



**Uji Proksimat dan Uji Kesukaan Konsumen terhadap Nata De Fish  
dari Pemanfaatan Sari Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) di Banyuwangi**

**(Proximate and Preference Test of Nata De Fish from Indian Oil Sardine  
(*Sardinella longiceps*) Fish Juice in Banyuwangi)**

**Any Kurniawati<sup>1\*</sup>, Nadya Adharani<sup>2</sup>, Sulistiono<sup>2</sup> dan Megandhi Gusti Wardhana<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Perikanan, Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto <sup>2</sup>Program  
Studi Perikanan, Universitas PGRI Banyuwangi

Email: anyskel@gmail.com

**ABSTRAK**

Sejauh ini telah dilakukan berbagai penelitian tentang nata secara intensif di Indonesia. Fakta menunjukkan bahwa masyarakat telah mengenal dan gemar mengkonsumsi berbagai jenis nata. Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan kreatifitas, mendorong peneliti untuk mencoba teknologi fermentasi dari berbagai bahan baku, misalnya dari sari ikan lemuru (*Sardinella longiceps*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan proksimat dan mengetahui uji kesukaan konsumen terhadap nata de fish di Banyuwangi. Metode yang digunakan yaitu dengan eksperimen di laboratorium yang dilanjutkan dengan metode survei kepada beberapa panelis yang ada di sekitar Banyuwangi. Hasil menunjukkan bahwa kandungan karbohidrat nata de fish 73%, lemak 8,25%, Protein 26,75%, serat 28,5%, nitrogen 4,3%, dan mineral 9,25%. Analisis kesukaan konsumen terhadap nata de fish menunjukkan bahwa warna dan tektur lebih tinggi pada produk nata de fish, sedangkan parameter rasa menunjukkan hasil yang sama dan parameter aroma menunjukkan lebih tinggi pada produk nata kontrol.

**Kata kunci:** Banyuwangi, kesukaan konsumen, nata de fish, proksimat.

**ABSTRACT**

*So far it has conducted numerous studies on nata intensively in Indonesia. the fact remains that people know and love to consume various types of nata. As science and creativity, encourage researchers to try out the fermentation technology of various raw materials, for example from Indian oil sardine (*Sardinella longiceps*) fish juice. The purpose of this study was to determine the content of proximate and knowing test consumer preferences towards nata de fish in Banyuwangi. The method used is by experiments in the laboratory, followed by the survey to several panelists who are around Banyuwangi. The results showed that the carbohydrate content of nata de fish 73%, fat 8.25%, 26.75% protein, fiber 28.5%, 4.3% nitrogen, and minerals 9.25%. Analysis of consumer preferences towards nata de fish on the parameters of the color, aroma, flavor, and texture show that color and texture were higher in nata de fish products, while the taste parameters showed similar results and showed a higher aroma parameters on product nata controls.*

**Keywords** : Banyuwangi, consumer preferences, nata de fish, proximate.

**I. Pendahuluan**

Kabupaten Banyuwangi merupakan kabupaten terluas di Jawa Timur sekaligus menjadi yang terluas di Pulau Jawa, dengan luas wilayahnya yang mencapai 5.782,50 km<sup>2</sup>, atau lebih luas dari Pulau Bali (5.636,66 km<sup>2</sup>) (Pemerintah Kabupaten



Banyuwangi, 2017). Potensi hasil perikanan kabupaten ini sangat menjanjikan terutama pada bidang pengolahan hasil perikanan. Salah satu kecamatan yang menjadi sentra usaha pengolahan perikanan ini adalah di Kecamatan Muncar.

Terdapat dampak yang ditimbulkan dari hasil kegiatan pengolahan perikanan, salah satunya adalah munculnya limbah cair dari salah satu proses pengolahan menjadi produk beku maupun pengalengan ikan. Kelemahan perusahaan yang ada belum dapat maksimal mengolah dan mengelola limbah yang dihasilkan. Berdasarkan hasil penelitian Kurniawati *et al.* (2016) melaporkan bahwa limbah hasil pengalengan ikan tersebut masih mengandung protein sebesar 44,5% dan lemak 0,8%. Tingginya nilai protein tersebut sangat berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai suatu produk yang bernilai ekonomis penting dan bermanfaat seperti nata, disamping sebagai upaya mengurangi limbah cair yang ada di sekitar perusahaan.

Nata merupakan selulosa hasil fermentasi bakteri *Acetobacter xylinum* yang mengandung lebih kurang 98% konsistensinya kokoh dan teksturnya kenyal (Pambayun, 2002). Bakteri *Acetobacter xylinum* menghasilkan enzim ekstraseluler yang dapat menyusun (mempolimerisasi) zat gula (glukosa) menjadi ribuan rantai (homopolimer) serat atau selulosa. Jutaan jasad renik yang tumbuh dalam media, akan dihasilkan jutaan lembar benang-benang selulosa yang akhirnya nampak padat berwarna putih hingga transparan, yang disebut sebagai nata yang termasuk metabolit sekunder (Nainggolan, 2009).

