

Pemanfaatan Limbah Udang Sebagai Penyedap Rasa Alami Pengganti MSG

Maulina Mia¹, Elfrida², Siska Rita Mahyuny³

Pendidikan Biologi, Universitas Samudra

miamaulina24@gmail.com (1), Elfrida@unsam.ac.id (2), siskaritamhy@unsam.ac.id (3)

ABSTRAK

Udang adalah salah satu komoditas perikanan yang sangat populer di Indonesia bahkan diluar negeri. Bagi masyarakat udang hanya bisa dikonsumsi dagingnya saja sedangkan limbahnya dibuang begitu saja. Salah satu pemanfaatan limbah udang adalah diolah sebagai flavor dalam bentuk bubuk sehingga dapat dikonsumsi masyarakat sebagai pengganti MSG. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pengeringan dan untuk mengetahui uji organoleptik pada pembuatan penyedap rasa alami dari limbah udang. Metode penelitian menggunakan metode uji organoleptik (sensorik) dengan perbandingan tiga variabel yaitu A1 (pengeringan dengan cara disanggrai), A2 (pengeringan dengan cara dioven), A3 (Pengeringan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari). Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh warga dan warung di desa Seunebok Teungeh PP, sampel yang diambil hanya 20 panelis tak terlatih. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah udang 300 gram, bawang putih, dan garam secukupnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pengeringan secara sangrai, oven, dan sinar matahari memberikan pengaruh terhadap warna, rasa, dan aroma. hasil uji organoleptik dari setiap aspek yang diamati meliputi warna, rasa, roma, dan daya terima menunjukkan bahwa nilai tertinggi didapat oleh jenis pengeringan A3 (sinar matahari) dengan nilai rata-rata warna (3,50), rasa (3,55), aroma (3,70), dan daya terima (3,55). Saran pada penelitian ini yaitu bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut terhadap penyedap rasa alami dari limbah udang.

Kata Kunci : Limbah udang, MSG (monosodium glutamat), Jenis pengeringan

ABSTRACT

Shrimp is one of the most popular fishery commodities in Indonesia and even abroad. For the shrimp community, only the meat can be consumed, while the waste is thrown away. One of the uses of shrimp waste is to process it as a flavor in powder form so that it can be consumed by the public as a substitute for MSG. the purpose of this study was to determine the drying process and to determine the organoleptic test in the manufacture of natural flavorings from shrimp waste. The research method uses an organoleptic (sensory) test method with a ratio of 3 variables, namely A1 (roasted drying), A2 (oven drying), A3 (drying by drying in the sun). the type of research used is descriptive qualitative. The population in this study werw all residents and stalls in the village of Seunebok Teungeh PP, only 20 untrained panelists were taken as samples. The materials used in this study were 300 grams of shrimp waste, garlic, and salt to taste. The results showed the roasting, oven, and sun drying methods had an affect on color, taste, and also scent, and acceptability showed that the highest score was obtained by the A3 drying type (sunlight) with an average value of color (3.50), taste (3.55), scent (3.70), and acceptability (3.55). Suggestions for this study are for future researchers to conduct further research on natural flavoring from shrimp waste.

Keywords : Shrimp waste, MSG (monosodium glutamat), Drying type

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Flavor adalah bahan yang dapat menambah rasa pada makanan dan membuatnya terasa lebih enak. Industri bumbu seafood Indonesia tampaknya semakin populer di kalangan masyarakat Indonesia. Namun menurut Cahyadi (2009) yang dikutip oleh Diah Nur (2014), flavor yang beredar saat ini adalah flavor sintetis. Beberapa rasa juga beredar di pasaran yang jika digunakan secara berlebihan dapat berdampak buruk bagi kesehatan, seperti Chinese Restaurant Syndrome yang disebabkan oleh penggunaan monosodium glutamat (MSG). Pengungkapan gejala CRS pada orang tersebut meliputi kesemutan, pusing, dan sesak di dada bagian bawah. Melihat dampak negative terjadinya penggunaan MSG sintesis yang berbahaya bagi kesehatan tubuh jika dikonsumsi terus menerus dan berlebihan sehingga untuk menghindari dari penggunaan bahan tambahan sintesis dan menggantinya dengan bahan tambahan yang alami (Wulandari 2019). Salah satu bahan yang dapat digunakan adalah udang. Menurut temuan penelitian yang dilakukan Diah Nur, air limbah sisa rebusan kepala udang dapat dimanfaatkan secara maksimal sebagai penyedap rasa dalam bentuk bubuk. Flavor ini merupakan flavor makanan alami yang dapat digunakan oleh masyarakat dan tidak merugikan kesehatan konsumen. Studi tersebut juga menyebutkan bahwa ampas udang berpotensi menjadi bumbu karena mengandung asam glutamat, salah satu bahan dalam bumbu yang memberikan rasa umami. Menurut Nur Aisyah (2014), konsentrasi 2,5% memiliki pengaruh terbesar terhadap nilai asam glutamat yang diperoleh yaitu 36,85%.

