

Na Kung Kung: Nori Dari Bahan Lokal Dengan Rasa Lele Sebagai Inovasi Bisnis

¹Nadella Ervietasari, ²Fadilla Aidhatien Larasaty

^{1,2}Prodi Teknologi Pangan, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Widya Mataram Yogyakarta
nDalem Mangkubumen KT. III/237, Yogyakarta, 55132
082244347597

¹nadellaervieta99@gmail.com

Abstrak

Nori merupakan makanan khas Jepang berupa lembaran tipis yang terbuat dari rumput laut jenis *Porphyra*. Rumput laut jenis ini hanya ditemukan di Negara sub tropis, sehingga tidak ditemukan di Indonesia. Nori yang dikonsumsi masih impor dari luar negeri dan harganya relatif mahal. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan baku nori adalah kangkung. Tanaman kangkung tumbuh subur dan harga murah. Daunnya mengandung antioksidan, 2,35% protein, 0,55% lemak, 6,02% karbohidrat, dan 1,04% serat kasar. Tim Penulis menambahkan ikan lele sebagai penyedap rasa karena ikan ini memiliki harga yang murah dan memiliki protein tinggi, kaya akan leusin dan lisin. Kami menyebut produk kami dengan nama Na Kung Kung; sebagai upaya inovatif untuk mengganti bahan baku pembuatan nori dengan bahan lokal yang banyak terdapat di Indonesia. Metode penelitian dilakukan dengan uji organoleptik. Melalui studi literatur dari berbagai referensi, seperti jurnal penelitian, buku, dan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia untuk mendapatkan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nori dari kangkung dengan perlakuan pengeringan hingga 12 jam dengan penambahan 1% karagenan yang hampir menyerupai nori komersial dan paling disukai berdasarkan uji organoleptik. Kesimpulannya adalah kangkung dapat digunakan sebagai bahan alternatif pembuatan nori. Keberadaan produk Na Kung Kung diharapkan dapat meningkatkan pendapatan masyarakat Indonesia saat pandemi Covid-19.

Kata kunci: Nori, Kangkung, Ikan Lele

Abstract

Nori is a typical Japanese food in the form of thin sheets made from *Porphyra* seaweed. This type of seaweed is only found in sub-tropical countries, so it is not found in Indonesia. Nori consumed is still imported from abroad and the price is relatively expensive. One of the plants that can be used as raw material for nori is kale. Kale plants thrive and the price is cheap. The leaves contain antioxidants, 2.35% protein, 0.55% fat, 6.02% carbohydrates, and 1.04% crude fiber. The author's team added catfish as a flavoring because this fish has a low price and has high protein, rich in leucine and lysine. We call our products by the name of Na Kung Kung; as an innovative effort to replace the raw material for making nori with local ingredients that are widely available in Indonesia. The research method was carried out by organoleptic test. Through literature studies from various references, such as research journals, books, and data from the Ministry of Health of the Republic of Indonesia to obtain conclusions. The results showed that nori from kale with drying treatment for up to 12 hours with the addition of 1% carrageenan almost resembled commercial nori and was the most preferred based on organoleptic tests. The conclusion is that kale can be used as an alternative material for making nori. The existence of Na Kung Kung products is expected to increase the income of the Indonesian people during the Covid-19 pandemic.

Keyword: Nori, Kale, Catfish

1. Pendahuluan

Pandemi Covid 19 yang kian hari bertambah korban, sehingga membatasi segala aktivitas dan rutinitas masyarakat bahkan mempengaruhi kondisi ekonomi yang akhirnya masyarakat mengalami kesulitan dalam memperoleh pangan. Pemerintah bergerak keras agar masyarakat tetap bisa mendapatkan kebutuhan pangan. Pada saat wabah covid-19 ini, banyak pasokan bahan baku ke dalam negeri yang mengalami hambatan karena ada beberapa negara pengimpor yang memberlakukan lockdown. Kondisi ini akhirnya menjadi tantangan dan peluang untuk penyuluh dan petani kita agar mendorong peningkatan produksi pangan lokal. Apalagi negara Indonesia merupakan negara yang tropis, subur, dan agraris.