Hingga saat ini sudah banyak dikenal bentuk nata yang tidak hanya dari sari kelapa (nata de coco), namun sudah terdapat beberapa nama nata seperti nata de soya, nata de pina, nata de mango, dan nata de cassava (Setyaningsih *et al.*, 2003). Nata yang dihasilkan dari sari ikan disebut dengan nata de fish. Komponen utama nata adalah selulosa yang mampu mengikat air sebesar 95% dalam bentuk gel nata sehingga bersifat empuk (Enie, 1998). Faktor-faktor yang mempengaruhi pembentukan nata adalah kandungan gula, protein, lemak, karbohidrat dan vitamin di dalam larutan. Selain faktor tersebut, proses produksi nata sangat dipengaruhi oleh umur starter, lama fermentasi, tingkat keasaman medium dan ruangan produksi (Arviyanti & Yulimartani, 2009).

Faktor pendukung dari proses pembuatan nata de fish sendiri ialah limbah cair berupa hasil rebusan pengalengan ikan yang didalamnya terkandung protein, dimana protein tersebut mendukung pertumbuhan bakteri *Acetobacter xylinum*, guna proses fermentasi pembuatan nata de fish. Teknologi fermentasi dengan bantuan bakteri *Acetobacter xylinum* menjadi nata de fish merupakan upaya mendukung program *blue economy*.

## II. Metode Penelitian

### 2.1. Bahan dan Alat

Metode pembuatan nata de fish dan nata kontrol mengacu pada pembuatan nata de coco, sedangkan pengujian proksimat mengacu pada SNI, 2006 (Lemak, Protein, Serat, Nitrogen, dan Mineral) dan SNI, 2015 (karbohidrat). Bahan dan alat untuk uji kesukaan konsumen antara lain produk nata de fish, cawan saji, kuesioner, alat tulis, dan software microsoft Excel 2007.

## 2.2. Lokasi Penelitian

Pengukuran analisis proksimat dilakukan di Laboratorium Analisis Pangan Politeknik Negeri Jember, sedangkan analisis kesukaan konsumen (uji hedonik) dilakukan di Universitas PGRI Banyuwangi dengan jumlah panelis tidak terlatih 70 orang. Untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen pada nata de fish diukur dengan beberapa parameter seperti warna, aroma, rasa, dan tekstur.

## III. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Hasil

#### a. Kandungan Proksimat Nata De Fish

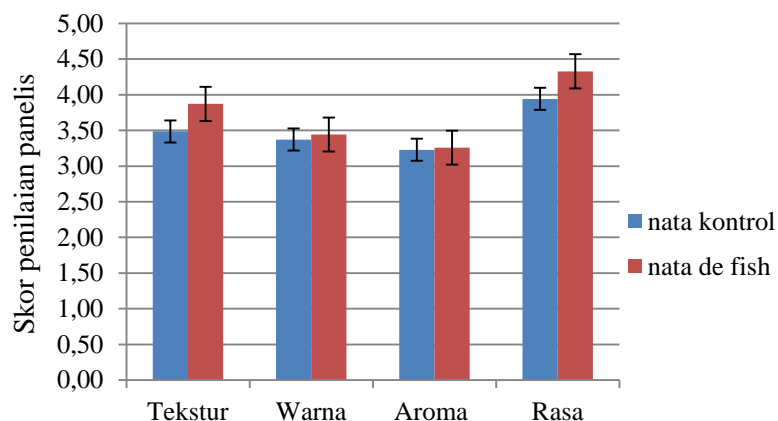
Pengujian kandungan proksimat yang dilakukan antara lain mengetahui kadar protein, kadar karbohidrat, kadar lemak, kadar serat, kadar mineral, dan kadar nitrogen. Hasil uji proksimat yang telah dilakukan ditampilkan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Uji Proksimat Nata De Fish berdasarkan bobot basah.**

Parameter Uji	Hasil Analisa (% per 50 g <i>nata de fish</i> )
Karbohidrat	73
Lemak	8.25
Protein	26.75
Serat	28.5
Nitrogen	4.3
Mineral	9.25

#### b. Uji Kesukaan Konsumen terhadap Nata De Fish di Banyuwangi

Hasil uji kesukaan konsumen terhadap nata de fish di Banyuwangi ditampilkan pada Gambar 1.



