kembung setelah dilakukan perendaman menggunakan larutan fermentasi kubis yang dilakukan pada suhu ruang.

2. Materi dan Metode

2.1. Pengambilan Sampel Ikan Kembung

Sampel ikan kembung diperoleh dari pasar yang berada di kota Kisaran, Kabupaten Asahan. Ikan kembung yang diambil adalah ikan kembung yang masih dalam kondisi segar. Hal ini berdasarkan dari ciri-ciri ikan segar yang sesuai dengan Standar Nasional Indonesia 2719:2013. Ikan dibersihkan dengan menggunakan air bersih, kemudian dimasukkan ke dalam larutan fermentasi kubis dengan selang waktu 1 jam, 2 jam dan 3 jam (Siagian, 2012). Banyaknya ikan kembung yang digunakan sebanyak 3 kg.

2.2. Pembuatan larutan Fermentasi Kubis

Langkah pertama dalam pembuatan larutan fermentasi kubis adalah dengan memilih kubis yang masih bagus dan layak (Aliya *et al.*, 2016) kemudian dipotong kecil-kecil setelah itu dibersihkan menggunakan air mengalir. Selanjutnya, menimbang kubis sebanyak 500 gram, kemudian ditambahkan larutan garam sebanyak 3 %, dan air sebanyak 1500 mL. Wadah yang digunakan adalah toples dengan volume 2 L. Simpan kubis tadi dalam wadah yang tertutup rapat dan disimpan dalam jangka waktu 6 hari.

2.1.1. Pengamatan Organoleptik

Hasil perendaman pada penelitian ini dilakukan pengujian organoleptik sesuai dengan Standar Nasional Indonesia pada ikan segar. Parameter yang diamati antara lain kenampakan mata, insang, lendir permukaan badan, daging, bau dan tekstur. Sistem penilaian adalah skoring yang

ditentukan menggunakan *scoresheet*, sesuai dengan SNI 2729:2013 (BSN, 2013). Masing-masing perlakuan, di amati satu ikan yang menjadi perwakilan dari perlakuan tersebut. Ikan diamati setiap 2 jam pada masing-masing perlakuan (kontrol, perendaman 1 jam, 2 jam, dan 3 jam).

2.1.2. Analisis Data

Data yang diamati adalah lama waktu simpan ikan kembung pada suhu ruang dan hasil pengamatan organoleptik yang meliputi kenampakan mata, insang, lendir permukaan badan, daging, bau dan tekstur. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan menggunakan Anova. Data yang dianalisis secara deskriptif berupa lama waktu simpan ikan kembung pada suhu ruang, sedangkan analisis menggunakan Anova pada nilai uji organoleptiknya.

3. Hasil

3.1. Lama Waktu Simpan Ikan Kembung Pada Suhu Ruang

Pada penelitian ini dilakukan 4 perlakuan yaitu kontrol dan perendaman fermentasi kubis (1 jam, 2 jam dan 3 jam). Masing-masing perlakuan dilakukan pengamatan organoleptik setiap 2 jam. Lama waktu simpan ikan kembung yang diberi perlakuan perendaman menggunakan larutan fermentasi kubis dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 1.

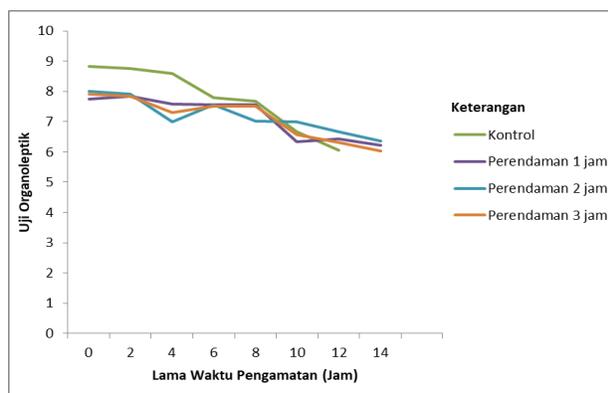
Tabel 1. Lama Waktu Simpan Ikan Kembung Pada Suhu Ruang