Kondisi Covid 19 ini kebanyakan masyarakat memilih pangan lokal karena dilihat dari manfaatnya yang dibuat dari bahan lokal, sehingga terbukti sehat, bersih dan tanpa efek samping. Hal ini kemudian dapat dijadikan peluang untuk memanfaatkan pertanian dari hulu hingga hilirnya. Dari tanam hingga meja makan. Dalam kondisi saat ini sedang diusahakan produksi pertanian dengan teknik dan cara yang modern, distribusinya dengan memanfaatkan teknologi online sistem, dan mengembangkan olahan pangan lokal menjadi pangan fungsional yang cocok untuk dikonsumsi masyarakat dalam kondisi seperti ini.

Bisnis pangan lokal dalam kondisi pandemic Covid 19 adalah bisnis yang sangat menjanjikan karena masyarakat lebih meminati pangan fungsional seperti pangan lokal yang kaya akan manfaat. Saat pandemi ada kecenderungan masyarakat memesan produk yang dekat rumah. Pangan dan pertanian saling berkaitan, jika kita bergerak di bidang pangan lokal yang bersumber dari kangkung dan ikan lele, berarti kita di area yang tepat. Dengan tekad yang kuat, kita bisa survive dalam bisnis ini. Temukan potensi lokal di sekitar, lalu kembangkan ke teknologi tepat sasaran. Sehingga, pangan lokal berpotensi yang besar dalam keadaan ini, yang dibutuhkan sekarang hanyalah membuat pangan lokal yang mudah dikonsumsi yaitu dengan membuat snack seperti nori.

Mengatasi hal tersebut, kami membuat inovasi bisnis Na Kung Kung: Nori daun kangkung dengan flavor ikan lele. Awal terbentuknya ide ini adalah melihat mahalnya harga nori di pasaran. Kami kemudian berinisiatif ingin berkontribusi lebih kepada masyarakat dengan mengolah potensi lokal kangkung asli Indonesia untuk diolah menjadi Na Kung Kung guna meningkatkan nilai ekonomis dan variasi olah pangan lokal cita rasa internasional. Kami mencoba untuk membuat makin banyak orang menikmati sayuran lokal dengan cara yang berbeda, salah satunya adalah dengan mengolah kangkung menjadi nori.

Dalam penelitian kali ini atribut kualitas layanan atau *service quality*. Faktor ini sangat tergantung pada tiga hal, yaitu sistem yang digunakan, teknologi yang dipakai, dan (SDM) Sumber Daya Manusia. Karena faktor sumber daya manusia memberikan kontribusi mencapai persentase sebesar 70%, maka faktor inilah yang sulit ditiru oleh pesaing. Hal ini didukung penelitian oleh Agyapong (2011) menyatakan atribut kualitas layanan seperti *tangibility*, kehandalan, responsif, jaminan, dan empati secara signifikan dapat mempengaruhi sikap pelanggan dalam hal mendapatkan kepuasan tersebut.

Variabel harga secara umum bagi pelanggan yang peka memiliki kepuasan tersendiri apabila harga yang ditawarkan murah karena mereka akan mendapatkan *value for money* yang tinggi (Irawan 2004:37-40). Untuk industri ritel atribut harga merupakan hal penting dan pengaruhnya sangat tinggi terhadap kepuasan pelanggan. Sementara bagi pelanggan yang tidak peka faktor harga relatif tidak begitu penting kontribusinya terhadap kepuasan pelanggan. Faktor harga juga tidak dapat diunggulkan dalam bersaing untuk mendapatkan kepuasan pelanggan, karena harga memiliki kebijakan yang sangat rentan terhadap duplikasi. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan Lenzun,dkk (2014) yang menyatakan harga berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan pelanggan. Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan oleh putri (2013) menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara harga dengan kepuasan pelanggan.

Tujuan dari penelitian ini untuk melakukan penelitian terhadap adanya potensi daun kangkung sebagai bahan pembuatan nori komersial. Menganalisis kadar gizi dari daun kangkung sebagai bahan pembuatan nori dan kadar gizi ikan lele sebagai flavor. Membuat

inovasi bisnis sebagai upaya peningkatan perekonomian lokal guna mengatasi dampak ekonomi akibat adanya pandemic covid 19.

2. Metodologi

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan selama satu bulan di kediaman rumah masing-masing.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan Na Kung Kung adalah daun kangkung yang berasal dari petani di Pekanbaru, ikan lele, pati garut, saos tiram, minyak wijen, air, dan garam. Alat yang digunakan pada pembuatan Na Kung Kung yaitu oven, timbangan, blender, baskom, panci pengukus, loyang alumunium ukuran 20x20 cm, kompor gas, pengaduk, aluminium foil, baking paper, dan gelas takar plastik.

