

ANALISIS ORGANOLEPTIK TERHADAP GRANULA BUMBU PENYEDAP RASA IKAN LEMURU (*Sardinella sp.*)

Eklesia C Kereh, Henny A Dien*, Josefa T Kaparang, Samuel M Timbowo,
Joyce CV Palenewen, Hens Onibala, Grace Sanger

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi,
Jl. Kampus Unsrat, Bahu, Manado, Sulawesi Utara, Indonesia 95115.

*Penulis korespondensi: hennydien@unsrat.ac.id
(Diterima 03-01-2021; Direvisi 04-27-2022; Dipublikasi 27-04-2022)

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze the organoleptic to the condiment granula. Fermenting with long, fermentation, 8 days, 10 days, 12 days, and 14 days are used in this study. The result of this study using Kruskal-Wallis analysis data. Kruskal-Wallis statistical value on taste, which is 7.068 less than chi-square's critical value, that is, 7.815 and H_0 is declined and H_1 is accepted. Kruskal-Wallis statistical value, which is 4.288 lower than the critical value of chi-square, which is 7.815, and H_0 is declined and H_1 is accepted. Kruskal-Wallis statistical value, which is 4.534 of chi-square's critical value, which is 7.815, and H_0 is declined and H_1 is accepted. Kruskal-Wallis statistical value on the texture aspect, namely 3.106 less than the critical value of chi-square, which is 7.815 and H_0 declined and H_1 was accepted. A sample takes the time to dissolve which is 28 seconds, sample b takes the time to dissolve which is 30 seconds, sample c takes the time to dissolve that is 27 seconds, and for sample d it takes 32 seconds to dissolve.

Keywords: *Seasonings, granules, organoleptic.*

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis organoleptik terhadap granula bumbu penyedap. Pada penelitian ini digunakan ikan lemuru yang difermentasikan dengan lama fermentasi 8 hari, 10 hari, 12 hari, dan 14 hari. Hasil penelitian ini menggunakan data analisis *Kruskal-Wallis*. Nilai statistik *Kruskal-Wallis* pada aspek rasa, yakni 7,068 lebih kecil dari nilai kritis *chi-square*, yakni 7,815 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Nilai statistik *Kruskal-Wallis* pada aspek bau, yakni 4,288 lebih kecil dari nilai kritis *chi-square*, yakni 7,815 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Nilai statistik *Kruskal-Wallis* pada aspek warna, yakni 4,534 lebih kecil dari nilai kritis *chi-square*, yakni 7,815 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Nilai statistik *Kruskal-Wallis* pada aspek tekstur, yakni 3,106 lebih kecil dari nilai kritis *chi-square*, yakni 7,815 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sampel A dibutuhkan waktu untuk larut yaitu 28 detik, sampel B dibutuhkan waktu untuk larut yaitu 30 detik, sampel C dibutuhkan waktu untuk larut yaitu 27 detik, dan untuk sampel D dibutuhkan waktu untuk larut yaitu 32 detik.

Kata kunci: *Bumbu penyedap, granula, organoleptik.*

PENDAHULUAN

Penyedap rasa merupakan salah satu bahan tambahan makanan yang diberikan dalam masakan dengan tujuan untuk menambah cita rasa makanan yang sering disebut *food additive* (Puspita, 2009). Salah satu bahan penyedap rasa yang kerap dikonsumsi masyarakat adalah MSG atau biasa disebut *mechin* atau vetsin. Monosodium Glutamat adalah garam natrium (sodium) dari *asam glutamate* (salah satu asam amino non-esensial penyusun protein) yang secara alami terdapat pada semua bahan makanan yang mengandung protein (Winarno, 2004).