No	Perlakuan	Lama Waktu Simpan (Jam)
1	Tanpa Perendaman	11
2	Perendaman 1 Jam	14
3	Perendaman 2 Jam	14
4	Perendaman 3 Jam	14

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa lama waktu simpan untuk ikan kembung yang tidak direndam menggunakan larutan fermentasi kubis adalah 11 jam. Akan tetapi, perlakuan perendaman dengan lama waktu 1 jam, 2 jam dan 3 jam menunjukkan lama waktu simpan yang sama yaitu 14 jam. Hal ini menunjukkan bahwa perendaman menggunakan larutan fermentasi kubis dapat meningkatkan lama waktu simpan ikan kembung selama 3 jam, apabila dibandingkan dengan kontrol.

3.2. Hasil Pengamatan Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan pada kenampakan mata, insang, lendir permukaan badan, daging, bau dan tekstur. Hasil penilaian uji organoleptik disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Uji Organoleptik Ikan Kembang

Perendaman ikan kembang ke dalam larutan fermentasi kubis menyebabkan munculnya bau asam ketika diangkat, dan rata-rata baunya bertahan hingga 8 jam, setelah itu baunya netral dengan nilai organoleptik sebesar 6. Nilai organoleptik untuk kontrol adalah $6,06 \leq \mu \leq 6,13$, sedangkan nilai organoleptik dengan lama perendaman 1 jam adalah $6,23 \leq \mu \leq 6,29$. Perendaman 2 jam memiliki nilai organoleptik sebesar $6,36 \leq \mu \leq 6,45$ dan nilai organoleptik dengan lama perendaman 3 jam sebesar $6,00 \leq \mu \leq 6,05$. Hasil uji organoleptik dianalisa menggunakan Anova. Hasil uji Anova dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptik Menggunakan Anova

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.065	3	0.688	1.140	0.351
Within Groups	16.295	27	0.604		
Total	18.360	30			

Hasil Uji Anova untuk uji organoleptik menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,351. Apabila nilai $p > 0.05$, hal ini berarti hasilnya tidak berbeda nyata. Perbedaan waktu perendaman tidak berpengaruh terhadap lama waktu simpan ikan kembang yang ditempatkan pada suhu ruang.

4. Pembahasan

Hasil perbandingan antara kontrol (tanpa perendaman menggunakan larutan fermentasi kubis) dengan perlakuan perendaman selama 1, 2 dan 3 jam. Perlakuan menggunakan perendaman memberikan hasil yang lebih baik apabila dibandingkan dengan tanpa perendaman, yaitu memiliki waktu simpan yang lebih lama sebesar 3 jam. Hal ini disebabkan cairan yang diberi perlakuan perendaman kubis dapat memberikan manfaat sebagai pengawet makanan yang sehat. Kandungan asam laktat yang dihasilkan dari hasil fermentasi kubis mampu memberikan manfaat tersebut (Aliya et al., 2016). Pendapat yang sama juga dikemukakan oleh Haderiah & Ufa (2017), bahwa fermentasi kubis dapat mengawetkan ikan. Penelitian terkait tentang kemampuan fermentasi kubis sebagai pengawet bahan makanan yaitu sebagai pengawet untuk anggur dan stroberi (Aliya et al., 2016), sebagai pengawet untuk ikan nila (Siregar et al., 2015) dan sebagai pengawet untuk ikan dencis (Siagian, 2012).

Fermentasi kubis memerlukan adanya tambahan garam. Garam berperan dalam menyerap glukosa yang dikeluarkan oleh kubis serta menghambat perkembangan dari bakteri yang tidak diharapkan. Jenis bakteri asam laktat yang dihasilkan pada fermentasi kubis adalah *Lactobacillus plantarum*. Bakteri ini memiliki kemampuan dalam menghambat perkembangan bakteri patogen, diantaranya bakteri pembusuk. Bakteri asam laktat hidup pada kondisi pH yang rendah yaitu $< 4,5$. Ikan kembang yang direndam ke dalam larutan fermentasi kubis menyebabkan pH ikan turun. Hal ini dibuktikan dengan munculnya bau asam khas hasil fermentasi. Kondisi ini membuat bakteri pembusuk menjadi lambat perkembangannya dan bahkan mati, sehingga pH yang rendah dapat meningkatkan waktu simpan dari bahan pangan termasuk ikan (Aliya et al., 2016).

