

Pembuatan Bubuk Flavour Kepala Udang Vannamei (*Litopenaus vannamei*) Sebagai Pengganti MSG (*Monosodium glutamat*)

Shafurah Atika¹, Lia Handayani²

¹⁾ Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan, Universitas Abulyatama, JL Blang Bintang Lama Km 8,5 Lampoh Keude Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email: shafurahatika@gmail.com

Abstract: *Shrimp waste is a side product that is thrown away without being utilization, so it can cause unpleasant odors to the environmental when decomposition processed. The unpleasant smell of decay will also invite germs. Utilization of shrimp waste into products such as flavor will add economic value, in addition to being used as a natural flavoring with high protein, it is also expected to be an alternative use of synthetic MSG (monosodium glutamate) flavor. The purpose of this study is as a preliminary test to determine the people's acceptance of flavor powder as a substitute for MSG flavor. The method used is a sensory analysis conducted on panelists. Shrimp head flavor powder was made with two variations of the addition of shrimp head concentrations, namely A (64.94%) and B (52.63%). Sensory test results showed that the appearance and odor specifications of the flavored powder processed sample A were preferred and the panalis taste and texture preferred the flavored powder sample B.*

Keywords: *Flavour, Mono Sodium Glutamat (MSG), Shrimp shell.*

Abstrak: Limbah kulit dan kepala udang merupakan hasil samping yang dibuang begitu saja tanpa termanfaatkan, sehingga dapat menimbulkan aroma tidak sedap bagi lingkungan saat terjadinya Kata kunci : daftarkan hingga 6 kata kunci di sini. pembusukan. Aroma pembusukan yang tidak sedap juga akan mengundang bibit penyakit. Pemanfaatan limbah udang menjadi produk seperti flavor akan menambah nilai ekonomi, selain dapat digunakan sebagai penyedap alami berprotein tinggi juga diharapkan dapat menjadi alternative penggunaan flavor sintetik MSG (monosodium glutamate). Adapun tujuan dari penelitian ini adalah esebagai uji pendahuluan untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap bubuk flavor sebagai pengganti flavor MSG. metode yang digunakan adalah analisa sensori yang dilakukan terhadap panelis. Bubuk flavor kepala udang dibuat dengan dua variasi konsentrasi penambahan kepala udang yaitu A (64,94%) dan B (52,63%). Hasil uji sensori menunjukkan bahwa pada spesifikasi kenampakan dan bau hasil olahan bubuk flavor sampel A lebih disukai namun untuk rasa dan tekstur panalis lebih menyukai bubuk flavor sampel B.

Kata kunci : *Flavor alami, Kepala Udang, Mono Sodium Glutamat (MSG).*

Udang merupakan salah satu komoditas perikanan yang sangat populer di Indonesia bahkan diluar negeri. Bagian yang dikonsumsi hanyalah daging, sedangkan karapas atau cangkangnya dibuang begitu saja sehingga memicu timbulnya aroma tak sedap saat proses dekomposisi terjadi. Aroma tidak sedap ini menyebabkan hewan-hewan pembawa bibit penyakit berkumpul dan berkembang biak. Sudah sejak lama para peneliti mengembangkan penelitian-penelitian yang menjadikan limbah hasil perikanan sebagai bahan dasar penelitian, seperti cangkang tiram menjadi kitosan (Handayani, Syahputra, & Astuti, 2018) dan kalsium (Handayani & Syahputra, 2017). Beberapa diantaranya memanfaatkan cangkang udang menjadi nanokitosan (Suptijah, Jacob, & Rachmania, 2011) (Tanasale, Telussa, Sekewael, & Kakerissa, 2016). Tingginya minat peneliti untuk memanfaatkan cangkang udang menjadi kitosan disebabkan oleh nilai ekonomi yang tinggi serta pemanfaatannya yang luas, baik sebagai antibakteri maupun adsorben.

Pemanfaatan cangkang udang menjadi kitosan membutuhkan biaya yang, bahan kimia dan prosedur pembuatan yang membutuhkan alat yang khusus. Hal tersebut sulit untuk dijangkau oleh semua orang, khususnya ibu-ibu rumah tangga yang hanya bekerja di dapur dan tidak memiliki alat-alat serta bahan-bahan kimia khusus.

