
PENGARUH KONSENTRASI NIRA LONTAR DALAM ASAP CAIR KAYU KUSAMBI DAN LAMA PERENDAMAN TERHADAP MUTU ORGANOLEPTIK CAKALANG ASAP

Naema Bora^{1*} dan John Tibo Kana Tiri¹

¹Program Studi Teknologi Pangan, Politeknik Pertanian Negeri Kupang

*Email : naemabora69@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi nira lontar dalam asap cair kayu kusambi dan lama perendaman terhadap mutu organoleptic cakalang asap. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola Faktorial. Perlakuan pertama adalah konsentrasi nira lontar dalam asap cair kayu kusambi dengan 3 taraf yaitu K1: 10% nira lontar, K2: 20% nira lontar, dan K3: 30% nira lontar. Faktor ke 2 adalah lama perendaman dengan 3 level yaitu L1: 10 menit, L2: 20 menit dan L3: 30 menit. Fellet cakalang hasil perendaman dilakukan pengovenan pada suhu 75°C selama 2 jam. Variabel yang diamati dalam penelitian ini difokuskan pada mutu organoleptic yang meliputi rasa, aroma, warna dan ekstur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi nira lontar dalam asap cair kayu kusambi dan lama perendaman berpengaruh signifikan terhadap mutu organoleptic cakalang asap. Hasil analisis pada masing-masing factor tunggal menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi nira lontar 20% dalam asap cair memberikan mutu organoleptic (rasa, aroma, warna dan tekstur) yang lebih baik dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan lama perendaman dalam asap cair juga menunjukkan lama perendaman 30 menit memberikan mutu organoleptic yang terbaik dan berbeda dengan perlakuan perendaman lainnya.

Kata kunci : Nira lontar, asap cair kayu kusambi, mutu organoleptic cakalang asap.

1. PENDAHULUAN

Salah satu produk olahan ikan yang telah lama dikenal adalah ikan asap yang memiliki flavor yang khas. Di Indonesia, ikan asap diproduksi secara komersial untuk diekspor. Pengawetan ikan dengan pengasapan secara konvensional ditunjukkan untuk meningkatkan masa simpan, cita rasa dan mempertahankan nilai gizi dari ikan (Bora, 2010). Kualitas asap dalam proses pengasapan secara konvensional umumnya ditentukan oleh jenis kayu bakar yang (Katiandagho et al., 2017). Lebih lanjut Wibowo (2000) menyatakan, jenis kayu bakar yang digunakan dalam pengasapan secara konvensional berpengaruh terhadap kualitas dan daya awet ikan asap yang dihasilkan, karena di dalam kayu terdapat senyawa-senyawa *fenol*, *formaldehid* dan asam-asam organik yang jumlahnya berbeda dan memberikan daya awet serta rasa, warna, aroma pada ikan asap yang berbeda. Karena itu penggunaan teknologi asap cair menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan kualitas dan daya awet ikan asap.

Asap cair merupakan hasil kondensasi dari kayu yang mengandung fenol, asam organik, dan karbonil. Ketiga senyawa tersebut berperan dalam memperbaiki sifat produk ikan asap. Senyawa karbonil dalam asap cair, berperan dalam pembentukan karakteristik ikan asap yang dihasilkan. Pengolahan ikan menggunakan asap cair memiliki beberapa kelebihan yaitu mudah diterapkan atau praktis penggunaannya, lebih efisien dalam penggunaan bahan pengasap dan dapat meminimalisir senyawa karsinogenik sebagai salah satu indikator mutu ikan asap (Ayudiarti & Sari, 2010). Asap cair memiliki asam-asam organik yang berperan sebagai pengawet masih sangat rendah adalah metode penggunaan air nira lontar hasil fermentasi dan asap cair (Bora, 2010).

