

## DIVERSIFIKASI *FISH NOODLE* TENGGIRI YANG DITAMBAHKAN DENGAN SEMI REFINED KARAGENAN SEBAGAI PENGATUR TEKSTUR ATAU PENGENTAL

*(Diversification Of Mackerel Fish Noodle Added With Semi Refined Carrageenan As A Texturizer Or Thickener)*

**Khaula Ira Afriani\*, Yulda Yulda, Nia Rahmadhani dan Nur Hawaisah**

Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kec. Sukasari,  
Kota Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia  
e-mail: [khaulair@upi.edu](mailto:khaulair@upi.edu)

### ABSTRACT

*The food industry prioritizes the sustainable use of fishery resources. Mackerel noodles are one of the processed food products that utilize local fish resources as the main ingredient, which has the potential to be developed as a highly nutritious food product. Mackerel (*Rastrelliger spp.*) is known to be rich in protein and omega-3, which is very beneficial for the health of the body. Carrageenan obtained from seaweed is a natural thickener that is widely used in the food industry. While carrageenan has the ability to improve the viscosity, elasticity, and stability of food products. Semi-refined carrageenan can be processed with a less complicated process. The purpose of this research is to study alternative processing of mackerel into creative fish noodles and the addition of semi-refined carrageenan to improve texture. The method used in this research is trial and literature review from various journals. The results showed that the addition of carrageenan can produce a chewy texture in the noodles and increase the protein content. Therefore, the combination of fish meat and semi-fine carrageenan can help create innovations in fish processing and improve the sustainable and efficient utilization of fishery resources.*

**Keywords:** *Fish Noodle, Fishery Resources, Food Processing, Semi Refine Carrageenan*

### ABSTRAK

Industri makanan memprioritaskan pemanfaatan sumber daya perikanan yang berkelanjutan. Mie ikan tenggiri merupakan salah satu produk olahan pangan yang memanfaatkan sumber daya ikan lokal sebagai bahan utama, yang memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai produk pangan bernutrisi tinggi. Ikan tenggiri (*Rastrelliger spp.*) dikenal kaya akan protein dan omega-3, yang sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh. Karagenan yang diperoleh dari rumput laut merupakan bahan pengental alami yang banyak digunakan dalam industri pangan. Sementara karagenan memiliki kemampuan untuk meningkatkan kekentalan, elastisitas, dan stabilitas produk pangan. Karagenan jenis semi refine dapat diolah dengan proses yang tidak terlalu rumit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari alternatif pengolahan ikan tenggiri menjadi mie ikan yang kreatif dan penambahan karagenan semi halus untuk meningkatkan tekstur. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah uji coba dan literatur review dari berbagai jurnal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan karagenan dapat menghasilkan tekstur yang kenyal pada mie serta meningkatkan kandungan protein. Oleh karena itu, kombinasi daging ikan dan karagenan semi halus dapat membantu menciptakan inovasi dalam pengolahan ikan serta meningkatkan pemanfaatan sumber daya perikanan yang berkelanjutan dan efisien.

**Kata kunci:** *Fish Noodle*, Pengolahan Makanan, *Semi Refine Carrageenan*, Sumber Daya Perikanan

## PENDAHULUAN

Ikan tenggiri merupakan ikan air asin yang mengandung sumber protein yang baik untuk tubuh, Ikan tenggiri juga dapat diolah menjadi berbagai macam produk pangan, seperti pempek, bakso, bahan campuran kerupuk, dan nugget (Fitriyatun & Putriningtyas, 2021). Oleh karena itu, inovasi dalam pengolahan hasil perikanan menjadi penting untuk meningkatkan nilai tambah serta memperluas produk yang ada. Salah satu inovasi yang menarik adalah pengembangan produk *fish noodle*, yaitu mie yang terbuat dari ikan. *Fish noodle* tidak hanya menawarkan cita rasa yang berbeda, tetapi juga nilai gizi yang lebih tinggi dibandingkan mie biasanya. Kandungan yang dimiliki dalam ikan tenggiri ialah omega-3, mineral seperti kalsium, zat besi, fosfor, zinc, selenium, dan yodium yang memiliki manfaat untuk menjaga kesehatan tubuh (Fitriyatun & Putriningtyas, 2021). Olahan *fish noodle* dapat mengatasi masalah konsumsi ikan yang rendah di masyarakat, terutama di kalangan anak-anak dan remaja.