2.3. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan literature review dengan metode naratif yang mengkaji dan menganalisis hasil penelitian yang terkait dengan potensi kangkung sebagai bahan baku pembuatan nori dengan penambahan ikan lele sebagai flavor melalui pencarian literature baik nasional atau international dengan menggunakan database Science Direct, Researchgate, PubMed dan Google Cendikia (Google Scholar).

Tahap awal pencarian artikel jurnal dengan rentang tahun 2010-2020, diperoleh 537 artikel menggunakan kata kunci “kangkung” dan 630 artikel menggunakan kata kunci “nori”. Dari data tersebut hanya terdapat 50 artikel yang relevan terhadap penelitian ini dan 6 artikel yang masuk dalam kriteria. Hasil penelitian dipilih dengan kriteria inklusi merupakan hasil penelitian kangkung dan olahan kangkung, hasil penelitian menunjukkan bahwa kangkung berpotensi digunakan sebagai bahan baku alternative pembuatan nori berbasis pangan lokal.

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini dengan analisis kualitatif dan kuantitatif. Sedangkan metode yang digunakan yaitu metode deskriptif dan eksperimen dengan membuat nori dari kangkung. Berdasarkan hasil penelitian terbaik dari penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa kangkung dapat dijadikan alternative sebagai bahan baku pembuatan Na Kung Kung.

2.4. Sumber Data Penelitian

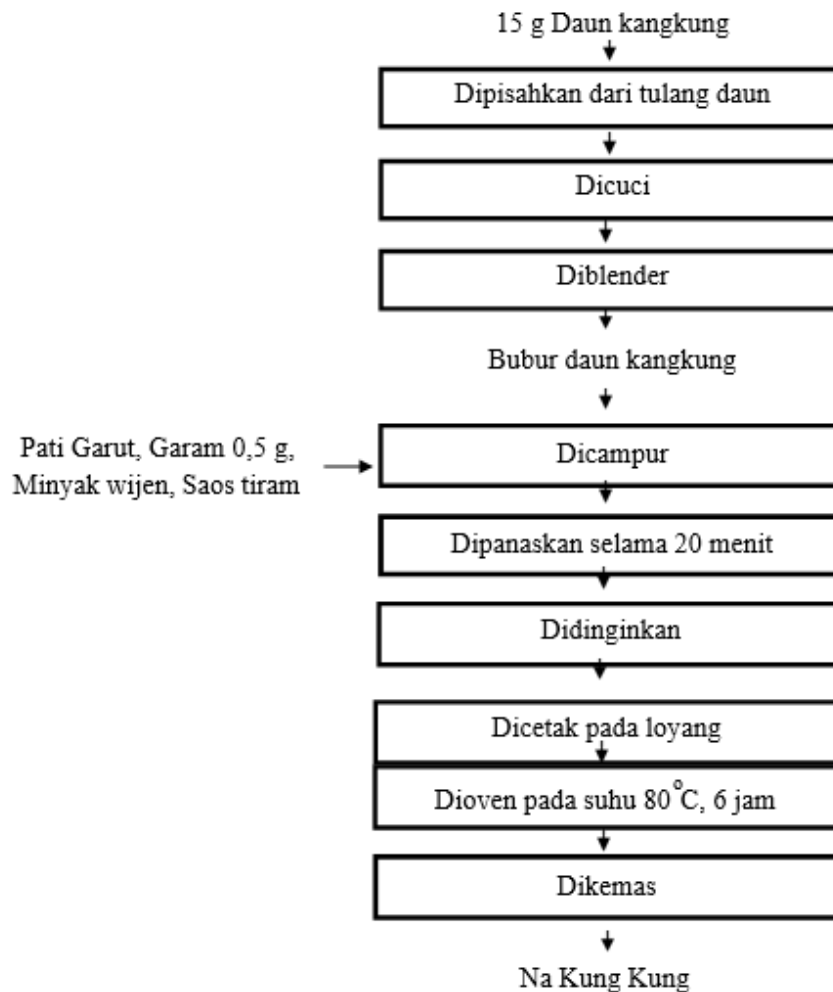
Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder.