Selain penggunaan asap cair, penggunaan nira lontar sudah banyak digunakan sebagai pengawet alami (Cahyaningsih, 2006; Bora, 2010, Bora & Sir, 2016). Nira lontar adalah minuman hasil sadapan dari pohon lontar yang terasa manis dengan kadar gula antara 12,30 - 17,4 % (Amran, 2009; Qonita *et al.*, 2018). Tingginya kadar gula disertai adanya kandungan mikronutrien esensial lain menyebabkan nira lontar menjadi media pertumbuhan mikroba, seperti Bakteri Asam laktat (BAL) (Cahyaningsih, 2006). BAL merupakan bakteri yang memiliki banyak manfaat, yaitu dapat menghambat pertumbuhan patogen dan bakteri pembusuk, menghasilkan hidrogen peroksida yang bersifat antibakteri, menghasilkan bakteriosin yang berfungsi sebagai zat antibiotik, ((Majid, 2019).

Melihat potensi asap cair dan nira lontar yang telah banyak digunakan sebagai bahan pengawet alami, terutama untuk hasil perikanan maka perlu dicarikan konsentrasi nira lontar yang perlu ditambahkan dalam asap cair murni hasil phylolisis. Tujuannya agar asap cair yang digunakan tidak terlalu pekat yang mengakibatkan aroma produk yang sangat tajam. Lama perendaman dalam asap cair juga merupakan factor penentu mutu organoleptic produk. Katiandagho *et al.*, (2017) menyatakan bahwa lama perendaman selama 30 menit dalam asap cair dapat menghasilkan mutu organoleptic ikan kayu, dibanding 10 menit dan 20 menit.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi nira lontar dalam asap cair dan lama perendaman terhadap mutu organoleptik ikan cakalang asap. Serta mengetahui pada konsentrasi nira lontar berapa persen dan lama perendaman berapa menit terhadap ikan cakalang asap cair yang paling disukai.

2. METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilakukan di laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Kupang dari Bulan Mei sampai Juni 2021

Bahan dan Alat

Kegiatan penelitian ini menggunakan bahan –bahan utama antaralain: ikan cakalang sebanyak 9 ekor, air nira lontar sebanyak 5 liter, asap cair kayu kusambi 10 liter, aquades 15 liter, air bersih, label 1 lembar dan alat yang digunakan adalah pisau, talenan, gelas ukur, timbangan. Sedangkan untuk analisa organoleptik yaitu: air minum sebagai penetral rasa, pisau, wadah sampel, bilik pencicipan, bolpoin (pena) dan formulir penilaian

Perlakuan dan Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Ada dua factor yang dicobakan dalam penelitian ini yaitu: Faktor konsentrasi nira lontar dalam asap cair kayu kusambi yang terdiri dari 3 taraf yaitu: 10% nira lontar (K1); 20% nira lontar (K2) dan 30% nira lontar (K3). Faktor ke 2 adalah lama perendaman, dengan 3 level yaitu: 10 menit (L1); 20 menit (L2) dan 30 menit (L3). Suhu dan lama pengovenan yang digunakan adalah 75°C selama 2 jam. Untuk melihat pengaruh dari setiap perlakuan, maka data yang

di peroleh dianalisa dengan menggunakan analisa sidik ragam Rancangan Acak lengkap (RAL) yang disusun secara factorial, dengan 2 kali ulangan untuk setiap perlakuan.

Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dilakukan dengan melalui beberapa tahapan, yang meliputi pembuatan asap cair dari kayu kusambi melalui proses *phyrolysis* pada suhu 400°C kemudian didestilasi 1 kali. Selanjutnya asap cair kayu kusambi ditambahkan nira lontar sesuai perlakuan konsentrasi nira lontar (10%, 20% dan 30%). Fellet cakalang segar yang telah dibersihkan direndam dalam perlakuan konsentarsi nira lontar sesuai perlakuan lama perendaman, yaitu selama 10 menit, 20 menit dan 30 menit. Kemudian dilakukan pengovenan dengan suhu 75°C selama 2 jam. Ikan asap selanjutnya dikemas dan dilakukan penyimpanan selama 6 hari, Pada hari ke-6 dilakukan uji organoleptik oleh panelis terpilih sebanyak 15 orang.