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana proses pengeringan penyedap rasa alami dari limbah udang sebagai pengganti MSG dengan tiga jenis pengeringan?
2. Bagaimana uji organoleptik penyedap rasa alami dari limbah udang mana yang lebih diminati berdasarkan proses pengeringannya (sangria, oven, sinar matahari)?

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui proses pengeringan penyedap rasa alami dari limbah udang pengganti MSG dengan tiga jenis pengeringan
2. Untuk mengetahui uji organoleptik penyedap rasa alami dari limbah udang mana yang lebih diminati .

4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini memberikan manfaat yaitu :

1. Bagi peneliti
 - b. Dapat menambah wawasan dan pengetahuan tentang pembuatan bumbu alami, serta keterampilan peneliti khususnya yang berkaitan dengan pembuatan bumbu alami.
 - c. Bagi peneliti, hal ini juga dapat menjadi referensi bagi peneliti lainnya.
2. Untuk masyarakat
 - a. Mengurangi jumlah limbah udang dan memaksimalkan manfaatnya.
 - b. Mengedukasi masyarakat umum tentang pemanfaatan limbah udang sebagai penyedap rasa alami.
 - c. Menggabungkan temuan penelitian ini ke dalam bisnis kecil untuk meningkatkan pendapatan masyarakat.
3. Untuk pendidikan

- a. Sebagai informasi baru bagi siswa dan dapat diterapkan pada proses pembelajaran kelas VIII SMP semester 1 KD 3.4 tentang pendeskripsian zat adiktif (alami dan buatan) dalam makanan dan minuman (segar dalam kemasan).
- b. Sebagai bagian dari atau sebagai bahan tambahan untuk digunakan dalam pelajaran sains di sekolah tentang keanekaragaman hayati, pelestarian lingkungan, dan pemanfaatan sumber daya.

II. METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di desa Seuneubok Teungeh PP Kecamatan Idi Rayeuk kabupaten Aceh Timur. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan yaitu bulan juni sampai juli pada tahun 2022

Rancangan Penelitian atau Model

Metode penelitian menggunakan metode uji organoleptik (sensorik) dengan 3 variabel yaitu A1 (pengeringan dengan cara sangrai), A2 (pengeringan dengan cara oven), A3 (pengeringan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari) dengan pengulangan sebanyak 2 kali. Kemudian penyedap rasa yang telah jadi akan diaplikasikan kedalam makanan, makanan yang digunakan adalah sop sayur.

Bahan dan Peralatan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah udang, bawang putih, garam, wortel, kembang kol, buncis, kentang, seledri, daun bawang, lada, bawang merah. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah wadah plastic, wajan, oven, suling, kompor, nampan, blender, pisau, sendok, talenan, mangkok plastic, panci, buku dan alat tulis..

III. HASIL PENELITIAN

Pengaruh proses pengeringan

Metode pengeringan secara sangrai, oven, dan sinar matahari memberikan pengaruh terhadap warna, rasa, dan juga aroma. pada setiap proses pengeringan menggunakan 100 gram limbah udang dan hasil akhir yang didapatkan ± 2 gram penyedap rasa.

Tabel 1. Lembar observasi

No	Jenis pengeringan	Waktu	Suhu	Daya simpan	Warna	Rasa	Aroma
A1	Sangrai	15 menit	100-130 °C	4 bulan	Merah kecoklatan	gurih	Hanya sedikit aroma udang
A2	Oven	35 menit	130 °C	4 bulan	Putih kemerahan	Asin gurih	Hanya sedikit aroma udang
A3	Sinar matahari	5 hari	28-32 °C	4 bulan	Kuning kecoklatan	Gurih lebih terasa udang	Lebih dominan aroma udang

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil akhir dari penyedap rasa alami yang didapatkan berdasarkan proses pengeringan.



