

LOMBA ESAI NASIONAL FESTIVAL CENDEKIA 2020
INDONESIA CERDAS DENGAN MERADANG
“MECIN KARAPAS UDANG”



Disusun Oleh:

Farah Zhafirah

52163211445

SEKOLAH TINGGI PERIKANAN
JAKARTA
2020

INDONESIA CERDAS DENGAN MERADANG

“MECIN KARAPAS UDANG”

Pola hidup masyarakat lambat laun semakin berubah. Konsumsi makanan cepat saji menjadi pilihan, bukan karena nilai gizi tapi karena tuntutan zaman. Konsumsi makanan cepat saji berbahan kemasan dan awetan yang semakin banyak dijual di pasar tradisional dan swalayan. Belum lagi, penggunaan bahan tambahan makan yang menjelma menjadi bahan pokok yang tidak terpisahkan, seperti senyawa l-asam glutamat yang digunakan dalam bentuk garamnya yaitu MSG (*Mono-Sodium Glutamat*). Berbagai merk dagang MSG telah dikenal di masyarakat secara luas seperti ajinomoto, vetsin, micin, sasa, miwon dan sebagainya (maidawilis, 2010).

Penggunaan MSG secara berlebihan dan dalam waktu yang lama jelas berdampak pada kesehatan. Setelah dikonsumsi, MSG akan terurai menjadi sodium dan glutamat, sehingga MSG merupakan sumber natrium yang tinggi (Witono, 2017). Menurut riset kesehatan dasar (2013) yang dilakukan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia 77,8% populasi penduduk indonesia yaitu sebesar 122.966 ton/tahun atau 2,5-3,5 gram/orang/hari mengonsumsi MSG. Apabila mengacu pada WHO (2013), batas aman konsumsi MSG untuk orang dewasa adalah 0 – 120 mg/kg berat badan atau sekitar dua sendok teh per hari dengan taraf konsumsi yang mengalami kenaikan rata-rata sekitar 24,1% per tahun (Ardyanto, 2009). Hal ini memiliki tendensi untuk terjadinya pola konsumsi MSG diluar batas aman konsumsi yang seharusnya. Lewat penjelasan diatas kita ketahui dari mana Istilah “Generasi Micin” berasal.

Berbagai kasus dan laporan mengenai reaksi yang dipicu oleh MSG dikenal sebagai gejala kompleks MSG, antara lain tubuh menjadi lemas, kulit menjadi merah, tekanan atau rasa kencang pada wajah, berkeringat, mati rasa, detak jantung yang cepat, nyeri dada, sakit kepala, dan mual. Gejala ini dapat terjadi sekitar 30 menit setelah mengonsumsi dan bertahan selama sekitar 3-5 jam. Adanya hasil penelitian tentang dampak buruk penggunaan MSG terhadap kesehatan menimbulkan kekhawatiran bagi masyarakat sehingga perlu dilakukan adanya

suatu upaya konkret untuk mengurangi efek MSG dengan cara pembuatan penyedap rasa yang lebih aman dan bergizi.

Bersamaan dengan problematika tersebut, pada peringatan hari ikan nasional ke – 4 pada tanggal 21 November 2018 dengan tema “Dengan Protein Ikan, Kita Membangun Bangsa”, Pemerintah menyampaikan secara serius memberikan perhatian terhadap pengelolaan potensi perikanan dalam rangka meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dan mendukung ketahanan pangan serta gizi nasional terutama protein. Hal ini menunjukkan bahwa pangan dan gizi adalah hal yang saling berkaitan dan tidak dapat terpisahkan, dimana saat ini menjadi masalah nasional yang perlu mendapatkan perhatian serius. Salah satu sumber kebutuhan protein dapat berasal dari protein hewani yaitu ikan.