Melalui *semi refine carrageenan* dari rumput laut bermanfaat sebagai bahan tambahan. Karagenan memiliki kemampuan sebagai pengental dan stabilisator, yang dapat meningkatkan tekstur mie. Pada industri pangan karagenan digunakan untuk zat penstabil pada es krim, zat pengental pada sauces, zat pengemulsi air dan minyak, pembuatan jelly, dan lain-lain (Devi et al., 2020). Adanya penggabungan *fish noodle* dan karagenan diharapkan produk akan memiliki karakteristik fisik dan organoleptik yang lebih baik, serta memenuhi permintaan konsumen akan makanan yang sehat dan praktis. Penggunaan *semi refined carrageenan (SRC)* sebagai pengganti *refined* karagenan merupakan hal yang tepat untuk digunakan untuk proses pembuatan *fish noodle* (Suhanda, 2020). SRC merupakan salah satu produk pengolahan rumput laut *Euचेuma cottoni* merupakan senyawa hidrokoloid yang digunakan sebagai bahan pembentuk gel, penstabil, pengental dan penambah cita rasa dalam makanan. Kandungan serat SRC yaitu sebesar 3.08% (Sormin dkk., 2018).

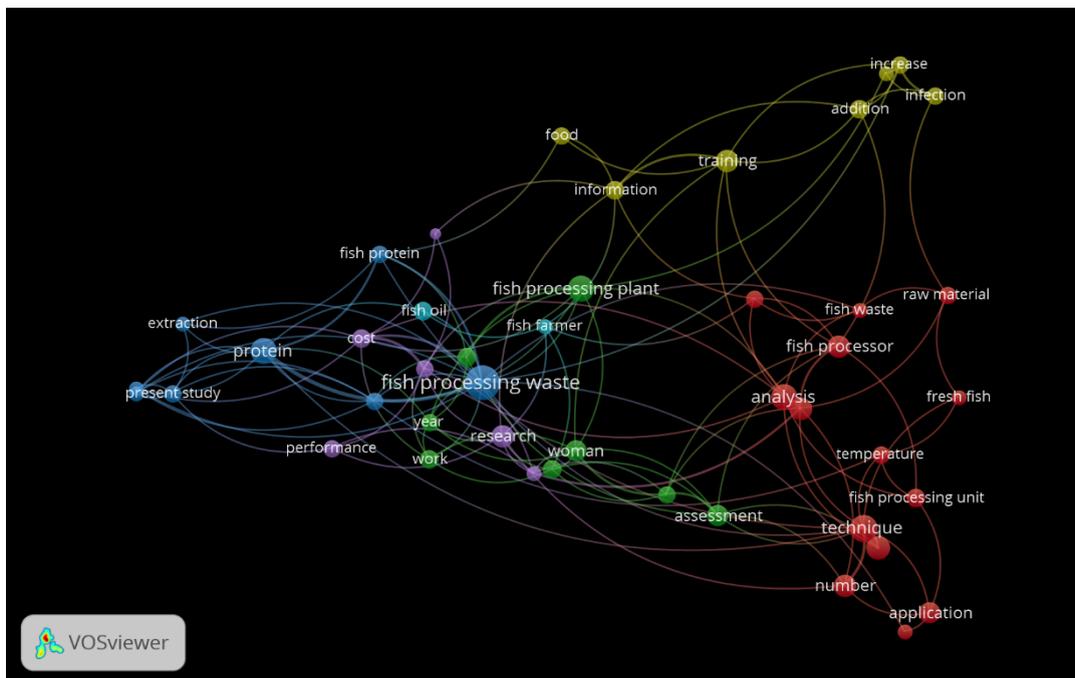
Melalui makalah ini, penulis akan membahas potensi pemanfaatan sumber daya perikanan melalui pembuatan *fish noodle* yang dipadukan dengan *semi refine karagenan*. Selain itu, makalah ini juga akan menjelaskan proses pengolahan, dan analisis kualitas produk, serta potensi pasar dan penerimaan konsumen terhadap produk inovatif ini. Diharapkan, inovasi ini tidak hanya mampu meningkatkan nilai tambah ikan, tetapi juga mendorong keberagaman produk olahan yang lebih sehat dan bergizi bagi masyarakat. Selain itu, dari penulisan ini juga mempelajari alternatif pengolahan ikan menjadi mie ikan yang kreatif.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah uji coba dan *literatur review*. Data yang kami ambil berasal dari jurnal tahun 2019-2023 yang bersumber dari google scholar, Publish or Perish, dan Scopus ditemukan 20 artikel, lalu difilter menjadi 8 artikel yang berkaitan dengan tujuan penelitian ini. *Literature review* dilakukan secara realistis dengan mengidentifikasi, menyeleksi, dan menilai literatur penelitian yang relevan yang menjadi fokus pembahasan (Larasati et al., 2021). Literature review akan memungkinkan seorang peneliti untuk melakukan identifikasi atas suatu teori atau metode, mengembangkan suatu teori atau metode, mengidentifikasi kesenjangan yang terjadi antara suatu teori dengan relevansi di lapangan atau terhadap suatu hasil penelitian (Cahyono et al., 2019).