Cangkang udang selain mengandung kitin yang tinggi, juga mengandung astaxanthin. Astaxanthin (3,3'-dihydroxy- β,β -carotene-4,4'-dione) merupakan suatu karotenoid merah yang memiliki kemampuan menangkal radikal bebas 500 kali lebih baik dibanding kemampuan antioksidan vitamin E. Cangkang udang yang diekstraksi menggunakan pelarut etanol menghasilkan rendemen astaxanthin sebesar 43,7 $\mu\text{g/g}$ (Hu et al., 2019), sehingga dapat menjadi antioksidan bagi tubuh yang akan melindungi dari proses oksidasi yang disebabkan oleh radikal bebas. Karotenoid alami ini banyak ditemukan pada binatang laut, terutama golongan krustacea seperti udang (Paliling, Metusalach, & Amir, 2018).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin memanfaatkan cangkang udang sebagai bubuk flavor dengan cara yang sederhana sehingga semua orang mampu melakukannya. Bubuk flavor ini diharapkan dapat menggantikan ketergantungan pemakaian Mono sodium glutamate (MSG) yang merupakan penyedap sintetis. Peggunaannya dalam jumlah berlebih dapat menimbulkan masalah bagi kesehatan.

Sehingga perlu ditemukan alternative penyedap alami yang lebih ramah terhadap kesehatan. Bubuk flavor dari limbah cangkang udang ini merupakan salah satu alternative yang ditawarkan. Bubuk flavor yang dihasilkan nantinya dapat digunakan sebagai penguat rasa pada masakan, karena bentuknya yang serupa dengan penyedap komersil.

Adapun tujuan dari penelitian yang telah dilakukan ini adalah untuk mengetahui analisa sensoris dan tingkat kesukaan terhadap bubuk flavor alami cangkang udang yang dibuat dalam dua variasi konsentrasi cangkang udang. Komponen-komponen bubuk flavor dibuat mengacu pada penyedap sintetik komersial yang banyak beredar dipasaran. Ini merupakan uji pendahuluan untuk penelitian tahap berikutnya.

KAJIAN PUSTAKA

Sebelumnya telah dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan cangkang udang menjadi flavor menggunakan pengikat berupa dektrin, namun produk yang dihasilkan dalam bentuk tablet, hasil terbaiknya adalah melalui penyangraian selama 75 menit. Tablet flavor yang dihasilkan mampu bertahan selama 8 minggu (Salamah et al., 2007). Selain flavor dari cangkang udang, penelitian mengenai karotenoid dari cangkang udang putih yang di aplikasikan pada bakso ikan juga telah dilakukan. Hasil penelitian diperoleh bahwa semakin meningkatnya konsentrasi karotenoid yang yang ditambahkan pada bakso, maka dapat meningkatkan tingkat kesukaan panelis. Hasil terbaik adalah penambahan 2 g karotenoid pada bakso yang terbuat dari 50% ikan dan 50% tepung kanji (Paliling et al., 2018).

Penelitian lainnya yang telah dilakukan adalah pemanfaatan flavor kepala udang pada kerupuk kemplang ikan lele, hasil yang diperoleh adalah berpengaruh nyata terhadap warna, daya kembang, aroma dan rasa. Perlakuan terbaik diperoleh dengan penambahan kaldu kepala udang sebanyak 75% (Akbar et al., 2017).

METODE PENELITIAN

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah blender, alat masak, cangkang udang, bawang merah, bawang putih, jahe, kunyit, tepung tapioka, tepung terigu, garam.

Metode yang digunakan adalah uji analisa sensori dengan perbandingan dua variable, yaitu sampel dengan persentase cangkang udang sebanyak 64,94% dan sampel kedua dengan persentase 52,63%. Kedua variable tersebut secara rinci tersaji pada Tabel 1.

Tahap pembuatan bubuk flavor

Bawang merah, bawang putih, jahe dan kunyit di iris-iris tipis lalu disangrai. Begitu pula dengan cangkang udang dan kepalanya di sangrai hingga kering. Kemudian kedua macam bahan yang telah disangrai tersebut di campurkan dan diblender hingga halus. Setelah dirasa halus, di saring untuk memastikan semua bahan telah halus. Kemudian tambahkan tepung terigu, tapioka dan garam.