Variabel yang diamati penelitian ini difokuskan pada mutu organoleptic yang meliputi: aroma, warna, rasa dan tekstur cakalang asap cair pada hari penyimpanan ke 6. Data hasil analisis dianalisis dengan analisis varian dengan uji lanjut menggunakan analisis Duncan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa mutu organoleptik dipakai untuk melihat perbedaan terkecil terhadap sampel-sampel yang berbeda. Penilaian ini dilakukan dengan menggunakan panelis terlatih, dan formulir atau lembar penilaian dengan melihat perbedaan rasa, bau, warna, tekstur dan kenampakan. Penilaian mutu organoleptik dilakukan setelah 3 hari penyimpanan pada suhu ruangan. Sebanyak 15 panelis yang terdiri dari mahasiswa yang sudah terlatih digunakan dalam penelitian. Hasil analisis mutu organoleptic Cakalang asap cair disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Mutu Organoleptik (Warna, Aroma, Cita Rasa Dan Tekstur) Cakalang Asap Pada Pengaruh Konsentrasi Nira Lontar Dalam Asap Cair Kayu Kusambi Dan Lama Perendaman, Selama 3 Hari Penyimpanan.

Konsentrasi nira lontar dalam asap cair & Lama perendaman	Mutu Organoleptik Cakalang Asap			
	Warna	Aroma	Cita rasa	Tekstur
10% Nira lontar, selama 10 menit	3,40	3,35	3,42	3,30
10% Nira lontar,selama 20 menit	3,27	3,20	3,31	3,24
10% Nira lontar,selama 30 menit	3,18	3,12	3,28	3,26
20% Nira lontar,Selama 10 menit	3,49	3,46	3,51	3,78
20% Nira lontar,Selama 20 menit	4,70	5,00	5,00	4,56
20% Nira lontar,Selama 30 menit	3,55	3,65	4,12	3,96
30% Nira lontar,Selama 10 menit	3,45	3,40	3,36	3,36
30% Nira lontar,Selama 20 menit	4,27	4,75	4,67	4,36
30% Nira lontar,Selama 30 menit	3,38	3,54	3,82	4,00

Keterangan: Skor 1: sangat tidak suka; Skor 2: tidak suka,Skor 3: agak suka; skor 4 suka, dan skor 5: sangat suka

Warna Cakalang Asap Cair

Warna merupakan parameter organoleptik yang penting dalam suatu produk pangan. Warna sebagai salah satu parameter yang menentukan tingkat kesukaan panelis terhadap cakalang asap yang

dihasilkan. Berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna cakalang asap cair (Tabel 1) menunjukkan, dari 15 panelis, diperoleh data, warna cakalang asap cair yang direndam dalam larutan asap cair dengan waktu yang berbeda pada konsentrasi nira lontar dalam asap cair kayu kusambi berpengaruh signifikan (*) dan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap warna cakalang asap cair.

Hasil uji rata-rata menunjukkan bahwa cakalang asap cair yang direndam dalam larutan asap cair selama 20 menit pada konsentrasi nira lontar dalam asap cair 20% dan 30% memiliki sifat sensoris untuk warna yang disukai dengan nilai skor 4,70 dan 4,27 (suka). Dimana, semua panelis yang menilai sampel tersebut menyatakan bahwa sampel tersebut memiliki warna yang lebih baik, karena cakalang asap cair tersebut mendapat respon yang tinggi. Sedangkan perlakuan yang lain mempunyai warna yang tidak disukai sampai agak disukai panelis. Hal ini disebabkan penambahan nira lontar 20% didalam asap cair yang sesuai dengan lama perendaman feelet cakalang selama 30 menit, sehingga memungkinkan komponen kimia nira lontar dan asap cair yang banyak diserap sehingga berdampak pada meningkatkan tingkat penerimaan panelis terhadap warna cakalang asap cair. Menurut Anggraini, (2018), dengan penambahan ensiling dalam asap cair maka kadar fenol, karbonil, dan asam asetat semakin meningkat sehingga warna yang dihasilkan semakin mengkilap. Menurut Darmadji (2000), perubahan warna menjadi cokelat ini terjadi pada permukaan daging cakalang asap yang direndam dalam konsentrasi nira lontar dan asap cair merupakan hasil reaksi pencokelatan dengan melibatkan reaksi kelompok asam-asam organik bebas atau komponen Nitrogen dengan kelompok karbonil dari senyawa gula dan karbohidrat, karena karbonil merupakan komponen utama dalam menghasilkan warna cokelat.