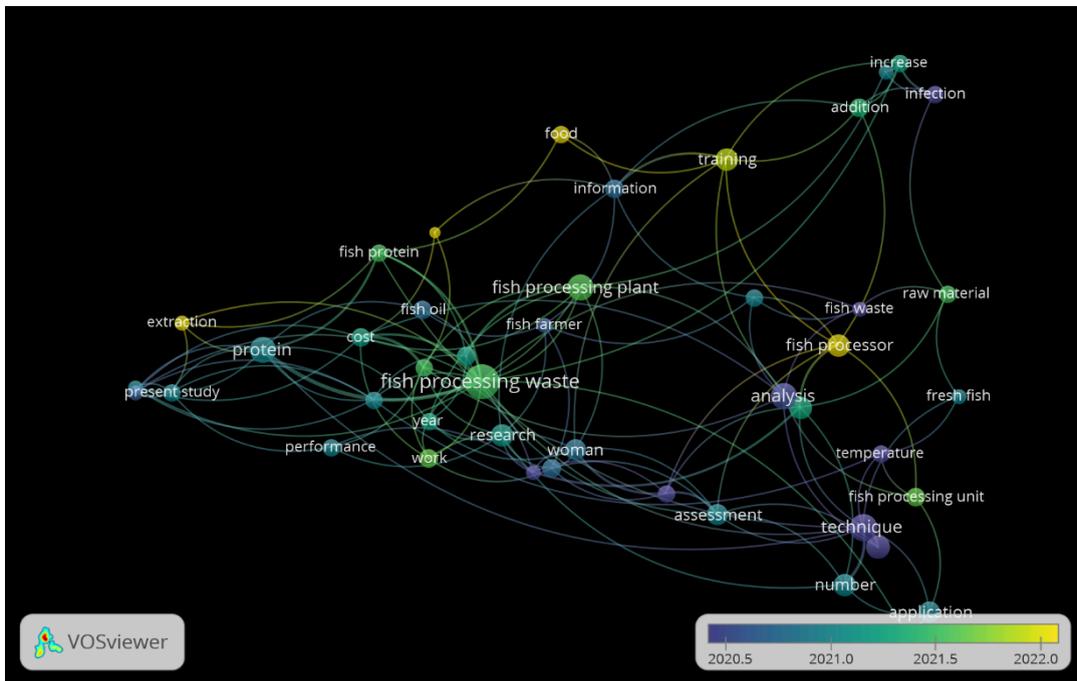
Penelitian ini juga menggunakan metode uji coba. Uji coba adalah percobaan yang dilakukan untuk mengevaluasi atau menguji hipotesis, produk, atau metode. Tujuan umum dari uji coba adalah untuk mendapatkan data empiris yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan, memahami dampak suatu variabel, atau mengoptimalkan proses. Penelitian ini berfokus pada aspek kualitas produk serta nilai gizi yang terkandung dalam *fish noodle*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN



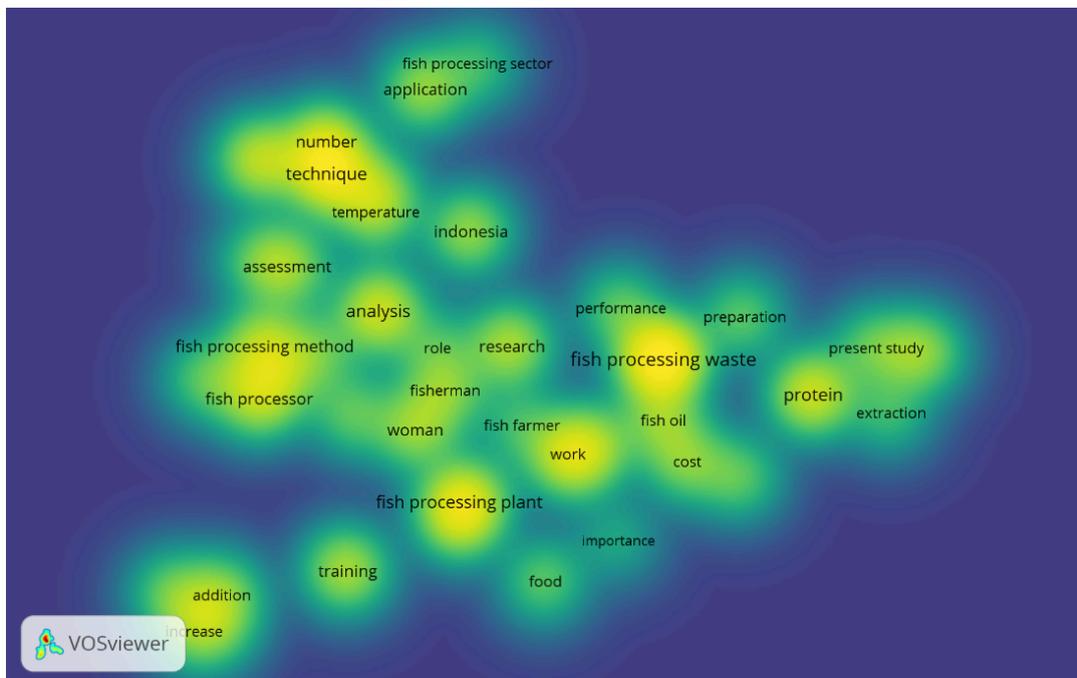
Gambar 1. *Network Visualization*

**Gambar 1** menjelaskan tentang *kluster 1* yang berfokus pada “fish protein”, “food”, dan “technique”. Ini menunjukkan bahwa adanya minat besar dalam mengolah ikan untuk menghasilkan produk yang kaya akan protein dengan berbagai teknik yang berinovasi



Gambar 2. *Overlay Visualization*

**Gambar 2** menjelaskan tentang elemen berwarna biru dan ungu memiliki topik-topik yang populer dalam penelitian beberapa tahun terakhir, dengan kata kunci “technique” menunjukkan bahwa fokus penelitian ada pada metode pengolahan ikan dan protein



Gambar 3. *Density Visualization*

**Gambar 3** menjelaskan bahwa area dengan warna yang lebih gelap menunjukkan bahwa

fokus besar dalam penelitian terkait dengan “*fish processing waste*”, karena topik ini sudah banyak diteliti dalam berbagai penelitian. Sedangkan area yang berwarna pudar dengan kata kunci “*fish waste*” belum banyak diteliti. Akan tetapi topik ini memiliki peran penting dalam hal pengolahan ikan.

