

Uji Pembedaan Ikan Teri Kering pada Lama Pengeringan Berbeda dengan Ikan Teri Komersial dari Desa Tolotio Kabupaten Bone Bolango Provinsi Gorontalo

^{1,2}Rimin Lasimpala, ²Asri Silvana Naiu ²Lukman Mile

¹riminlasimpala@yahoo.co.id

² Jurusan Teknologi Perikanan Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

Abstrak

Penelitian tentang analisis organoleptik dengan metode uji pembedaan (*discriminative test*) ikan teri (*Stolephorus* sp.) kering dari lama pengeringan berbeda dengan ikan teri komersial dari Desa Tolotio, Kecamatan Bonepantai, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo telah dilaksanakan pada bulan Oktober sampai Desember 2013. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan ikan teri kering hasil penelitian dengan ikan teri komersial. Penelitian menggunakan uji hipotesis berekor dua, dengan jumlah panelis yang dipakai 25 orang semi terlatih. Perlakuan penelitian yaitu lama pengeringan yang terdiri atas 24 jam, 28 jam, dan 32 jam. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah pembedaan secara organoleptik yang terdiri atas tekstur, aroma dan warna. Data hasil uji pembedaan dibandingkan dengan Tabel Hipotesis Berekor Dua pada taraf kepercayaan 5% dan 1%. Hasil analisis menunjukkan bahwa ikan teri hasil penelitian pada semua perlakuan dapat dibedakan secara sangat nyata dengan ikan teri komersial berdasarkan atribut tekstur dan warna, namun berbeda nyata berdasarkan atribut aroma yaitu pada lama pengeringan 28 jam. Tekstur ikan teri kering hasil perlakuan lebih keras serta mudah dipatahkan dan warna dari ikan teri kering lebih cerah dibandingkan dengan ikan teri komersial. Aroma ikan teri hasil perlakuan yang berbeda tersebut memiliki aroma ikan teri yang lebih kuat dibandingkan dengan dua perlakuan yang lain dan ikan teri komersial.

Kata kunci: Ikan teri, *Stolephorus* sp., pengeringan, uji pembedaan

I. PENDAHULUAN

Ikan teri (*stolephorus* sp.) merupakan salah satu kelompok ikan pelagis yang banyak tertangkap di perairan pesisir. Ikan teri umumnya menyebar secara merata hampir di seluruh wilayah perairan pesisir Indonesia. Demikian pula di pesisir pantai Gorontalo. Jumlah hasil tangkap teri di Provinsi Gorontalo mencapai 6,293 ton/tahun dan hasil produksi ikan teri asin kering mencapai 322 ton/tahun (DKP Gorontalo, 2012).

Masyarakat pesisir Gorontalo memiliki kebiasaan mengeringkan ikan teri dengan memanfaatkan sinar matahari dan menjemurnya di atas terpal maupun rak-rak yang berada di tepi jalan atau di lapangan terbuka. Menurut Adawyah (2007), metode tersebut kurang efektif, disebabkan suhu dan kecepatan aliran udara tidak dapat diatur, sebab hanya bergantung dari kondisi cuaca, dan juga ikan kering yang dihasilkan masih rawan akan kontaminasi dari lalat dan kotoran lainnya, sehingga kualitas mutu ikan teri secara organoleptik akan menurun. Sebagai contoh, dari atribut warna, ikan teri komersial

berwarna gelap dan tekstur ikan teri komersial yang tidak seragam (ada yang garing dan ada yang sedikit garing). Kualitas mutu ikan teri yang rendah akan menurunkan harga jual dari produk tersebut. Untuk itu dilakukan penelitian tentang pengeringan ikan dengan menggunakan alat pengering sederhana yang dikontrol pengeringannya sehingga diharapkan memperoleh ikan teri kering yang seragam dari segi organoleptik. Ikan teri hasil perlakuan lama pengeringan berbeda akan diuji perbedaannya dengan ikan teri komersial yang dikeringkan secara tradisional.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari Bulan Oktober sampai Desember 2013 di Desa Tolotio, Kecamatan Bonepantai, Kabupaten Bone Bolango Gorontalo. Bahan yang digunakan adalah ikan teri dan ikan teri kering komersial. Bahan baku ikan teri (*Stolephorus* sp.) sebagai sampel pada penelitian ini berasal dari nelayan lokal yang berlokasi di Desa Tolotio

Kecamatan Bonepantai. Alat yang digunakan adalah piring dan lembar *score sheet*.