2.5. Tahapan Pembuatan Na Kung Kung

Pembuatan Na Kung Kung diawali dengan melakukan pencucian daun kangkung dengan menggunakan air. Proses pencucian ini bertujuan untuk membersihkan daun kangkung dari sisa pasir dan kotoran lainnya yang masih menempel. Daun kangkung selanjutnya dihancurkan menggunakan blender hingga halus dan lembut menyerupai bubur. Tahapan ini dilakukan untuk memudahkan saat pencetakan dan mempercepat proses ekstraksi. Selanjutnya daun kangkung yang telah halus dan menyerupai bubur dimasak hingga mendidih. Proses pemasakan ini dilakukan di dalam panci dan dipanaskan sampai mendidih selama 20 menit. Selama proses pemasakan, bubur kangkung ditambahkan bahan- bahan bumbu seperti minyak wijen, saos tiram dan garam. Proses pemasakan bertujuan untuk mengekstraksi bubur daun kangkung dan membunuh mikroba yang mungkin terdapat dalam bubur kangkung. Setelah dicampur, bubur kangkung dicetak pada Loyang alumunium yang telah dilapisi baking paper. Peran baking paper dalam tahap ini untuk memudahkan saat pencetakan nori dan nori tidak sobek serta keluar dari Loyang. Setelah dicetak pada loyang, dilakukan proses pengeringan dengan oven pada suhu 800C selama 6 jam. Proses pengeringan ini bertujuan untuk mengurangi kandungan air di dalam nori sehingga nori yang dihasilkan lebih tahan lama dan mempunyai tekstur yang renyah.

2.6. Prosedur Pembuatan Na Kung Kung

Prosedur dalam pembuatan Na Kung Kung mengacu pada tahapan yang digunakan oleh Isnaini (2018) dan Putri (2017). Diagram alir proses pembuatan Na Kung Kung dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir pembuatan Na Kung Kung (Isnaini, 2018) dan (Putri, 2017)

2.7. Analisa Data

Data yang diperoleh dikompulasi, dianalisis, dan disimpulkan sehingga mendapatkan kesimpulan mengenai studi literatur.

3. Hasil dan Pembahasan

Kangkung darat (*Ipomoea reptana* Poir) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang dapat tumbuh dan berkembang di seluruh wilayah Indonesia. Kandungan gizi kangkung darat relatif baik, khususnya memiliki nilai kalori yang rendah dan tinggi serat. Pengolahan kangkung darat menjadi nori merupakan salah satu cara pengawetan dan penghematan ruang penyimpanan. Kangkung mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku pada industri pangan yang fungsinya dapat mensubstitusi rumput laut. Penggunaan kangkung sebagai bahan baku produk nori dapat dilakukan sampai 100% pengganti rumput laut.

Menurut Stevani et al., (2019) kangkung memiliki keunggulan diantaranya mengandung 458 gram kalium dan 49 gram natrium. Senyawa garam bromida disini terdapat pada kalium dan natrium. Senyawa-senyawa ini mempunyai sifat yang mampu menekan susunan saraf pusat, sehingga dapat bekerja sebagai obat tidur. Orang yang mempunyai penyakit insomnia dapat mengonsumsi kangkung agar dapat tidur dengan baik.

Serat pada kangkung sangat baik untuk mencegah konstipasi sehingga dapat menghalangi terjadinya kanker perut. Selain itu, menurut Iriyani dan Nugraheni (2013) kangkung juga mengandung posfor, zat besi, natrium, kalium, karoten, hentriakontan, dan sitosterol. Senyawa kimia yang dikandung dalam tanaman kangkung adalah saponin, flavonoid, dan poliferol.

Senyawa karotenoid akan diubah menjadi klorofil tinggi serta vitamin A, yang berguna sebagai antioksidan untuk mencegah penuaan dan penyakit kanker.

Tabel 1. Hasil Analisis Kimia dan Fisika Pada Nori Kangkung

Konsentrasi Karagenan	Lama Waktu Pengeringan	Analisis Kimiawi dan Fisik			
		Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Gula (%)	Kadar Serat Kasar (%)
0.5%	8 jam	21.017	4.337	4.877	163.851
	10 jam	19.410	4.773	4.928	152.777
	12 jam	18.043	4.350	4.913	133.852
1%	8 jam	17.887	5.173	5.951	196.118
	10 jam	16.737	5.263	5.787	183.271
	12 jam	15.733	5.230	5.676	174.875
1.5%	8 jam	15.053	5.150	6.884	238.934
	10 jam	14.200	5.093	6.872	214.870
	12 jam	13.333	4.730	6.802	201.507

Sumber: Stevani *et al.*, (2019).