● **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam pembuatan dan uji organoleptik *fish noodle* adalah wadah (baskom), pisau, sendok, kompor, piring. Bahan yang digunakan adalah ikan tenggiri yang diperoleh di pasar Rau, tepung terigu, SRC 2%, garam dan air

Tabel 1. Bahan-bahan uji coba

| No | Nama bahan     | Takaran  | Foto   |
|----|----------------|----------|--|
| 1  | Tepung Tapioka | 250 gram |   |
| 2  | Garam          | 2 SDM    |  |
| 3  | SRC            | 20 gram  |  |
| 4  | Tepung Terigu  | 450 gram |  |

|   |               |          |  |
|---|---------------|----------|--|
| 5 | Minyak        | ½ sdm    |  |
| 6 | Ikan Tenggiri | 250 gram |  |

Tabel 2. Alat Uji Coba

| No | Nama alat | Fungsi alat                | Gambar  |
|----|-----------|----------------------------|---|
| 1  | Mangkok   | Untuk wadah tepung terigu  |  |
| 2  | Piring    | Untuk wadah tepung tapioka |  |
| 3  | Sendok    | Sebagai alat pengaduk      |  |

4 Panci Wadah untuk merebus mie



5 Wadah Tempat menaruh minyak



### Proses dan Pengolahan

Proses pengolahan fish noodle melalui beberapa tahapan, seperti di bawah ini:

1. Siapkan tepung tapioka, tepung terigu, SRC, minyak dan ikan tenggiri.
2. Campurkan 450 gram tepung terigu dengan 2 sdm garam dan 20 gram SRC.
3. Setelah tercampur rata masukan ikan tenggiri yang sudah dihaluskan dan tambahkan minyak sebanyak setengah sdm.
4. Aduk semua bahan hingga menjadi adonan yang kalis dan dapat dibentuk, sebelum dibentuk diamkan selama 30 menit dan ulang kembali hingga 2-3 kali.
5. Setelah adonan di diamkan, taburkan tepung tapioka agar tidak lengket, pipihkan adonan lalu potong-potong.
6. Rebus mie 2-3 menit
7. Mie siap dihidangkan dengan berbagai variasi bumbu.

Pembuatan mie basah memiliki nilai gizi yang relatif mudah dan murah karena bahan baku yang digunakan berasal dari kawasan lokal. Selain itu mie juga merupakan makanan yang digemari berbagai kalangan masyarakat, mulai dari anak anak, remaja hingga dewasa. Pada penelitian ini kami menggunakan ikan tenggiri sebagai bahan utama yang akan dikombinasikan dengan *semi refine karagenan*. Ikan tenggiri sendiri memiliki kandungan protein tinggi dan lemak sehat, yang tidak hanya meningkatkan nilai gizi tetapi juga memberikan karakteristik rasa yang unik. Ikan tenggiri memiliki warna daging yang putih serta memiliki kandungan aktin dan miosin cukup tinggi. Ikan tenggiri mengandung air 76,5%, protein 21,4%, lemak 0,56%, karbohidrat 0,61% dan kadar abu 0,93% (Mahardika, Darmanto, & Dewi, 2014). Ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) merupakan salah satu jenis ikan yang banyak disukai oleh

masyarakat. Memiliki karakteristik daging putih, dan tidak banyak mengandung duri, Selain itu, jenis ikan ini juga banyak ditemukan di pasaran dan harganya relatif murah (Riyadi dan Atmaka 2010). Ikan tenggiri (*Scomberomorus commersoni*) merupakan ikan pelagis besar dan dapat dimanfaatkan untuk beberapa pengolahan hasil perikanan.

Karagenan adalah zat aditif alami yang banyak dimanfaatkan dalam berbagai industri, terutama industri makanan dan kosmetika. Semi-refined carrageenan adalah salah satu karagenan yang dibuat dengan proses ekstraksi menggunakan alkali yang menghasilkan perubahan dari kandungan 6 sulfat pada posisi  $\beta$  1,4 laktosa menjadi 3,6 anhydrogalactose atau 3,6 AG. Karaginan semi murni merupakan karaginan yang memiliki tingkat kemurnian rendah, karena masih mengandung sejumlah kecil selulosa yang ikut mengendap bersama karaginan (Rizal, 2016). Semi Refined Carrageenan secara komersial diproduksi dari rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* melalui proses pemanasan menggunakan larutan alkali Kalium Hidroksida (KOH) (Abdillah et al., 2021).