Sebelum dilakukan penelitian utama, terlebih dahulu diamati perubahan suhu dalam ruang pengering selama 7 hari tanpa sampel, dengan rata-rata suhu 55°C - 69°C pada kondisi cuaca cerah. Suhu ruang saat proses pengeringan berkisar 28°C - 57°C. Suhu tertinggi terjadi pada jam 10 pagi – jam 2 siang yaitu 48°C - 57°C dan suhu terendah terjadi pada jam 12 malam yaitu 28°C. Selanjutnya sampel ikan teri basah sebanyak 3 kg dicobakan untuk dikeringkan dalam alat pengering selama 24 jam namun diperoleh hasil ikan teri yang kurang kering sebab jumlah sampel masih terlalu banyak. Oleh karenanya, jumlah ikan teri dikurangi menjadi 2 kg dan lam waktu pengeringan dimulai dari 24 jam dan interval waktu pengeringan yaitu 4 jam sehingga lama waktu pengeringan yang dipakai adalah 24 jam, 28 jam dan 32 jam untuk penelitian utama.

Penelitian utama yaitu melakukan pengeringan ikan teri berdasarkan lama pengeringan. Lama pengeringan yang ditentukan berdasarkan penelitian pendahuluan yaitu 24 jam, 28 jam dan 32 jam. Selisih lama pengeringan yaitu 4 jam sebab perubahan suhu dalam ruang pengering terjadi secara signifikan tiap 4 jam.

Tahapan penelitian dimulai dengan penanganan ikan teri segar yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan, ditampung dalam *styrofoam*. Kemudian ikan teri dibersihkan dengan air bersih mengalir untuk menghilangkan kotoran. Setelah dicuci, selanjutnya ditimbang berdasarkan jumlah berat dari tiap-tiap perlakuan. Ikan teri yang telah ditimbang dimasukkan dalam ruang pengering dan dilakukan kegiatan pengeringan sesuai lama waktu yang telah ditentukan yaitu 24 jam, 28 jam, dan 32 jam. Selanjutnya dilakukan pengujian organoleptik dengan metode uji pembedaan.

Uji pembedaan merupakan salah satu jenis metode organoleptik yang bertujuan untuk membedakan satu produk yang jenisnya sama, namun salah satunya telah dimodifikasi baik dari segi proses, formulasi dan sebagainya. Menurut Setyaningsih *dkk.* (2010), uji pembedaan bertujuan untuk menilai pengaruh perubahan proses produksi atau pergantian bahan dalam pengolahan pangan dan untuk mengetahui perbedaan antara perbedaan antara dua produk dari bahan baku yang sama.

Teknis pengujiannya adalah disajikan 3 contoh ikan teri kering yang mana 1 contoh merupakan ikan teri perlakuan dan 2 contoh merupakan ikan teri komersial namun panelis tidak mengenal atau mengetahui adanya 2 contoh pembanding tersebut. Tiap-tiap contoh diberi kode yang berbeda dan panelis yang dipakai dalam uji ini berjumlah 25 orang untuk semi terlatih. Atribut sensori yang diuji yakni tekstur, warna dan aroma.

Selanjutnya, dari ketiga contoh tersebut, panelis diminta untuk menyatakan perbedaan dengan cara memilih salah satu dari ketiga contoh yang disajikan berdasarkan atribut sensori ikan teri kering sehingga peluang panelis yang memilih ikan teri yang berbeda adalah 1/3. Dalam *score sheet*, 1 contoh yang dipilih (atau dianggap berbeda) diberi skor (1) sedangkan 2 contoh lainnya tidak diberi skor (0). Jumlah skor dari keseluruhan panelis tersebut, akan dibandingkan dengan Tabel Hipotesis Berekor Dua yang di dalamnya mensyaratkan jumlah panelis minimal yang menyatakan beda pada taraf 5% adalah 13 orang dan 1% berjumlah 15 orang. Jika jumlah panelis yang menyatakan beda memenuhi syarat minimal jumlah panelis, maka produk ikan teri dianggap telah berbeda nyata pada taraf 5% dan sangat berbeda nyata pada taraf 1%.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tekstur

Hasil uji pembedaan segitiga ikan teri kering untuk parameter tekstur secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil uji pembedaan segitiga pada tekstur ikan teri kering

Perla kuan	Jumlah panelis yang menyatak an beda	Syarat jumlah minimal panelis yang menyatakan beda pada taraf kepercayaan		N
		5%	1%	
A1	17	13	15	25
A2	18	13	15	25
A3	18	13	15	25

Keterangan: A1= lama pengeringan 24 jam; A2=lama pengeringan 28 jam; A3=lama pengeringan 32 jam; N = jumlah panelis.