Dampak konsumsi MSG berlebihan dapat mengakibatkan rasa pusing, nyeri dada, sakit kepala dan mual. Gejala itu disebut *Chinese Restaurant Syndrome* (Rahmi, et al., 2018). Bahaya lain menggunakan MSG yaitu dapat menyebabkan kerusakan otak, memacu peradangan hati, memperlambat perkembangan kecerdasan anak, kerusakan sistem saraf dan kanker (Haq, 2015). Pemberian MSG pada makanan olahan sebaiknya diminimalisir, karena dampaknya kurang baik, terutama apabila penggunaan yang melebihi dosis dan terus-menerus. Hasil penelitian Sukmaningsih (2011).

Perlu alternatif lain pengganti penyedap sintetis yang dapat dikembangkan agar dapat mengurangi risiko yang ditimbulkan (Rahmi, et al., 2018). Granula dengan bahan baku daging ikan yang difermentasi merupakan suatu upaya inovatif dalam pemanfaatannya sebagai bumbu

penyedap rasa alami, sekaligus dapat membantu mengurangi dampak MSG yang ada. Granula ini dibuat dari fermentasi daging ikan lemuru dan ditambahkan bumbu dapur.

Salah satu pegawetan tradisional ikan yang banyak dilakukan masyarakat adalah fermentasi. Beberapa produk awetan ikan fermentasi tersebut diantaranya adalah pakasam dan wadi dari daerah Banjarmasin, peda dan terasi dari daerah Yogyakarta, Jawa, dan Lombok, dan pindang dari daerah Jawa (Rahayu, 2002), kecap ikan dan bekasem dari daerah Sumatera Selatan, Kalimantan Tengah dan Kalimantan Selatan (Afrianto dan Liviawaty, 1989), bakasang dari daerah Timur Indonesia (Ijong dan Otha, 1995). Fermentasi adalah proses yang dilakukan oleh bakteri asam laktat (BAL) yang bertujuan mengawetkan dan mengubah tekstur. Bakasang merupakan produk olahan ikan dengan cara difermentasi melibatkan BAL dan garam (Murtini, 1992).

Umumnya pembuatan bakasang secara tradisional dilakukan dengan cara fermentasi memanfaatkan sinar matahari selama beberapa hari-minggu dengan kadar garam 25%. Garwan (2009) dan Purwaningsih *et al.*, (2013) melaporkan pembuatan bakasang yang dilakukan secara tradisional oleh masyarakat di Ternate dengan menggunakan penambahan garam sebanyak 25% dan difermentasi selama 8 hari pada suhu kamar. Bakasang merupakan produk fermentasi yang terbuat dari isi perut (jeroan) ikan cakalang atau ikan-ikan kecil yaitu ikan teri dan sardin dengan proses penambahan garam dalam jumlah yang tinggi sekitar 20% atau lebih. Produk ini merupakan produk tradisional dari Sulawesi Utara. Produk ini diolah dengan teknologi dan peralatan yang sangat sederhana. Bakasang biasanya berfungsi sebagai lauk maupun penambah rasa atau bumbu.

Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian ekstrak bakasang ditambah bumbu dapur, lalu dikeringkan membentuk granula yang digunakan sebagai penyedap rasa.

MATERIAL DAN METODE

Bahan dan alat

Bahan untuk pembuatan fermentasi bakasang yaitu, ikan lemuru (*Sardinella* sp) dan garam. Bahan untuk pembuatan granula bumbu penyedap yaitu, tepung jagung (maizena), tepung sagu, cabe, bawang putih, tomat. Bahan untuk uji organoleptik yaitu, mie cup, air panas, air minum.

Alat untuk pembuatan fermentasi bakasang yaitu, botol kaca, loyang, talenan, pisau, incubator fermentasi, timbangan, sarung tangan plastik, lampu, termometer. Alat untuk pembuatan granula bumbu penyedap yaitu, saringan, sarung tangan plastik, sendok, blender, wadah pyrex, oven, piring, pisau, kompor. Alat untuk uji organoleptik yaitu, kuesioner dan tissue.