Berdasarkan hasil kajian terhadap kangkung sebagai bahan alternative dalam pembuatan nori, dimana terbukti daun kangkung dapat dijadikan sebagai bahan baku nori. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Stevani *et al.*, (2019) menyatakan bahwa diperoleh perlakuan terbaik dalam pembuatan nori kangkung pada perlakuan penambahan konsentrasi karagenan 1% dan lamanya waktu pengeringan 12 jam. Kombinasi perlakuan tersebut menghasilkan kadar abu 5,230%; kadar air 15,733%; kadar gula total 5,676% dan kadar serat 17,4875.

Tabel 2 . Hasil Uji Organoleptik pada nori kangkung

Konsentrasi Karagenan	Lama Waktu Pengeringan	Analisis Kimiawi dan Fisik			
		Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Gula (%)	Kadar Serat Kasar (%)
0.5%	8 jam	21.017	4.337	4.877	163.851
	10 jam	19.410	4.773	4.928	152.777
	12 jam	18.043	4.350	4.913	133.852
1%	8 jam	17.887	5.173	5.951	196.118
	10 jam	16.737	5.263	5.787	183.271
	12 jam	15.733	5.230	5.676	174.875
1.5%	8 jam	15.053	5.150	6.884	238.934
	10 jam	14.200	5.093	6.872	214.870
	12 jam	13.333	4.730	6.802	201.507

Sumber: Stevani *et al.*, (2019).

Perlakuan terbaik nori kangkung diperoleh pada perlakuan penambahan konsentrasi karagenan 1% dan lamanya waktu pengeringan 12 jam. Kombinasi perlakuan tersebut menghasilkan warna (3,8533); kerenyahan (2,900); tekstur (3,700); flavor kangkung (2,513); kesukaan keseluruhan (3,113). Semakin tinggi penambahan konsentrasi karagenan (0,5%; 1%; 1,5%) dan waktu pengeringan (8 jam, 10 jam, 12 jam) maka untuk kadar karbohidrat, kadar serat kasar, dan uji kekuatan tarik semakin meningkat. Nori

kangkung hasil penelitian dari Stevani et al., (2019) tersebut menghasilkan nori yang menyerupai nori komersial. Dari table dapat disimpulkan bahwa terkait kadar air, kadar abu, warna, uji ketertarikan produk dan kerenyahan termasuk dalam nori komersial.

Pada pembuatan produk nori berbasis kangkung ini akan ditambahkan ikan lele sebagai pembentuk flavornya. Hal ini dilakukan karena pada penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2011) mengenai karakteristik flavor beberapa jenis ikan asap di Indonesia, mengungkapkan bahwa ikan lele memiliki rasa yang lebih gurih dibanding jenis ikan nila dan mujair karena lele mempunyai kandungan asam amino glisin dan glutamate yang juga didapat dari bahan rumput laut *Porphyra* yang dipakai sebagai bahan utama dalam pembuatan nori. Asam glutamate, glisin dan alanine yang dapat memberikan rasa pada nori tersebut (Winarno, 1996). Dari banyaknya kandungan gizi dari ikan lele dan kebutuhan nori di Indonesia dibidang cukup tinggi dan harganya yang mahal, maka kami pada peneltian ini berinovasi untuk membuat modifikasi produk, yaitu nori kangkung dengan penambahan sumber protein ikan lele.

Awal terbentuknya ide ini adalah setelah melihat mahalnya harga nori di pasaran. Kami kemudian berinisiatif ingin berkontribusi lebih kepada masyarakat dengan mengolah potensi lokal kangkung asli Indonesia untuk diolah menjadi Na Kung Kung guna meningkatkan nilai ekonomis dan variasi olah pangan lokal cita rasa internasional. Kami mencoba untuk membuat makin banyak orang menikmati sayuran lokal dengan cara yang berbeda, salah satunya adalah dengan mengolah kangkung menjadi nori. Setelah mencari data tentang komoditas kangkung, diperoleh data produksi kangkung dari 2017 hingga 2019 mengalami peningkatan produksi yaitu dari 276.970 ton – 295.556 ton.