Tabel 1. Persentase komposisi sampel A dan B

No	Komposisi	A (%)	B (%)
1	Kepala udang	64,94	52,63
2	Bawang merah	15,58	21,05
3	Bawang putih	7,79	10,53
4	Kunyit	2,60	3,51
5	Jahe	2,60	3,51
6	Tepung tapioka	2,60	3,51
7	Tepung terigu	2,60	3,51
8	Garam	1,29	1,75
Total		100	100

Pengujian kesukaan

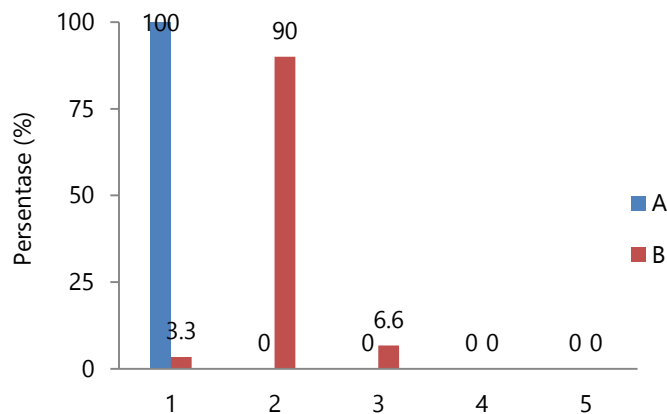
Setelah pembuatan bubuk flavor yang dapat digunakan sebagai penyedap masakan, tahap selanjutnya dilakukan pengujian kesukaan (uji sensori) untuk menentukan produk mana yang lebih disukai. Alat yang digunakan: wadah kecil, tissue, alat tulis, kertas penilaian. Sedangkan bahannya: bubuk flavor sampel A dan bubuk flavor sampel B. Penilaian uji kesukaan ini berdasarkan pada proses penginderaan. Hal-hal yang dinilai meliputi: kenampakan, aroma, rasa, tekstur, dan jamur. Penilaian dilakukan oleh 30 panelis biasa yang mempunyai kepekaan cukup baik. Pengujian dilakukan di dalam sebuah ruangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerimaan konsumen terhadap suatu produk dapat diukur secara subjektif dengan pengujian menggunakan alat indera yang disebut uji organoleptik. Pengujian dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih dengan skala hedonik 1-5. Uji organoleptik yang dilakukan meliputi: penampakan, aroma, rasa dan tekstur. Hasil uji dari parameter-parameter tersebut tersaji sebagai berikut:

Penampakan

Penampakan bubuk flavor cangkang udang B lebih disukai, namun perbandingannya dengan A tidak terlalu signifikan. Seperti yang tersaji pada grafik Gambar 1.



Gambar 1. Persentase kesukaan terhadap penampakan. (1) sangat suka (2) suka (3) kurang suka (4) tidak suka (5) sangat tidak suka

Kecenderungan panelis menyukai sampel A disebabkan oleh warna yang lebih terang. Warna yang lebih menarik ini disebabkan oleh jumlah cangkang udang yang lebih banyak yaitu sebesar 64,94%, lebih besar dari sampel A (52,63%). Pembentukan warna yang lebih cerah berasal dari astaxanthin yaitu pigmen karotenoid cangkang udang yang dipanaskan. Pigmen ini menyebabkan cangkang udang menjadi merah hingga jingga ketika dipanaskan.

Aroma

Sama halnya dengan hasil pada parameter penampakan, aroma bubuk flavor cangkang udang B juga lebih disukai oleh panelis, namun perbandingannya dengan A terlihat signifikan. Seperti yang tersaji pada grafik Gambar 2.

Flavor merupakan salah satu faktor terpenting dalam suatu produk bahan pangan

karena dapat mempengaruhi penerimaan dan konsumsi konsumen terhadap suatu produk.



Gambar 2. Persentase kesukaan terhadap penampakan. (1) sangat suka (2) suka (3) kurang suka (4) tidak suka (5) sangat tidak suka