Pembuatan Bakasang

Ikan lemuru ditimbang sebanyak 2 kg lalu dicuci kemudian dibersihkan dengan membuang kepala dan ekor, dipotong kecil-kecil bagian tubuh ikan dan diberi garam (15%) dari berat ikan. Dicampur rata dan dimasukkan ke dalam botol kaca berukuran 120 ml sampai penuh, timbang berat ikan dengan cara berat ikan yang telah diisi ke dalam botol dikurangi berat botol kosong (sampel A 334 gr, sampel B 324 gr, sampel C 334 gr, sampel D 334 gr) dan disimpan dalam Styrofoam dengan suhu 40°–50°C. Dilakukan menjadi 4 waktu lama fermentasi, A difermentasikan selama 8 hari, B difermentasikan selama 10 hari, C difermentasikan selama 12 hari dan D difermentasikan selama 14 hari.

Pembuatan Granula Bumbu Penyedap

Hasil fermentasi tersebut dimasukkan ke dalam wadah pyrex, timbang rempah-rempah yang akan ditambahkan seperti tomat (50 gr berat tomat/100 gr berat ikan), cabe (10 gr berat cabe/100 gr berat ikan) dan bawang putih (5 gr berat bawang putih/100 gr berat ikan) dan diblender, kemudian disaring untuk mengambil sarinya. Timbang tepung jagung (maizena) dan tepung sagu yang akan ditambahkan (25 gr maizena/100 gr berat ikan dan 5 gr tepung sagu/100 gr berat ikan), dan dikeringkan pada oven selama 3 hari dengan suhu 60°–70°C dan digrinder sehingga menjadi granula.

Uji Organoleptik

Parameter analisis uji organoleptik hedonik berdasarkan SNI 01-2346-2006 (BSN 2006). Menurut Soekarto (1985), sifat mutu subjektif pangan karena penilaiannya menggunakan organ indera manusia, kadang-kadang disebut juga sifat sensoris karena penilaiannya didasarkan

rangsangan sensoris pada organ indera. Panelis yang digunakan sebanyak 20 orang yang tidak sakit (flu), bukan perokok dan bukan pemabuk.

Uji *Kruskal-Wallis*

Pengambilan data dengan kuesioner uji hedonik kepada 20 orang panelis, kemudian data ditabulasi pada tabel uji hedonik dengan beberapa penilaian sensori yang meliputi rasa, bau, warna dan tekstur yang kemudian dianalisis dengan perhitungan statistik. Analisis statistik yang akan dilakukan adalah uji *Kruskal-Wallis* menggunakan program SPSS 26. Hasil uji *Kruskal-Wallis* dengan menggunakan alpha 0,050 ujilah apakah terdapat perbedaan yang signifikan berdasarkan keempat sampel tersebut.

Penyelesaian:

- Hitung nilai statistik *Kruskal-Wallis*
- Tentukan nilai kritis *chi-square*
- Lakukan pengambilan keputusan

Hipotesis penelitian:

- H₀: tidak terdapat perbedaan terhadap sampel A, sampel B, sampel C, sampel D.
- H₁: ada perbedaan terhadap sampel A, sampel B, sampel C, sampel D.

Dasar keputusan uji *Kruskal-Wallis*:

- Jika nilai statistik *Kruskal-Wallis* > nilai kritis *chi-square* maka tidak ada perbedaan terhadap sampel A, sampel B, sampel C, sampel D atau H₀ diterima dan H₁ ditolak
- Jika nilai statistik *Kruskal-Wallis* < nilai kritis *chi-square* maka ada perbedaan terhadap sampel A, sampel B, sampel C, sampel D atau H₀ ditolak dan H₁ diterima.