Dirjen Perikanan Budidaya (2018) mengemukakan bahwa dalam 5 (lima) tahun terakhir produksi udang nasional memperlihatkan tren pertumbuhan yang positif dengan pertumbuhan rata-rata per tahun sebesar 15,7 Persen. Udang juga merupakan komoditas unggulan ekspor perikanan nasional, selama 5 (lima) tahun terakhir (2013 -2017) BPS mencatat tumbuh rata-rata 6,43 persen. Berdasarkan catatan KKP, volume ekspor udang hingga akhir tahun 2018 diyakini mampu mencapai 180 ribu ton naik dari 147 ribu ton pada tahun 2017. Sedangkan nilai ekspor naik dari USD 1,42 milyar menjadi USD 1,80 milyar.

Seiring dengan tingginya nilai produksi udang, komoditas ini juga menghasilkan limbah berupa kepala, kulit, ekor dan kaki sekitar 35%-50% dari berat awal bahan baku. Limbah yang dihasilkan dari proses pembekuan udang, pengalengan udang, dan pengolahan kerupuk udang berkisar antara 30% - 75% dari berat udang (Swastawati et al, 2016). Sebagian besar limbah udang yang dihasilkan oleh usaha pengolahan udang berasal dari kepala, kulit dan ekornya. Kulit udang mengandung protein (25%-40%), kitin (15%-20%) dan kalsium karbonat (45%-50%) (Marganof, 2003). Proporsi hasil samping udang yang cukup tinggi dengan kandungan protein yang cukup besar berpotensi untuk dikonversikan menjadi Hidrolisat Protein Ikan (HPI).

Sebelum membahas secara lebih mendalam tentang Hidrolisat Protein Ikan, kita perlu mengetahui pengertian hidrolisat protein ikan (HPI) terlebih dahulu. HPI

merupakan produk hasil hidrolisis yang berasal dari protein ikan yang ditambahkan enzim proteolitik untuk mempercepat proses hidrolisis dalam kondisi yang terkontrol kemudian terjadi proses pemecahan protein daging otot menjadi peptida dan asam amino yang lebih sederhana sehingga menghasilkan 2 (dua) fraksi yang larut dan tidak larut (kurozawa *et al.* 2011). HPI memiliki peran penting dalam memperbaiki sifat fungsional penting dalam pengolahan pangan, seperti penguat cita rasa, kelarutan tinggi dalam air, serta pembentuk tekstur dan kualitas bahan pangan karena memiliki kandungan protein tinggi, asam amino lengkap, daya cerna protein yang tinggi (shavandi *et al.* 2018). Peinado *et al* (2016) menyebutkan bahwa sifat fungsional HPI sebagai penguat cita rasa, salah satunya adalah bumbu penyedap rasa yang ditambahkan pada masakan dengan tujuan untuk memperkuat cita rasa.

Hidrolisat Protein menghasilkan hasil akhir berupa gugus komposisi asam amino. Menurut Cholifah (2014), hidrolisis yang berjalan sempurna akan menghasilkan hidrolisat yang terdiri dari campuran 18-20 macam asam amino. Harahap (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kadar asam amino tertinggi dalam hidrolisat protein udang rebon adalah asam glutamat (4,03%). Ovissipour *et al.* (2010) menyatakan bahwa asam glutamat, asam aspartat, glisin dan alanin merupakan asam amino yang berperan dalam meningkatkan aroma (*flavour enhancer*) pada produk perikanan. Asam glutamat merupakan jenis asam amino yang paling banyak terdapat dalam produk perikanan dan berperan sebagai pembentuk cita rasa.

Berdasarkan kajian teori yang ada, kami memiliki inovasi yang diharapkan menjadi salah satu opsi dari solusi permasalahan yang timbul akibat konsumsi MSG atau mecin yaitu diversifikasi limbah karapas udang sebagai pengganti penyedap rasa. Namun, penguat rasa yang dihasilkan dari proses hidrolisat protein umumnya memiliki cita rasa yang kurang siap sehingga perlu adanya penambahan bahan lain. Bahan – bahan yang bisa digunakan seperti tepung, gula, garam, dan bubuk bawang putih. Penambahan gula 15% dapat meningkatkan produk maillard sehingga terbentuk citarasa umami dan penambahan garam 15% dapat meningkatkan rasa dan *flavor* pada suatu produk pangan (Marcus, 2019). Selain itu diperlukan

penambahan bubuk bawang putih yang mengandung komponen *diadil sulfida* untuk mengurangi aroma berbau amis atau bau udang yang cenderung menyengat.