Kangkung adalah salah satu sayuran yang mudah ditanam dan hidup di daerah manapun, baik tanah maupun rawa atau berair. Tanaman ini memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dan termasuk dalam kategori tanaman yang dapat dipanen berkali-kali (Statistics of Seasonal Vegetable and Fruit Plants Indonesia, 2018). Masyarakat Indonesia banyak memilih kangkung untuk dibudidayakan karena daya tumbuhnya tinggi, umur panen yang pendek serta perawatannya mudah. Selama ini pengolahan kangkung yang dilakukan masyarakat dengan cara dibuat olahan sayur sederhana untuk lauk atau sebagai pakan ikan ataupun pakan ternak dengan dijual dengan harga yang sangat murah dan belum terfikirkan untuk mengolah menjadi produk yang bernilai jual tinggi dan bergizi.

Dalam proses pembuatan Na Kung Kung digunakan kangkung darat sebagai bahan utamanya dan ditambahkan ikan lele sebagai penambah flavornya. Kangkung darat dipilih karena kangkung ini lebih bersih dan aman dibandingkan dengan kangkung air. Kangkung air hidup di rawa yang memungkinkan tercemar oleh zat kimia berbahaya. Hasil produk dari pengolahan kangkung ini nanti berupa lembaran nori yang diberi nama Na Kung Kung yaitu merupakan singkatan Nori dari Kang Kung. Selain mempunyai nilai jual yang murah, nori juga mempunyai keuntungan yang tinggi. Nori dari kangkung ini dianggap sebagai bentuk optimalisasi potensi yang melimpah di Indonesia.

Pembuatan produk Na Kung Kung ini pun tidak hanya memanfaatkan sumber daya daun kangkung yang ada, tetapi juga sumber daya manusia dengan memperkerjakan masyarakat untuk mengolah daun kangkung menjadi sebuah produk Nori yang bisa dijual dengan harga yang lebih tinggi sehingga meningkatkan kesejahteraan para petani kangkung di daerah. Na Kung Kung memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan nori pada umumnya. Keunggulan produk kami ini dibanding produk sejenisnya yaitu dari segi bahan baku yang berasal dari bahan baku lokal, memiliki biaya produksi yang rendah. Selain itu berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Na Kung Kung mengandung mengandung Kalium, Natrium, Serat dan Karotenoid. Serta dalam pembuatan Na Kung Kung tidak menggunakan bahan pengawet sama sekali. Produksi nori ini juga memiliki prospek untuk dikenalkan ke masyarakat sebagai produk olahan baru yang dapat dibuat secara luas. Na Kung Kung dibandrol dengan harga yang cukup

terjangkau yaitu Rp. 10.000,-/pcs dengan berat 20 gr. Produk yang dihasilkan merupakan bentuk inovasi dan berupa olahan produk baru dan berbeda dari nori yang telah ada sebelumnya.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Teddy (2009) menyatakan bahwa kadar gula yang terkandung dalam nori komersial cukup tinggi yaitu sebesar 72.54%, sedangkan nori kangkung memiliki kadar gula total di bawah nori komersial. Hal ini disebabkan karena pembuatan nori kangkung menggunakan penambahan karagenan yang memiliki jumlah kadar gula lebih rendah dibanding rumput laut sebagai bahan baku pembuatan nori komersial. Nori kangkung yang dihasilkan pada penelitian tersebut menghasilkan warna hijau tua kehitaman, hal ini menunjukkan bahwa nori kangkung sesuai standar untuk nori komersial yang berkualitas tinggi. Dimana standar warna nori yang berkualitas tinggi yaitu memiliki warna hitam kehijauan, sedangkan lembaran nori yang berkualitas rendah berwarna hijau hingga hijau muda. Hijau tua kehitaman tidak menjadi standar untuk nori, warna dihasilkan sesuai dengan bahan baku yang digunakan. Berikut gamabr nori komersial.



Gambar 2. Nori komersial

Riset untuk produk ini sendiri dilakukan kurang lebih selama satu bulan dan dibantu oleh dosen dari Program Studi Teknologi Pangan. Produk Na Kung Kung juga akan didaftarkan agar memperoleh nomor P-IRT sehingga nantinya distribusi produk dapat lebih meluas hingga ke toko oleh-oleh sesuai harapan kami. Saat ini, fokus utama kami adalah untuk memasarkan produk Na Kung Kung ini lebih luas lagi tidak hanya di sekitar kampus UWM atau Yogyakarta, tetapi juga ke setiap daerah di Indonesia. Adapun cara kami mempromosikan produk tersebut yaitu dengan berjualan langsung serta melalui media sosial seperti promosi di instagram yang bisa di temui di @NaKungKung.id.