Lama kelarutan, kelarutan di uji dengan cara melarutkan sampel di dalam air dengan suhu 100°C.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rasa

Nilai statistik *Kruskal-Wallis* adalah 7,068. Nilai kritis *chi-square* dengan alpha 0,05 adalah 7,815. Karena nilai statistik *Kruskal-Wallis*, yakni 7,068 lebih kecil dari nilai kritis *chi-square*, yakni 7,815 maka H₀ ditolak dan H₁ diterima. Maka bisa disimpulkan bahwa sampel D yang paling baik. Hasil uji analisa rasa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji *Kruskal-Wallis* Aspek Rasa.

| Perlakuan | Ranks N | Mean Rank |
|--------------|------------|-----------|
| 1 | 20 | 32,83 |
| 2 | 20 | 34,85 |
| 3 | 20 | 46,33 |
| 4 | 20 | 48,00 |
| Total | 80 | |

| Test Statistics ^{a,b} | | Skor |
|--------------------------------|--|-------|
| <i>Kruskal-Wallis</i> H | | 7,068 |
| Df | | 3 |
| Asymp. Sig. | | .070 |

a. *Kruskal Wallis Test*
 b. *Grouping Variable: Perlakuan*

Rasa adalah salah satu aspek yang penting dari suatu produk makanan. Rasa juga dapat menentukan apakah produk makanan tersebut dapat diterima atau tidak oleh konsumen. Winarno (2004) bahwa rasa suatu pangan dapat berasal dari bahan pangan itu sendiri dan apabila mendapat perlakuan atau pengolahan maka rasanya dapat dipengaruhi oleh bahan yang ditambahkan selama pengolahan.

Rasa pedas pada sampel berasal dari cabe yang ditambahkan karena identik dengan sensasi rasa pedas yang disebabkan oleh senyawa capsaicin yang dikandungnya (Ali, 2015). Rasa asam pada sampel berasal dari tomat karena mengandung asam amino jenis glutamat (Karmelia, 2015). Secara alami, kandungan glutamat bebas pada tomat matang adalah sebesar 313 mg/100 g (Pakki,

et al., 2012). Rasa asin dikarenakan proses fermentasi menggunakan garam dan rasa gurih pada bawang putih. Winarno (2004), rasa gurih dapat disebabkan terdapat asam amino bebas pembentuk cita rasa, terutama asam glutamat dapat menyebabkan rasa lezat.

Bau

Nilai statistik *Kruskal-Wallis* adalah 4,288. Nilai kritis *chi-square* alpha 0,05 adalah 7,815. Karena nilai statistik *Kruskal-Wallis*, yakni 4,288 lebih kecil dari nilai kritis *chi-square*, yakni 7,815 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka bisa disimpulkan bahwa sampel D yang paling baik. Hasil uji analisa bau dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Uji *Kruskal-Wallis* Aspek Bau.

| Perlakuan | Ranks | |
|--------------|-----------|-----------|
| | N | Mean Rank |
| 1 | 20 | 33,42 |
| 2 | 20 | 37,78 |
| 3 | 20 | 44,20 |
| 4 | 20 | 46,60 |
| Total | 80 | |

| Test Statistics ^{a,b} | | Skor |
|--------------------------------|--|-------|
| <i>Kruskal-Wallis</i> H | | 4,288 |
| Df | | 3 |
| Asymp. Sig. | | .232 |

a. *Kruskal Wallis Test*
 b. *Grouping Variable: Perlakuan*

Bau adalah zat kimia yang tercampur di udara umumnya dengan konsentrasi yang sangat rendah, yang manusia terima dengan indera penciuman. Bau dapat berupa bau enak maupun tidak enak. Istilah wewangian atau aroma biasa digunakan terutama pada industri makanan dan kosmetik. Menurut Suharso (2006), aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa enak dari suatu makanan.

Penyedap rasa alami mempunyai tingkat penerimaan yang sama terhadap aroma, aroma pada semua sampel sama yaitu harum khas rempah. Pada granula bumbu penyedap rasa ini telah ditambahkan rempah yang telah diketahui khasiat dan manfaat serta mempunyai aroma sedap seperti tomat, bawang putih dan cabe (Widyastuti, 2015).