Gambar 1. penyedap rasa

Hasil Uji Organoleptik

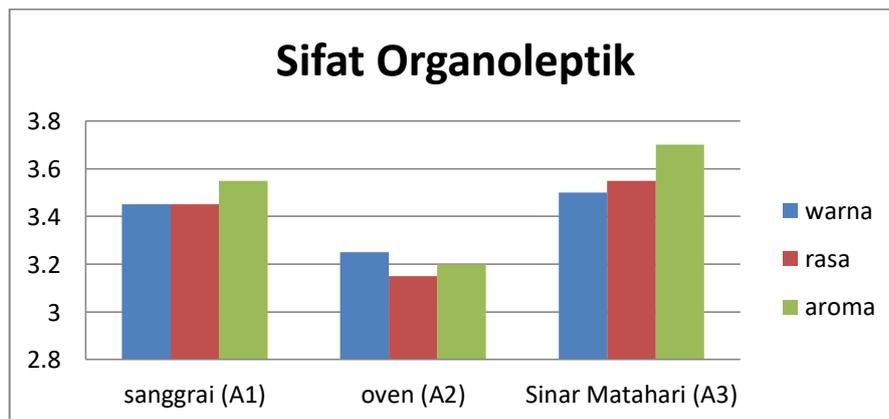
Tes organoleptik adalah instrumen sensorik yang digunakan untuk mengukur penerimaan konsumen subyektif suatu produk. Pada skala hedonik 1 sampai 5, 20 panelis terlatih diberikan tes. Uji organoleptik berikut dilakukan: warna, rasa, dan aroma dari tiga metode pengeringan yang berbeda. Berikut adalah hasil dari pengujian parameter tersebut:

Tabel 2. Hasil uji organoleptik

Faktor yang diamati	Nilai rata-rata perlakuan		
	Sangrai (A1)	Oven (A2)	Sinar matahari (A3)
Warna	3.45	3.25	3.50
Rasa	3.45	3.15	3.55
Aroma	3.55	3.20	3.70
Daya terima	3.50	3.10	3.55

Berdasarkan tabel yang telah tertera diatas dapat diketahui hasil dari uji organoleptik terhadap 20 panelis tak terlatih menghasilkan nilai rata-rata yang berbeda. Proses pengeringan atau perlakuan yang mendapatkan nilai rata-rata tertinggi pada setiap faktor yang diamati yaitu proses pengeringan dengan dikeringkan sinar matahari (A3), dengan nilai rata-rata : warna (3.50), rasa (3.55), Aroma (3,15), dan daya terima (3.10). terdapat juga perbedaan pada makanan yang telah diaplikasikan penyedap rasa alami, makanan yang digunakan adalah sop sayur.

Histogram hasil uji organoleptik penyedap rasa alami komposisi limbah udang dengan variasi jenis pengeringan



Gambar 2. Tabel Sifat Organoleptik

Proses pengeringan

Proses penguapan air menggunakan energi panas untuk menghilangkan semua atau sebagian air dari suatu bahan dikenal sebagai pengeringan. Material menjadi tahan lama dengan volume material yang kecil, sehingga lebih mudah untuk diangkut, yang secara umum merupakan keuntungan dari pengawetan ini. Menurut Angga Riansyah (2013), tujuan pengeringan adalah untuk mengurangi kadar air bahan sehingga mikroorganisme dan enzim penyebab pembusukan akan berhenti sehingga bahan memiliki umur simpan yang lebih lama. Berat limbah udang sebelum diolah menjadi serbuk penyedap rasa memiliki berat 100 gram pada setiap perlakuan, setelah melalui proses pengeringan yang berbeda-beda berat limbah udang setelah menjadi serbuk penyedap rasa menjadi ± 2 gram. Setiap proses pengeringan yang dilakukan menghasilkan perbedaan yang signifikan mulai dari waktu, suhu, warna, rasa, dan aroma. Pengeringan secara sangrai dilakukan dalam waktu 15 menit dengan suhu 100-130 °C sehingga menghasilkan warna merah kecoklatan dengan rasa asin manis dan hanya sedikit aroma udang dan aroma manis. Pengeringan secara oven dilakukan dengan waktu 35 menit dengan suhu dikisaran 130°C menghasilkan warna putih kemerahan dengan rasa asin gurih dan hanya sedikit memiliki aroma udang. Dan yang terakhir pengeringan dengan menggunakan sinar matahari dilakukan dalam waktu 5 hari atau lebih tergantung cuaca dengan suhu kisaran 28-32°C, menghasilkan penyedap rasa alami dengan warna kuning kecoklatan dengan rasa asin gurih dan memiliki aroma yang lebih dominan kepada aroma udang. Suhu, waktu, dan interaksi dengan senyawa lain merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi perbedaan proses percobaan. Ini disebabkan oleh pemanasan yang terjadi selama pengeringan dan perebusan oven. Selain membunuh bakteri, pemanasan suhu tinggi diharapkan dapat mengekstraksi senyawa flavor tambahan. Namun, warna dan kualitas filtrat protein juga dapat dipengaruhi secara negatif oleh suhu tinggi (Dewi Indrayani, 2014). Astaxanthin, pigmen karotenoid yang ditemukan pada kulit udang yang dipanaskan, menciptakan warna yang lebih cerah. Saat dipanaskan, pigmen ini membuat kulit udang berubah warna menjadi jingga (atika, 2019). Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh yuli dan vakha (2020) mengatakan bahwa kandungan protein total juga dipengaruhi oleh suhu pengeringan. Protein kasar adalah istilah yang sering digunakan untuk mengacu pada protein total yang dihasilkan oleh metode Kjeldahl. Karena penurunan kadar air kasar bahan kering, penelitian menunjukkan bahwa suhu pemanasan 50°C dan tambahan waktu pengeringan 15 menit dapat meningkatkan kandungan protein kasar. Jumlah protein di wajah meningkat saat proses pengeringan diperpanjang dan suhu dinaikkan. Ketiga proses pengeringan memiliki daya simpan yang sama yaitu selama 4 bulan bahkan lebih, ketika penyedap rasa dari limbah udang sudah melebihi daya simpannya maka akan terlihat perubahan pada setiap penyedap rasa. Perubahan yang dihasilkan yaitu:

1. Tekstur
2. Aroma
3. Rasa

Menurut Dyah Dewi (15-24) faktor-faktor yang didapat menyebabkan kerusakan bahan pangan, antara lain:

1. Pertumbuhan dan aktivitas mikroba
2. Aw (kandungan air dalam pangan)
3. Suhu (pemanasan atau pendinginan)
4. Waktu
5. Udara

Penyedap rasa alami juga dilakukan pengaplikasian kepada masakan-masakan yang digunakan adalah sayur sop. Hasil akhir dari masakan memiliki perbedaan. Masakan sayur sop pada pengaplikasian ketiga sampel pengeringan menghasilkan rasa yang lebih umami

dengan aroma udang dan juga manis sehingga orang yang menciumnya ingin merasakannya, pada pengeringan A1 (sangrai) dan A2 (oven) masakan yang dihasilkan hampir sama dari segi rasa dan juga aroma, dan untuk A3 (sinar matahari) masakan yang dihasilkan lebih memiliki rasa dan aroma udang.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian pembuatan penyedap rasa alami dari limbah udang sebagai berikut :

1. Proses pengeringan yang dilakukan dengan cara yang berbeda-beda (sangrai, oven, dan sinar matahari) memiliki hasil yang berbeda terhadap mutu penyedap rasa alami dari limbah udang. Pada pengeringan dengan cara sangrai memiliki warna merah kecoklatan dengan rasa gurih dan hanya sedikit tercium aroma udang, pada pengeringan dengan cara oven memiliki warna putih kemerahan dengan rasa asin gurih dan hanya sedikit tercium aroma udang, yang terakhir pengeringan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari memiliki warna kuning kecoklatan dengan rasa gurih lebih terasa udangnya dan memiliki aroma udang yang lebih dominan.
2. Penyedap rasa yang paling disukai panelis pada setiap perlakuannya adalah penyedap rasa alami yang pengeringannya dilakukan dengan cara sinar matahari dengan nilai rata-rata disetiap aspeknya memiliki nilai rata-rata tertinggi disetiap perlakuan (sangrai, oven, dan sinar matahari).