**Gambar 1. Skor penilaian tingkat kesukaan konsumen terhadap Nata de fish.**

### 3.2. Pembahasan

Analisis proksimat pada nata de fish memiliki manfaat sebagai penilaian kualitas bahan pangan terutama pada standar zat makanan yang seharusnya terkandung di dalam



nata. Terlihat bahwa kadar karbohidrat merupakan kandungan tertinggi dalam nata de fish yaitu sebesar 73%, kemudian kandungan serat dan protein pun memiliki nilai yang cukup tinggi yaitu masing-masing sebesar 28.5% dan 26.75%. Tingginya tiga komponen utama tersebut (karbohidrat, protein, serat) dikarenakan peran *A. xylinum* dan sari ikan lemuru sebagai sumber utama pembuatan nata. Gula sebagai karbohidrat berperan sebagai sumber karbon dimana *A. xylinum* menghasilkan enzim ekstraseluler menjadi ribuan rantai (homopolimer) serat atau selulosa (Winarno, 1980). Peran ikan lemuru diduga menjadi sumber protein dan lemak pada nata de fish, informasi yang didapat dari Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan Yogyakarta, bahwa protein yang terdapat dalam ikan lemuru sebesar 20 g dalam 112 kalori dan kandungan lemak sebesar 3 g.

Jika dibandingkan dengan nata de coco, nata de fish memiliki kandungan karbohidrat, lemak, protein yang lebih tinggi dibandingkan nata de coco. Informasi yang didapat dari Puslitbang Biologi LIPI bahwa kandungan nata de coco per 100 g memiliki kandungan sebesar 20 g karbohidrat, 20 g lemak, 12 mg protein. Informasi komposisi kandungan nata de coco tersebut, menjadi landasan bahwa nata de fish memiliki kandungan proksimat yang lebih unggul tiap parameternya, sehingga hal ini dimungkinkan menjadi manfaat yang lebih baik pula untuk tubuh.

Hasil perhitungan uji kesukaan konsumen menunjukkan variasi antara penilaian nata de fish dengan nata kontrol. Warna merupakan salah satu bentuk penentu ketertarikan konsumen pada suatu produk. Warna yang dihasilkan nata de fish saat pemanenan yaitu putih kekuningan. Hal ini dikarenakan bahan yang digunakan untuk pembuatan nata de fish yaitu limbah cair yang berwarna kuning pekat. Untuk memperoleh nata yang mempunyai warna putih bersih, dilakukan pencucian dan perebusan sebanyak 5 kali, sehingga dapat menghilangkan warna yang kurang menarik. Setelah dihasilkan nata dengan warna yang menarik selanjutnya nata dapat dilanjutkan untuk pemberian sirup sebagai tambahan dalam penyajian.

Penilaian panelis terhadap warna pada nata de fish mempunyai nilai rata-rata 4,07 yang dapat diartikan bahwa tingkat kesukaan konsumen terhadap warna nata de fish adalah agak suka, sedangkan nata kontrol mempunyai angka rata-rata 3,99 yang dapat diartikan bahwa tingkat kesukaan konsumen terhadap warna nata kontrol adalah netral. Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa warna nata de fish lebih disukai konsumen dari pada warna nata kontrol.

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa dari suatu makanan yang disajikan. Aroma pada nata de fish pada saat pemanenan berbau asam, hal ini disebabkan karena seluruh protein dari limbah ikan telah dirombak bakteri pada saat fermentasi, sehingga membuat bau amis sudah tidak tercium lagi. Hal ini diduga karena kondisi air yang asam, karena pencapaian pH media pertumbuhan bakteri *A. xylinum* yang harus rendah, yaitu 4,5.

Penilaian panelis terhadap nata de fish dan nata kontrol adalah agak suka, dengan nilai rata-rata yaitu 4,27 pada nata kontrol dan 4,09 pada nata de fish, sehingga dapat dikatakan bahwa keduanya mempunyai kualitas yang sama dari segi aroma. Upaya untuk menghasilkan aroma yang segar, dilakukan perebusan dan pencucian berulang-ulang. Sesuai dengan pendapat Warisno (2009) bahwa perebusan dilakukan untuk menghilangkan aroma asam yang masih melekat pada nata. Perebusan dilakukan



dengan cara mendidihkan air, lalu memasukkan nata ke dalamnya dan merebusnya selama 15 menit. Perebusan memberikan tujuan untuk menghilangkan aroma tidak sedap atau aroma asam, mematikan mikroorganisme merugikan yang terdapat didalam nata, meningkatkan kekenyalan nata, serta mengubah karakteristik menjadi tampak bening (lebih menarik), disamping proses perebusan, upaya untuk mendapatkan aroma yang segar, diperlukan tambahan sirup rasa buah-buahan untuk mendapatkan minuman siap saji.

Rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Faktor rasa memegang peranan penting dalam pemilihan produk oleh konsumen. Rasa merupakan respon lidah terhadap rangsangan yang diberikan oleh suatu makanan. Rahayu dan Nurosiyah (2012) mendefinisikan rasa sebagai kecapak yang diterima lidah melalui sensor kimia dari suatu produk di dalam mulut. Indra penciuman dan pengecap secara bersama-sama berkontribusi dalam mengindera stimulus tersebut dan menimbulkan persepsi cita rasa atau *flavour*. Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa rasa dari nata de fish mempunyai nilai kesukaan yang sama dengan nata kontrol, yaitu tergolong agak suka dengan nilai rata-rata 4,59. Hal ini dapat dikatakan bahwa kualitas nata de fish dilihat dari parameter rasa, layak untuk diperjualbelikan karena dapat diterima dengan baik oleh konsumen.

Atribut lain yang juga diterima oleh sensor di dalam mulut, selain rasa adalah konsistensi atau tekstur. Tekstur merupakan atribut sensori yang bersifat kompleks karena merupakan kombinasi sifat fisik dan dapat dirasakan melalui gabungan sentuhan, penglihatan, dan pendengaran. Ciri khas tekstur nata pada umumnya adalah kenyal padat. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tekstur dari nata de fish dan nata kontrol terdapat pada kategori agak suka, dengan nilai rata-rata 4,21 untuk nata kontrol dan 4,26 untuk nata de fish, sehingga dapat dikatakan bahwa tekstur nata de fish dapat diterima dengan baik oleh konsumen dan dapat dikatakan produk layak untuk diperjualbelikan. Hal ini dapat dilihat dari skor penilaian nata de fish yang mendekati dengan nata kontrol.

Penelitian tentang nata de fish ini dapat dijadikan suatu inovasi untuk pengembangan teknologi tepat guna dalam peningkatan kreatifitas pemanfaatan limbah perikanan di Kabupaten Banyuwangi, dilihat dari hasil uji proksimat dan penilaian tingkat kesukaan konsumen yang baik terhadap nata de fish. Untuk lebih meyakinkan keamanan tentang produk ini, diperlukan penelitian mikrobiologi sebagai upaya meyakinkan masyarakat.

#### **IV. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kandungan proksimat nata de fish menunjukkan keunggulan sebagai produk bahan minuman serat baru yang dihasilkan di Banyuwangi. Uji kesukaan konsumen nata de fish menunjukkan bahwa parameter tekstur dan warna lebih baik dari pada nata kontrol, sedangkan rasa mempunyai nilai yang sama.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Penelitian ini dibiayai dengan hibah penelitian Pemerintah Kabupaten Banyuwangi, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Banyuwangi Tahun 2016. Penulis



mengucapkan terimakasih kepada LPPM dan semua pihak yang telah membantu demi kelancaran proses administrasi di Universitas PGRI Banyuwangi sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.

### Daftar Pustaka

- Arviyanti, E & N. Yulimartani. 2009. Pengaruh penambahan air limbah tapioka pada proses pembuatan nata. Skripsi. Teknik Kimia, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Enie, A. B. 1998. Kajian Pengembangan Industri Nata De Soya dari Air Tahu. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Kurniawati, A., N. Adharani, Sulistiono & M.G. Wardhana. 2016. Pemanfaatan Sari Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) sebagai Bahan Baku Nata De Fish. Laporan Penelitian. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Universitas PGRI Banyuwangi.
- Nainggolan, J. 2009. Kajian Pertumbuhan Bakteri *Acetobacter sp.* dalam Kombucha-Rosela Merah (*Hibiscus sabdariffa*) pada Kadar Gula dan Lama fermentasi yang Berbeda. Tesis. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Pambayun. 2002. Teknologi Pengolahan Nata De Coco. Kanisius. Yogyakarta.
- Pemerintah Kabupaten Banyuwangi. 2017. Geografi Banyuwangi. <http://banyuwangikab.go.id/profil/gambaranumum.html>. Diakses tanggal 14 Maret 2017.
- Rahayu, W.P. & S. Nurosiyah. 2012. Evaluasi Sensori. Penerbit Universitas Terbuka.
- Setyaningsih, R., H. Dewi & Suranto. 2003. Kajian pembuatan nata de cashew dengan variasi konsentrasi substrat dan inokulum. *Journal of Biological Diversity*. 2 (3): 34-35.
- SNI. 2006. Penentuan kadar lemak total pada produk perikanan. Badan Standarsisasi Nasional. Jakarta. 4 hal.
- SNI. 2015. Metode dan Pengujian Umum Kimia Pangan. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta. 22 hal.
- Warisno, S. 2009. Inspirasi Usaha Membuat Aneka Nata. PT. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Winarno, F.G.. 1980. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia, Jakarta.