Warna

Nilai statistik *Kruskal-Wallis* adalah 4,534. Nilai kritis *chi-square* dengan alpha 0,05 adalah 7,815. Karena nilai statistik *Kruskal-Wallis*, yakni 4,534 lebih kecil dari nilai kritis *chi-square*, yakni 7,815 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka bisa disimpulkan bahwa sampel D yang paling baik. Hasil analisa uji warna dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Uji *Kruskal-Wallis* Aspek Warna.

| Perlakuan | Ranks | |
|--------------|-----------|-----------|
| | N | Mean Rank |
| 1 | 20 | 37,28 |
| 2 | 20 | 33,78 |
| 3 | 20 | 44,18 |
| 4 | 20 | 46,78 |
| Total | 80 | |

| Test Statistics ^{a,b} | | Skor |
|--------------------------------|--|-------|
| <i>Kruskal-Wallis</i> H | | 4,534 |
| Df | | 3 |
| Asymp. Sig. | | .209 |

a. *Kruskal Wallis Test*
 b. *Grouping Variable: Perlakuan*

Warna merupakan salah satu parameter selain cita rasa, tekstur dan nilai nutrisi yang menentukan persepsi konsumen terhadap suatu bahan pangan. Warna pangan cerah memberikan daya tarik yang lebih terhadap konsumen. Winarno (1997), suatu bahan yang dinilai bergizi, enak, dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila warnanya tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Warna ini selain reaksi pencoklatan secara nonenzimatik yaitu reaksi *Maillard* selama pemanggangan. Reaksi *Milliard* adalah reaksi-reaksi antara karbohidrat khususnya gula peredksi dengan gugus amina primer (Winarno, 2004). Warna pada setiap sampel granula bumbu penyedap rasa cenderung sama yaitu warna cokelat.

Tekstur

Nilai statistik *Kruskal-Wallis* adalah 3,106. Nilai kritis *chi-square* dengan alpha 0,05 adalah 7,815. Karena nilai statistik *Kruskal-Wallis*, yakni 3,106 lebih kecil dari nilai kritis *chi-square*, yakni 7,815 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka bisa disimpulkan bahwa sampel D yang paling baik. Hasil analisa uji tekstur dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel4. Uji *Kruskal-Wallis* Aspek Tekstur.

| Perlakuan | Ranks | |
|--------------|-----------|-----------|
| | N | Mean Rank |
| 1 | 20 | 38,20 |
| 2 | 20 | 36,05 |
| 3 | 20 | 40,40 |
| 4 | 20 | 47,35 |
| Total | 80 | |

| Test Statistics ^{a,b} | | Skor |
|--------------------------------|--|-------|
| <i>Kruskal-Wallis</i> H | | 3,106 |
| Df | | 3 |
| Asymp. Sig. | | .376 |

a. *Kruskal Wallis Test*
 b. *Grouping Variable: Perlakuan*

Macam-macam penginderaan tekstur yang dapat dinilai oleh ujung jari meliputi kebasahan, kering, keras, halus, kasar dan berminyak (Soewarno, 1985). Menurut Winarno (1997), tekstur dan konsistensi suatu bahan akan mempengaruhi citarasa yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. Penambahan maizena menjadi bahan pembantu untuk mendapatkan tekstur yang sempurna yaitu untuk merenyahkan. Tepung sagu digunakan untuk bahan fungsional seperti pengental, penstabil dan pembentuk gel (Konuma, *et al.*, 2012). Menurut Susanto (2006), menyatakan bahwa sifat produk makanan atau benda yang meliputi kerenyahan, kekerasan dan keelastisan sangat menentukan tingkat penerimaan panelis terhadap produk.

Kelarutan

Untuk mengetahui tingkat kelarutan hanya dilarutkan dengan air panas dengan suhu 100°C, dengan menambahkan 5gr/sampel. Dari hasil kelarutan, setiap sampel waktu terlarut tidak berbeda jauh. Untuk sampel A dibutuhkan waktu untuk larut yaitu 28 detik, sampel B dibutuhkan waktu untuk larut yaitu 30 detik, sampel C dibutuhkan waktu untuk larut yaitu 27 detik dan untuk sampel D dibutuhkan waktu untuk larut yaitu 32 detik.