Aroma Cakalang Asap Cair

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan tingkat kesukaan panelis terhadap cakalang asap yang dihasilkan. Berdasarkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma Cakalang asap cair (Tabel 1) menunjukkan perlakuan konsentrasi nira lontar dalam asap cair kayu kusambi dan lama perendaman berpengaruh sangat signifikan (***) dan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap aroma cakalang asap cair.

Hasil uji rata-rata menunjukkan bahwa cakalang asap cair yang direndam dalam larutan asap cair selama 20 menit pada konsentrasi nira lontar dalam asap cair 20% dan 30% memiliki sifat sensoris untuk aroma yang lebih disukai dengan nilai skor 5 (sangat suka) dan 4,75 (suka). Dimana, semua panelis yang menilai, menyatakan bahwa sampel tersebut memiliki aroma yang lebih baik. Sedangkan perlakuan yang lain mempunyai aroma yang tidak disukai sampai agak disukai panelis. Adanya perbedaan aroma dikarenakan aroma cakalang asap cair pada konsentrasi nira lontar 20 dan 30% menghasilkan aroma yang lebih lembut dan tidak menusuk. Sedangkan untuk cakalang asap cair dari konsentrasi 10% nira lontar memberikan aroma yang lebih tajam karena jumlah asap cair yang tinggi dan pekat sehingga berpengaruh pada produk yang dihasilkan

Hal ni menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi nira lontar dan asap cair yang digunakan dengan waktu perendaman yang lama maka tingkat kesukaan panelis semakin menyukai

aroma cakalang asap yang dihasilkan. Menurut Darmadji (2000) bahwa aroma asap disebabkan aktifitas antioksidan yang timbul dari senyawa asam-asam organik, fenol, aldehyd dan asam-asam fenolik. Besarnya kadar fenol berhubungan dengan semakin besarnya konsentrasi dan lama perendaman. Hal ini dapat dijelaskan bahwa difusi asap cair (fenol) dari permukaan ke pusat sampel berjalan sesuai dengan besarnya konsentrasi yang diberikan.

Cita Rasa Cakalang Asap Cair

Berdasarkan tingkat kesukaan penelis terhadap cita rasa cakalang asap cair (Tabel 1) menunjukkan perlakuan konsentrasi nira lontar dalam asap cair kayu kusambi dan lama perendaman berpengaruh sangat signifikan (***) dan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap cita rasa cakalang asap cair yang dihasilkan.

Hasil uji rata-rata menunjukkan bahwa cakalang asap cair yang direndam dalam larutan asap cair selama 20 menit pada konsentrasi nira lontar dalam asap cair 20% dan 30% memiliki sifat sensoris untuk cita rasa yang lebih disukai dengan nilai skor 5 (sangat suka) dan 4,67 (suka). Dimana, semua panelis yang menilai, menyatakan bahwa sampel tersebut memiliki cita rasa yang lebih khas. Sedangkan perlakuan yang lain mempunyai cita rasa yang tidak disukai sampai agak disukai panelis, karena memiliki cita rasa yang asam. Perbedaan cita rasa dikarenakan tingginya konsentrasi nira lontar 20 dan 30% yang membuat asap cair yang lebih encer sehingga menghasilkan cita rasa khas asap dan tidak terasa asam. Sedangkan untuk cakalang asap cair dari konsentrasi 10% nira lontar memberikan cita rasa yang lebih tajam dan terasa asam karena jumlah asap cair yang tinggi dan pekat sehingga berpengaruh pada produk yang dihasilkan. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi nira lontar dan asap cair yang digunakan dengan waktu perendaman yang lama maka tingkat kesukaan panelis semakin menyukai aroma cakalang asap yang dihasilkan.