Kami segenap tim WEBELEAF berharap produk Na Kung Kung ini dapat dikenal masyarakat luas dan mampu bersaing dengan produk-produk serupa. Selain itu, kami berharap kedepannya bisa mengembangkan produk Na Kung Kung di Indonesia agar kelak Indonesia dapat mengurangi impor Nori bahkan jika bisa untuk mengekspor Nori cita rasa Indonesia di kancah internasional. Kami ingin tetap memprioritaskan kangkung sebagai bahan baku utama dan terus meningkatkan produksi Na Kung Kung untuk bisa diproduksi skala rumah tangga untuk membuka peluang usaha bagi masyarakat.

4. Kesimpulan

4.1. Kesimpulan

Nori dapat dibuat menggunakan daun tumbuh-tumbuhan. Nori tiruan berbahan dasar daun kangkung perlu ditambahkan bahan pengisi sebagai pengikat. Bahan pengisi bisa berupa karagenan, pati, atau tepung-tepungan. Pengerinan nori dilakukan dengan tradisional yaitu dengan bantuan sinar matahari atau menggunakan oven. Nori kangkungan dengan rasa ikan lele yang mempunyai kualitas hampir sama dengan nori komersial, sehingga dapat menjadi solusi

untuk mengurangi import nori Indonesia serta dapat menjadi alternative dalam diversifikasi produk yang berbahan dasar rumput laut. Mengingat berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa kadar gizi ikan lele dapat dijadikan tambahan dalam pembuatan nori karena memiliki gizi yang bagus.

4.2. Saran

Untuk selanjutnya diharapkan ide bisnisnya dapat dianalisis dengan menggunakan bisnis *canvas*.

Daftar Pustaka

- FAO. 2003. A Guide to the Seaweed Industry. Rome: Food and Agriculture Organization of The United Nations.
- Handayani, D.I.W. 2014. Stik lele alternatif diversifikasi olahan lele (*Clarias sp*) tanpa limbah berkalsium tinggi. Jurnal Ilmiah.
- Iriyani, D., dan Nugraheni, P., 2013. Determinasi perubahan kandungan vitamin c, klorofil dan karotenoid beberapa jenis sayuran daun pada pertanian periurban di kota surabaya. Laporan akhir. Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas Terbuka. Jatim.
- Isnaini, F.S. 2018. Skripsi: Karakteristik Nori Dari Daun Kelor Dengan Penambahan Karagenan Dan Pati Garut Sebagai Bahan Pembentuk Gel. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember, Jember.
- Pratama, R.I. 2011. Tesis: Karakteristik Flavor Beberapa Jenis Produk Ikan Asap Di Indonesia. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Purwandi, W. 2017. Skripsi: Pertumbuhan dan Kadar Protein pada Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea Reptana Poir*) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Berbahan Dasar Sabut Kelapa dan Limbah Cair Tahu. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Riyanto, B., W. Trilaksani., L.E. Susuyiana. 2014. Nori Imitasi Lembaran Dengan Konsep Edible Film Berbasis Protein Myofibrillar Ikan Nila. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 17(3): 263-280.
- Stevani, N., Mustofa, A., dan Wulandari, Y. W. 2019. Pengaruh lama pengeringan dan penambahan karagenan terhadap karakteristik nori daun kangkung (*Ipomoea reptans Poir*). Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 3 (2): 84–94.
- Suryaningsih, Said, I., dan Rahman, N. 2018. Analysis of Calcium (Ca) and Iron (Fe) in Water-Kangkong (*Ipomeae aquatica Forsk*) and Land-Kangkong (*Ipomeae reptan Forsk*) From Palu. Journal Akademika Kim. 7(3): 130-135.
- Zhang, J., T. Nagahama., H. Ohkawi., Y. Ishibashi., Y. Fujita., S. Yamazaki. 2004. Analytical Approach to The Discoloration of Edible Laver “Nori” in the Ariake Sea. Analytical Science. 20: 37-43.