### 1. Sifat Fisik dan Organoleptik:

- a. **Tekstur:** Mie yang dihasilkan memiliki tekstur yang kenyal dan elastis, karena adanya penambahan semi refine karagenan. Tekstur yang dimiliki menunjukkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan mie tanpa karagenan.
- b. **Aroma:** Aroma dari mie instan ini memiliki aroma dan rasa ikan tenggiri yang kuat.
- c. **Warna:** Mie berwarna alami, dengan nuansa putih yang disebabkan oleh kandungan ikan dan bahan lainnya.



Gambar4. Warna Mie

### 2. Potensi Pasar terhadap Olahan Fish Noodle

Olahan *fish noodle* dapat berpengaruh terhadap kegemaran mengonsumsi mie pada kalangan konsumen milenial dan Gen Z. Alasan mengonsumsi mie instan adalah Kondisi yang ingin serba cepat dan semakin meningkatkan aktivitas sehari-hari mendorong konsumen untuk mengonsumsi mie instan (Nasution et al., 2023) . Serta Olahan *fish noodle* ini dapat dijadikan tren makanan di masa yang akan datang. Selain dapat menjadi tren, olahan ini juga memiliki kandungan gizi yang sangat bermanfaat bagi tubuh yang berbeda dari produk mie lainnya. Nilai gizi yang terkandung dalam *fish noodle* kaya akan protein dan omega 3.

*Fish noodle* juga dapat dipasarkan melalui e-commerce karena memberikan peluang untuk menjangkau konsumen yang lebih luas. Pemasaran digital merupakan ilmu dan seni mengeksplorasi, menciptakan dan memberikan nilai untuk memenuhi kebutuhan target pasar dengan keuntungan menggunakan Internet (Sundari & Lestari, 2022). Pemasaran digital adalah salah satu contoh pemasaran yang efektif karena dapat meningkatkan kesadaran dan minat konsumen. Selain itu ketersediaan aksesibilitas juga dapat menjadi pendukung bagi distribusi *fish noodle*, pemasaran dapat diakses melalui supermarket, pasar tradisional dan lainnya.

### 3. Penerimaan *fish noodle* terhadap konsumen

Adanya inovasi dan penyajian yang kreatif dari olahan mie pasti akan menjadikan konsumen penasaran dan tertarik untuk mencoba olahan inovasi tersebut. Selain dari itu pengalaman rasa yang baru akan sangat berpengaruh terhadap minat konsumen, dan juga *fish noodle* dapat dijadikan opsi bagi konsumen yang tidak gemar mengonsumsi ikan. Cara penyajian yang praktis juga dapat memudahkan para konsumen untuk mengonsumsi *fish noodle*, terutama pada kalangan remaja yang sering disibukkan oleh banyaknya tugas dan juga pekerjaan. *Fish noodle* juga dapat disajikan dengan cara yang sesuai dengan tradisi budaya kuliner lokal.

## KESIMPULAN

*Fish noodle* dibuat melalui serangkaian langkah yang melibatkan pemilihan bahan baku ikan tenggiri, pencampuran tepung terigu, dan diolah menjadi bentuk mie. Nutrisi yang terkandung didalamnya memiliki kandungan protein yang tinggi, dan juga dapat mencegah stunting yang banyak dialami oleh balita. Indonesia termasuk ke dalam negara ketiga dengan prevalensi tertinggi di regional Asia Tenggara/South East Asia Regional (SEAR). Rata rata prevalensi balita stunting di Indonesia tahun 2005-2017 adalah 36,4% (Rambe, 2020).