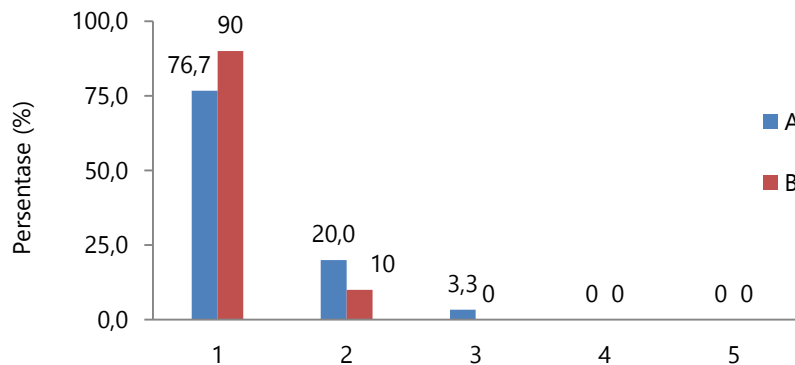
Aroma sampel A lebih disukai, hal ini disebabkan oleh komposisi cangkang udang yang lebih besar dibandingkan dengan sampel B. persentase penambahan cangkang udang yang lebih besar ini menyebabkan aroma yang dihasilkan lebih menggugah, hal ini dikarenakan pembebasan senyawa volatil (mudah menguap) yang terkandung dalam cangkang udang. Senyawa yang dapat mempengaruhi karakteristik flavor suatu bahan pangan dapat diklasifikasikan menjadi 2, yaitu senyawa flavor volatil dan non volatil.

Senyawa volatil mempengaruhi parameter aroma suatu bahan pangan. Senyawa ini pada umumnya berasal dari golongan senyawa hidrokarbon, keton, aldehid, alkohol, senyawa-senyawa yang mengandung sulfur dan nitrogen, senyawa-senyawa heterosiklik dan ester (Pratama *et al*, 2013). Senyawa volatile yang berasal dari lemak atau asam lemak seperti keton dan aldehid pada umumnya muncul dari berbagai aktivitas seperti reaksi enzimatik dan reaksi oksidasi. Aroma tertentu yang disebabkan oleh kandungan senyawa volatile ini telah dilirik sebagai suatu kesempatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan karakteristik organoleptik dan mutu dari seafood atau produk olahan hasil perikanan (Peinado *et al*, 2016). Perlakuan penyangraian (panas) pada tahap pembuatan bubuk flavor menyebabkan senyawa volatil dan kandungan kimia lainnya dalam cangkang udang akan mengalami perubahan secara kimia seperti menguap sehingga menimbulkan aroma khas umami dari udang.

Rasa

Rasa bubuk flavor cangkang udang A lebih disukai dibanding sampel B. Seperti yang tersaji pada grafik Gambar 3.

Hal ini terjadi karena perbandingan cangkang udang dengan rempah/bumbu pelengkap lainnya lebih sesuai dan seimbang. Sehingga memberikan rasa lebih enak dibanding sampel B yang kadar cangkang udangnya lebih tinggi yaitu (64,94%). Komposisi cangkang udang udang yang terlalu tinggi pada sampel B menyebabkan rasa yang tidak *balance* dengan komposisi rempah/bumbu-bumbu lainnya.

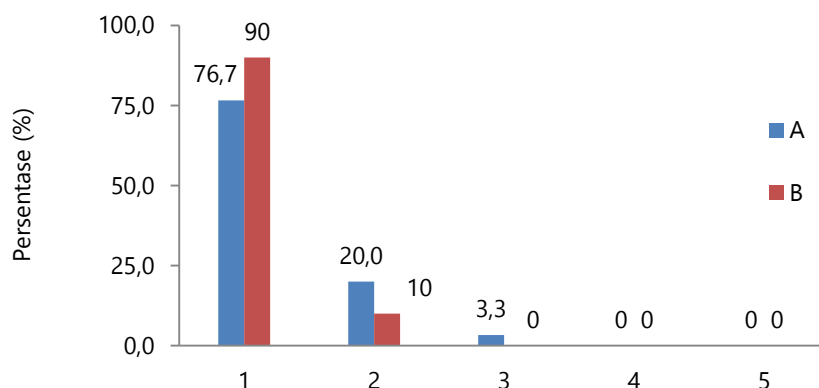


Gambar 4. Persentase kesukaan terhadap penampakan. (1) sangat suka (2) suka (3) kurang suka (4) tidak suka (5) sangat tidak suka

Senyawa-senyawa flavor non volatil memberi pengaruh terhadap karakteristik rasa suatu bahan pangan, pada umumnya berasal dari kelompok asam amino bebas, peptida, dan nukleotida (Pratama *et al*, 2013). Namun asam amino dan peptida berperan secara langsung terhadap flavor produk-produk olahan hasil perikanan (Deng *et al*, 2014). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Shahidi *et al*, 1998, komponen non volatil dari cangkang udang yang terbentuk saat pemanasan berasal dari komponen nitrogen (asam amino bebas, nukleotida, basa organik) dan non nitrogen (gula, asam organik dan asam anorganik). Komposisi senyawa flavor setiap komoditas berbeda-beda.