Saat ini, investasi sebuah bangsa ada pada barisan “Generasi Muda”. Pemilihan konsumsi yang sehat dan bergizi menjadi langkah tepat guna memperbaiki kualitas sumber daya manusia. Bahan tambahan pangan penyedap seperti MSG (mecin) dirasa cukup memberikan banyak efek samping yang kurang baik bagi kesehatan bahkan perkembangan kognitif pada generasi mendatang. Pemanfaatan hasil samping seperti limbah udang yang diperoleh dari industri pengolahan dapat menjadi solusi yang solutif sebagai alternative konsumsi MSG (mecin) melalui pemanfaatan hidrolisasi protein yang terkandung dalam udang.

Dengan demikian, guna mengurangi konsumsi penyedap masakan sintesis seperti mecin dan meningkatkan konsumsi protein pada masyarakat Indonesia khususnya generasi muda dapat dilakukan dengan pengolahan karapas udang menjadi penyedap masakan melalui transformasi menjadi hidrolisat protein. Selain itu, penggunaan limbah karapas udang sebagai bahan baku pembuatan penyedap masakan menjadi pintu gerbang dalam meminimalisir limbah industri perikanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardyanto TD. 2004. MSG dan Kesehatan: Sejarah, efek, dan kontroversinya. INOVASI.1(16):52-6
- Cholifah. 2014. Produksi dan Karakterisasi Hidrolisat Jeroan Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*). [Skripsi]. Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Harahap. 2018. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Enzim Papain Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Hidrolisat Protein Udang Rebon (*Acetes erythraeus*). Pekanbaru. Universitas Riau
- <https://kkp.go.id/djpb/artikel/8688-kkp-budidaya-udang-masih-sangat-potensial>
- Kemenkes Ri. 2013. Riset Kesehatan Dasar; RISKESDAS. Jakarta: Balitbang Kemenkes Ri
- Kurozawa L, Rodriguez Diaz, Maria F. 2011. Optimization of The Enzymatic Hydrolysis of Blue Shark Skin. Brasil. Journal of food science.
- Maidawilis. (2010). Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat Terhadap Kadar Follicle Stimulating Hormon Dan Luteinizing Hormon Mencit (*Mus Musculus*) Betina Strain Jepang. Tesis. Padang: Universitas Andalas.
- Marganof, 2003. Potensi Limbah Udang sebagai Penyerap Logam Berat (Timbal, Kadmium dan Tembaga) di Perairan. Makalah Pribadi Pengantar ke Falsafah Sains (PP702) Program Pasca Sarjana Institut Teknologi Bandung.
- Organization WH. A global brief on Hypertension: silent killer, global public health crises (World Health Day 2013). Geneva: WHO. 2013.
- Ovissipour M. 2010.** Fish protein hydrolysates production from yellowfin tuna *Thunnus albacares* head using Alcalase and Protamex. Virginia
- Peinado Irene, Koutsidis G. Ames Jenny. 2016. Production of Seafood Flavour Formulations From Enzymatic Hydrolysates of Fish by-product. Lebensmittel-Wissenschaft und-Technologie

Shavandi Amin, Hou Yakun. 2018. Marine Waste Utilization as a Source of Functional and Health Compounds. New Zealand. Advances in Food and Nutrition Research

Swastawati F, Wijayanti I, Susanto E. 2018. Pemanfaatan Limbah Kulit Udang Menjadi Edible Coating untuk mengurangi Pencemaran Lingkungan. Semarang. Universitas Diponegoro

BIODATA DIRI
FESTIVAL CENDEKIA 2020

Nama Lengkap	Farah Zhafirah
Tempat Tanggal Lahir	Jakarta, 31 Juli 1999
Alamat	Jalan seiabudi timur 2, Jakarta Selatan
No telp/WA	085899924874
Alamat email	farah.fzp@gmail.com
Instansi	Sekolah Tinggi Perikanan
Kota/Kabupaten domisili	DKI JAKARTA/ Jakarta Selatan