Selain itu, kekurangan yang terdapat pada *fish noodle* ialah aroma mie yang amis

dikarenakan pemakaian ikan yang terlalu banyak. Takaran yang akan digunakan untuk bisa memperbaiki aroma mie ialah 4/5:3(450 gram tepung terigu dan 3 buah ikan tenggiri). Tekstur yang dimiliki fish noodle sudah baik, karena memiliki sifat yang elastis dari mie pada umumnya. *Fish noodle* akan sangat menggugah selera konsumen apabila proses pembuatan dengan Teknik yang baik dan benar, dan juga akan menarik banyak minat konsumen terutama pada potensi pasar. Adanya olahan *fish noodle* yang tinggi protein menjadikan para konsumen lebih sehat, sehingga meningkatkan kesadaran akan mengonsumsi makanan yang sehat dan tentunya banyak diminati di pasar makanan sehat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, E. A., Sutomo, & Harsono, A. (2019). Literatur Review: Panduan Penulisan dan Penyusunan. *Jurnal Keperawatan*, 12.
- Devi, F. P., Riyadi, D. N., Kurniawansyah, F., & Roesyadi, A. (2020). Produksi Kappa Karaginan dari Rumpun Laut (*Eucheuma Cottonii*) dengan Metode Semi-Refined Carrageenan. *Journal of Fundamentals and Applications of Chemical Engineering (JFACHE)*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.12962/j2964710x.v1i1.12724>
- Fitriyatun, N., & Putriningtyas, N. D. (2021). Indonesian Journal of Public Health and Nutrition. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1(3), 388–395.
- Iswahyono, I., Djamila, S., Bahariawan, A., & Rizkiana, M. F. (2022). Perbandingan Mutu Tepung Karagenan Hasil Ekstraksi Metode Pemanas Ohmic Dan Konvensional. *JOFE : Journal of Food Engineering*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.25047/jofe.v1i1.3070>
- Larasati, I., Yusril, A. N., & Zukri, P. Al. (2021). Systematic Literature Review Analisis Metode Agile Dalam Pengembangan Aplikasi Mobile. *Sistemasi*, 10(2), 369. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v10i2.1237>
- Mahardika, B. chandra. (2014). Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Volume 3 , Nomor 3 , Tahun 2014 , Halaman 47-54. *PENGARUH EKSTRAK KASAR BUAH MAHKOTA DEWA (Phaleria Macrocarpa) SEBAGAI ANTIOKSIDAN PADA FILLET IKAN BANDENG (Chanos Chanos Forsk) SEGAR*, 3(2012), 47–54.
- Nasution, N. H., Jufri, S., Saindah, S. N., Hastuty, R., & Hasian, P. (2023). Analisis Kebiasaan Mengonsumsi Mie Instan Pada Mahasiswa Di UD. Diana Kelurahan Batunadua Jae. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 8(1), 33–40.

<https://doi.org/10.51933/health.v8i1.1022>

- Parnanto, N. H. R., & Atmaka, W. (2010). DIVERSIFIKASI DAN KARAKTERISASI CITARASA BAKSO IKAN TENGGIRI (*Scomberomus commerson*) DENGAN PENAMBAHAN ASAP CAIR TEMPURUNG KELAPA. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.20961/jthp.v0i0.13612>
- Rambe, N. L. (2020). Majalah Kesehatan Indonesia. *Jurnal Ilmiah Kebidanan Imelda*, 1(2), 45–49.
- Suhanda, J. (2020). *ORGANOLEPTIK MIE BELUT ( MONOPTERUS ALBUS ZUIEUW ) INSTAN DENGAN PENAMBAHAN SEMI REFINED CARRAGEENAN ( SRC ) EUCHEUMA COTTONII ORGANOLEPTICS INSTANT EEL ( Albus monopterus Zuieww ) NOODLE WITH ADDITION OF SEMI REFINED CARRAGEENAN ( SRC ) Eucheuma cottonii*. 10, 53–61.
- Sundari, S., & Lestari, H. D. (2022). Pemasaran Digital Dalam Kewirausahaan. *WIKUACITYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 94–99. <https://doi.org/10.56681/wikuacitya.v1i1.23>