Tekstur

Tekstur bubuk flavor cangkang udang B lebih disukai di banding sampel A. Seperti yang tersaji pada grafik Gambar 4.



Gambar 4. Persentase kesukaan terhadap penampakan. (1) sangat suka (2) suka (3) kurang suka (4) tidak suka (5) sangat tidak suka

Tekstur sampel B lebih disukai oleh panelis, hal ini disebabkan oleh proses penggilingan yang tidak sama. Kemungkinan penggilingan sampel B lebih lama, namun hal ini belum dapat dipastikan mengingat tidak dilakukannya pengamatan waktu penggilingan. Penggilingan dilakukan hanya berdasarkan *instinct* peneliti semata. Berdasarkan hasil analisa sensoris tersebut dapat dilihat bahwa, astaxanthin pada cangkang udang sangat mempengaruhi penampakan fisik dari bubuk flavor yang dihasilkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa sensoris panelis, diperoleh bahwa perlakuan terbaik adalah sampel A dengan persentase penambahan cangkang udang sebesar 52,63%. Karena parameter terpenting dari suatu produk pangan adalah rasa. Bubuk flavor cangkang udang A dapat digunakan sebagai pengganti penyedap MSG.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menemukan persentase terbaik antara range 45-60% cangkang udang serta analisa-analisa laboratorium yang dapat memperkuat hasil penelitian yang diperoleh.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Z., Riyadi, S., & Jaya, M. (2017). pemanfaatan kaldu kepala udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) sebagai flavor dalam pengolahan kerupuk kemplang ikan lele

- dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan Dan Budidaya Perairan*, 12(1), 27–34.
- Deng, Y., Luo, Y., Wang, Y., Zhao, Y. (2014). effect of different drying methods on the myosinstructure, amino acid composition, protein digestibility and volatile profile of squid fillets. *Food Chemistry*. 171: 168-176.
- Handayani, L., & Syahputra, F. (2017). Isolasi Dan Karakterisasi Nanokalsium Dari Cangkang Tiram (*Crassostrea gigas*). *JPHPI*, 20(3), 515–523.
- Handayani, L., Syahputra, F., & Astuti, Y. (2018). Utilization and Characterization of Oyster Shell as Chitosan and Nanochitosan. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 21(4), 224–231.
- Hu, J., Lu, W., Lv, M., Wang, Y., Ding, R., & Wang, L. (2019). Extraction and purification of astaxanthin from shrimp shells and the effects of different treatments on its content. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 29(1), 24–29.
- Paliling, I. P. H., Metusalach, & Amir, N. (2018). Kualitas dan kesukaan Bakso Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan penambahan ekstrak karotenoid dari cangkang udang putih (*Litopenaeus vannamei*). *IPTEKS PSP*, 5(10), 132–148.
- Peinado, I., Miles, W., Koutsidis, G. (2016). Odour characteristics of seafood flavour formulations produced with fish by-products incorporating EPA, DHA and fish oil. *Food Chemistry*. 212: 612-619.
- Pratama, R. I., Rostini, I., Awaluddin, M.Y. (2013). Komposisi kandungan senyawa flavor ikan mas (*Cyprinus carpio*) segar dan hasil pengukusannya. *Jurnal Akuatika*. 4(1): 55-67.
- Salamah, E., Poernomo, D., & Rosyidah, A. (2007). pemanfaatan limbah kulit udang sebagai flavor dalam bentuk tablet. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. Yogyakarta: UGM.
- Shahidi, F., Spurvey, S., Pan, B, S. (1998). Flavour of Shellfish. Didalam Flavor of Meat, Meat Products and Seafood. Shahidi (editor). London: Blackie Academic and Professional.
- Suptijah, P., Jacob, A. M., & Rachmania, D. (2011). Karakterisasi nano Kitosan Cangkang Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) dengan metode Gelasi Ionik. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, XIV(2), 78–84.
- Tanasale, M. F. J. D. P., Telussa, I., Sekewael, S. J., & Kakerissa, L. (2016). Extraction and Characterization of Chitosan from Windu Shrimp Shell (*Penaeus monodon*) and Depolymerization Chitosan Process with Hydrogen Peroxide Based on Heating Temperature Variation. *Ind. J. Chem. Res*, 3(2), 308–316.