Tekstur Cakalang Asap Cair

Analisis tingkat kesukaan penelis terhadap tekstur cakalang asap cair (Tabel 1) menunjukkan perlakuan konsentrasi nira lontar dalam asap cair kayu kusambi dan lama perendaman berpengaruh signifikan (*) dan berbeda nyata ($P < 0,05$) terhadap tekstur cakalang asap cair yang dihasilkan. Hasil uji rata-rata menunjukkan bahwa cakalang asap cair yang direndam dalam larutan asap cair selama 20 menit pada konsentrasi nira lontar dalam asap cair 20% dan 30% memiliki tekstur yang lebih disukai dengan nilai skor 4,56 dan 4,36 (suka). Dimana, semua panelis yang menilai, menyatakan bahwa sampel tersebut memiliki tekstur yang lebih disukai. Sedangkan perlakuan yang lain mempunyai tekstur yang tidak disukai sampai agak disukai panelis, karena memiliki tekstur yang keras. Perbedaan tekstur dikarenakan tingginya konsentrasi nira lontar 20 dan 30% yang membuat asap cair yang lebih encer sehingga mudah menyebar keseluruh daging ikan. Sedangkan untuk cakalang asap cair dari konsentrasi 10% nira lontar dan lama perendaman 10 menit memberikan tekstur yang lebih kering dan keras karena jumlah asap cair yang tinggi dan pekat sehingga berpengaruh pada produk yang dihasilkan, yaitu terasa keras dan kering.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian konsentrasi nira lontar 20% dan 30% dalam asap cair kayu kusambi menghasilkan mutu organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur) yang lebih disukai oleh panelis, dibandingkan dengan konsentrasi nira lontar 10%. Lama perendaman selama 20 menit memberikan mutu organoleptik (warna, aroma, cita rasa dan tekstur) cakalang asap cair yang lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan lama perendaman 10 menit dan 30 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, D. 2018. Pengaruh Lama Perendaman asap cair terhadap karakteristik ikan lele (*clarias sp.*) asap dengan penambahan bumbu Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Ayudiarti, D.L., & Sari., R.N.2010. Asap cair dan aplikasinya pada produk perikanan. Squalen 5(3): 101-108
- Cahyaningsih, H. E. 2006. Identifikasi Bakteri Asam Laktat dari nira lontar serta aplikasinya dalam mereduksi *Salmonella typhimurium* dan *Aspergillus flavus* pada bijih kakao. Skripsi. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Darmadji. 2000. Perbandingan pengasapan panas dan penggunaan asap cair pada pengolahan ikan tinjauan kandungan benzopiren, fenol, dan sifat organoleptik ikan asap
- Bora, N. 2010. Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pengawet alami dengan metode pengasapan untuk meningkatkan mutu dan daya awet Cakalang (*Katsuwonus Pelamis* L) asap
- Bora, N & Sir, R.W. 2016. Pemanfaatan bahan baku lokal sebagai pengawet alami dengan metode pengasapan untuk meningkatkan mutu dan daya awet Cakalang (*Katsuwonus Pelamis* L) asap
- Katiandagho, Y. Berhimpon, S, & Reo, A.R. 2017. Pengaruh konsentrasi asap cair dan lama perendaman terhadap mutu organoleptik ikan kayu (katsuo-bushi). Media Teknologi Hasil Perikanan. 5 (1): 1-7
- Majid, T.A. 2019. Pengaruh penggunaan asap cair dengan konsentrasi yang berbeda terhadap mutu katsuobushi ikan cakalang (*katsuwonus pelamis*)
- Rahma, 2008. Teknologi Pengawetan Ikan Untuk Dikonsumsi Dengan Metode Fermentasi Ensiling, Institut Teknologi Bandung. http://www.tumouto.net/7032_nur.Htm. (1 November 2021)
- Wibowo, S. 2000. Industri Pengasapan Ikan, Penebar Swadaya Jakarta