Kelarutan adalah kemampuan suatu zat kimia tertentu, zat terlarut (*solute*), untuk larut dalam suatu pelarut (*solvent*). Tepung jagung mempunyai mineral-mineral natrium, kalium, flour dan iodine yang mempunyai tingkat kelarutan tinggi dalam air dan afinitas rendah sehingga terdapat sebagai ion bebas (Watson, 1987). Daya serap air tepung tersebut dalam menyerap air, semakin tinggi suhu maka kecenderungan daya serap air semakin rendah.

KESIMPULAN

Dari penelitian dapat disimpulkan bahwa sampel paling baik menurut analisa organoleptik yang dihitung nilai secara keseluruhan dari aspek rasa yaitu sampel D, dari aspek bau yaitu sampel D, dari warna yaitu sampel C dan sampel D karena mempunyai nilai yang sama, dari aspek tekstur

yaitu sampel D. Analisis organoleptik menggunakan uji *Kruskal-Wallis*, sampel yang paling baik dari aspek rasa, bau, warna dan tekstur yaitu sampel D. Uji kelarutan paling baik pada sampel C karena larut dalam waktu 27 detik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E., dan Liviawaty, E. 1983. Pengawetan ikan. Kanisius. Yogyakarta.
- Ali Mahrus 2015. Pengaruh Dosis Pemupukan NPL Terhadap Produksi Dan Kandungan Capsaicin Pada Buah Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Jurnal Agrosains: Karya Kreatif Dan Inovatif. 2 (2): 171–178.
- Ijong, F. G. Dan Ohta, Y. 1996. Physicochemical and Microbiological Changes Associated with Bakasang Processing a Traditional Indonesian Fermented Sauced. J. The Science of Food Agriculture. 71 (1): 69–74
- Karmelia, M. 2015. Formulasi Ekstrak Air Buah Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill.) Sebagai Masker Wajah Dalam Bentuk Gel. Fakultas Farmasi Universitas Katolik Widya Mandala, Surabaya.
- Pakki, E., Rusli, A. And Jabbar, A. 2012. Formulasi Masker Gel (*Peel of Mask*) Sari Buah Tomat Apel (*Solanum lycopersium*). 04 (02), pp 129–135.
- Purwaningsih, S., J. Santoso., dan G. Rahmatia. 2013. Perubahan Fisiko-Kimiawi, Mikrobiologis dan Histamin Bakasang Ikan Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*, Lin) Selama Fermentasi dan Penyimpanan. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 24: 1–10.
- Puspita, 2009. Penggunaan Penyedap Rasa. Gramedia Press Jakarta.
- Rahayu, S. E, 2002. Lactid acid bacteria in fermented food of Indonesia origin. Agritech. 23 (2): 75–84.
- Rahmi, A. D., Dien., H. A dan Keparang, J. T., 2018. Mutu Mikrobiologi dan Kimia dari Produk Pasta (*Intermediet Product*) Penyedap Rasa Alami yang disimpan pada Suhu Ruang dan Suhu Dingin. Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan, PP. Vol. 6, No.2.
- Soekarto, S. T. 1985. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Jakarta. Penerbitan Bhratara Karya Aksara.
- Sukmaningsih, A. A. Sg. A, I G A Manik Ermayanti, Wiratmini N. I, Ni Wayan Sudatri. 2011. Gangguan Spermatogenesis Setelah Pemberian MSG Pada Mencit (*Mus musculus* L.). Jurnal Biologi XV(2): 49–52. ISSN.
- Watson, S. A. 1987. Structure and Composition. Di dalam Watson S. A. And Ramstad, P. E. editor. Corn: Chemistry and Technology, St Paul, Minnesota American Association of Cereal Chemists.
- Winarno F. G. 2004. Keamanan Pangan dan Proses Fermentasi. Jilid 2 M Brio Press, Jakarta.