Ikan kembang yang disimpan pada suhu ruang dan dalam waktu tertentu, akan mengalami perubahan nilai organoleptiknya. Nilai organoleptik akan menurun, dan ditunjukkan dalam bentuk angka dari 1-9, sedangkan batas terendah yang digunakan adalah nilai 6, yang menunjukkan bau netral dan ini merupakan tanda bahwa ikan akan mengalami proses pembusukan. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan dari senyawa kompleks yang dilakukan oleh bakteri dan juga aktivitas enzim oleh bakteri. Perubahan organoleptik dapat dilihat dari kenampakan mata yang cekung, lendir yang berlebih, bau, warna insang disertai lendir yang berlebih, jaringan daging kurang kuat dan tekstur agak lunak dan kurang elastis (Nurqaderianie et al., 2016).

5. Kesimpulan dan Saran

Penyimpanan ikan kembang dengan menggunakan larutan fermentasi kubis akan memberikan dampak positif terhadap ikan kembang itu sendiri, yakni memberikan waktu lebih untuk peyimpanan ikan kembang yaitu selama 3 jam jika dibandingkan dengan penyimpanan tanpa larutan fermentasi kubis.

Bibliografi

- Aliya, H, Maslakah, N., Numrapi, T., Buana, A.P., Hasri, Y, N., 2016. Pemanfaatan Asam Laktat Hasil Fermentasi Limbah Kubis Sebagai Pengawet Anggur dan Stroberi. Bioedukasi. 9(1), 23-28.
- BSN (Badan Standarisasi Nasional). 2013. *Ikan Segar*. BSN, Jakarta. Hlm. 8-9.
- Haderiah., Ufa, A.I.H., 2017. Kemampuan Kubis dalam Mengawetkan Ikan. Jurnal Sulolipu. 17(2), 56-61.
- Hayati, R., Fadhil, R., Agustina, R., 2017. Analisis Kualitas Sauerkraut (Asinan Jerman) Dari Kol (*Brassica oleracea*) Selama Fermentasi Dengan Variasi Konsentrasi Garam. Rona Teknik Pertanian. 10(2): 18-34.
- Husni, A., Brata, A. K., Budhiyanti, S. A., 2015. Peningkatan Daya Simpan Ikan Kembang dengan Ekstrak Etanolik *Padina* sp. Selama Penyimpanan Suhu Kamar. JPHPI. 18(1), 1-10.
- Nurqaderianie, A. S., Metusalach., Fahrul., 2016. Tingkat Kesegaran Ikan Kembang Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) Yang Dijual Eceran Keliling Di Kota Makassar. Jurnal IPTEKS PSP. 3(6), 528-543.

- Siagian, L., 2012. *Larutan hasil fermentasi Limbah Kubis Sebagai Pengawet Alami Ikan segar*. Laporan Akhir Penelitian. 28 hlm.
- Siregar, M.S., Fuadi, M., Ainun., 2015. Pemanfaatan Limbah Kubis (*Brassica oleracea*) Sebagai Bahan Pengawet Ikan Nila (*Oreochromis sp*). *Agrium*. 19(3), 204-212.
- Susanto, E., Agustini, T.W., Swastawati, F., Surti, T., Fahmi, A.S., Albar, M.F., Nafis, M.K., 2011. Pemanfaatan Bahan Alami Untuk Memperpanjang Umur Simpan Ikan Kembung (*Rastrelliger neglectus*). *J. Fish. Sci.* XIII (2), 60-69.
- Utama, C.S., Mulyanto, A., 2009. Potensi Limbah Pasar Sayur Menjadi Starter Fermentasi. *Jurnal Kesehatan*. 2(1), 6-13.