DAFTAR PUSTAKA

- Adelia, S.B. (et al). (2015) “ analisis kadar air, PH, Organoleptik, dan kapang pada produksi ikan tuna (*thunnus sp*) asap, dikelurahan girian bawah, kota bitung, Sulawesi utara”. Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan, Vol. 3, No. 3 hal 55-65
- Angga, R. (et al) (2013) “pengaruh perbedaan suhu dan waktu pengeringan terhadap karakteristik ikan sepat siam (*trichogaster pectoralis*) dengan menggunakan oven”. Jurnal Fishtech, vol. 2, no 1, 53-68
- Atika, S. dan Handayani. (2019). “pembuatan bubuk flavor kepala udang vanname (*litopenaus vanname*) sebagai pengganti MSG (*monosodium glutamat*)”. Jurnal Semdi Unaya, hal 18-26
- Aziem, S. (et al) “evaluation of the alleviative role of *chlorella vulgaris* and *spirulina platensis* extract against ovarian dysfunctions induced by monosodium glutamat in mice”. Jurnal of Genetic Engineering and Biotechnology. Vol 16. Hal 653-660
- Darni Lamusu. (2018). “Uji organoleptik jalangkote ubi jalar ungu (*ipomoea batatas L*) sebagai upaya diversifikasi pangan”. Jurnal Pengolahan pangan, Vol. 3 (1), hal 9-15
- Dewi, I. M. L (et al) (2014), “pembuatan flavor limbah udang (*panaeus monodon*) dengan komposisi bumbu yang berbeda”. Jurnal berkala perikanan terubuk, Vol. 42. No. 1, Hal 9-10
- Djohar, M. A. (et al) (2018). “tingkat kesukaan panelis terhadap penyedap rasa alami hasil samping perikanan dengan edible coating dari karagenan”. Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan. Vol 6. No 2. Hal 37-41
- Dyah, D. A. L.(2016) “faktor-faktor penyebab dan karakteristik makanan kadaluarsa yang berdampak buruk pada kesehatan masyarakat”. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, Vol2 (1), Hal 15-24
- Garaika, Darmanah. 2019. *Metodologi penelitian*. Lampung : CV. Hira tech
- Hilda, A.B. (et al). (2022) “pengolahan limbah udang vanname dalam rangka peningkatan ketahanan pangan masyarakat pada masa pandemic covid19 didesa pemenang, Lombok utara”. Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia, Vol. 2. No 1, Hal 12-19

- Isnannsetyo Alim (*et al*). (2007) “*seminar nasional tahun IV hasil penelitian perikanan dan kelautan tahun 2007*”. Yogyakarta : Jurusan perikanan dan kelautan fakultas pertanian Universitas Gadjah Mada
- Kurniawan, A. P (2011) “*pengaruh pemberian monosodium glutamate (MSG) terhadap gambaran histology testis mencit*”. Skripsi. Surakarta, Universitas SEbelas Maret Surakarta
- Lisa, M. (*et al*) (2015) “*pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu tepung jamur tiram putih (pleurotus ostreatus)*”. Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem. Vol. 3 No. 3, Hal 270-279
- Mustikawati, P. H. E dan Nisak Alfiyatun N. K (2020) “*pemanfaatan limbah udang (kepala dan Kulit udang) sebagai bubuk kaldu pengganti MSG didesa Medalem Sidoarjo*”. Jurnal Abadimas Adi Buana, Vol. 3 No. 2 Hal 7-9
- Ngginak, J.(*et al*) (2013). “*komponen senyawa aktif pada udang serta aplikasinya dalam pangan*”. Jurnal Sains Medika, Vol. 5, No. 2, hal 128-145
- Ningsih, I. Y. (*et al*) (2018) “*pengembangan produk penyedap rasa dan tepung jamur tiram di Desa Penambangan dan kelurahan Dasabah Kabupaten Bodowoso*”. Jurnal Warta Pengabdian, Vol 12. No 3. Hal 307-313
- Nur Aisyah T. M. D, (*et al*) (2014) “*pemanfaatan air rebusan kepala udang putih (penaeus merguisnsis) sebagai flavor dalam bentuk bubuk dengan penambahan maltodekstrin*”. Jurnal Pengelohan dan Bioteknologi Hasil Perikanan, Vol 3. No.2 Hal.67-74
- Nurul Istikomah. (2020) “*kadar protein dan sifat organoleptik penyedap rasa alami (natural flavoring) komposisi jamur kuping dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan*”. Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Umah Lailatul, (*et al*) (2021) “*karakteristik perisa bubuk ekstrak kepala udang vanamei (litopenaeus esculentrum) menggunakan metode foam mat drying*”. Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan, Vol. 3 No. 1 Hal. 50-58
- Wulandari, W. (*et al*) (2015) “*Pemanfaatan tepung udang putih (litopenaeus vannamei) sebagai flavor dengan penambahan dekstrin dan aplikasinya pada keripik talas talas*”. Jurnal JOM Hal. 1-6
- Yulia, Nurzahra Vakha. (2020) “*Kadar protein dan sifat organoleptik penyedap rasa kombinasi jamur merang dan kepala udang dengan variasi suhu pengeringan*” Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
19 Januari 2023	02 Februari 2023	22 Februari 2023	Ya