Jumlah panelis yang menyatakan terdapat perbedaan pada ikan teri kering hasil perlakuan A1, A2 dan A3 berturut-turut adalah 17, 18 dan 18 panelis. Jumlah panelis yang menyatakan beda pada tiap perlakuan telah memenuhi syarat minimal jumlah panelis pada taraf 1% . Hal ini menunjukkan bahwa tekstur ikan teri kering pada semua perlakuan berbeda sangat nyata dengan ikan teri kering komersial.

Perbedaan tekstur ikan teri kering hasil perlakuan yaitu keras dan gampang dipatahkan, sedangkan ikan teri komersial sedikit lunak sehingga panelis telah dapat menyatakan perbedaan yang sangat nyata di antara keduanya. Tekstur bahan pangan termasuk ikan erat kaitannya dengan kandungan air di dalamnya yang membuat tekstur lembek, kenyal maupun keras. Tekstur ikan teri kering hasil perlakuan yang kering terjadi akibat ikan kehilangan banyak air. Berdasarkan pengujian kadar air diperoleh hasil uji sangat rendah dengan kisaran 8,83-11,4% sehingga tekstur dari ikan teri menjadi keras. Berdasarkan Sedjati (2006), tekstur suatu produk termasuk ikan teri kering, dipengaruhi oleh kadar air yang terdapat dalam ikan teri. Kadar air relatif kecil akan membuat konsistensi tekstur ikan teri asin kering lebih kompak dan keras.

Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan tekstur ikan teri kering komersial sedikit lebih lunak sebab dikeringkan dengan penjemuran langsung di bawah sinar matahari sepenuhnya tergantung pada cuaca (kondisi lingkungan) sehingga pengaruh lingkungan belum dapat dikontrol. Pengaruh lingkungan dapat terlihat jika terjadi perubahan cuaca, maka perpindahan air dari lingkungan dapat masuk ke dalam tubuh daging ikan teri kering, masuknya air kedaging ikan membuat tekstur ikan teri komersial sedikit lunak. Hal yang berbeda dapat terlihat jelas pada ikan teri kering hasil perlakuan yang menggunakan media pengeringan, panas yang diterima dari (matahari) terpusat dalam media sehingga suhu pengeringan optimum. Suhu pengeringan dikontrol dengan pengaturan ventilasi pada media pengeringan. Dengan suhu yang terkontrol maka ikan menjadi lebih kering karena penguapan air terjadi secara merata.

Perbedaan tekstur ikan teri hasil perlakuan diduga pula ada kaitannya dengan protein yang terdapat dalam ikan teri. Ikan teri tergolong ikan berprotein tinggi yaitu 33,40 % (BKPP 2012). Protein

memiliki kemampuan untuk mengikat komponen lain seperti air dan lemak. Kemampuan mengikat air ini dikarenakan oleh sifat gugus asam amino yang hidrofilik (suka air) dan ikatan hidrogen. Kusnandar (2011), menyatakan bahwa sifat fungsional protein bergantung pada keterikatan protein dengan air. Interaksi antara keduanya akan menentukan sifat pangan seperti tekstur, daya ikat air, daya gel, viskositas dan sineresis. Pada saat ikan teri segar, protein di dalamnya banyak mengikat air, namun ketika dikeringkan maka jumlah air yang terikat akan terlepas dan ikatan hidrogen antar asam-asam amino akan terlepas. Kondisi rantai-rantai polipeptida yang menjadi lebih pendek atau telah terdenaturasi membuat tekstur ikan teri menjadi lebih padat atau terkoagulasi. Berdasarkan Winarno (2002), koagulasi protein terjadi jika protein yang ada dalam tubuh ikan mengalami denaturasi akibat suhu tinggi dan asam.

Aroma

Hasil uji perbedaan segitiga ikan teri kering untuk parameter aroma secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2 Hasil uji perbedaan segitiga pada aroma ikan teri kering

Perlakuan	Jumlah panelis yang menyatakan beda	Syarat jumlah minimal panelis yang menyatakan beda pada taraf kepercayaan		N
		5%	1%	
A1	12	13	15	25
A2	13	13	15	25
A3	12	13	15	25

keterangan: A1= lama pengeringan 24 jam; A2=lama pengeringan 28 jam; A3=lama pengeringan 32 jam; N = jumlah panelis.

Terlihat bahwa aroma ikan teri kering hasil perlakuan A1 dan A3 belum dapat dibedakan dengan teri komersial oleh panelis sebab jumlah panelis yang menyatakan beda pada semua perlakuan A1 dan A3 belum memenuhi standar jumlah minimal panelis hipotesis berekor dua. Namun, aroma untuk perlakuan A2 telah dapat dibedakan secara nyata oleh panelis, sebab jumlah panelis yang menyatakan beda telah memenuhi syarat minimal jumlah panelis berekor dua pada taraf 5 % . Aroma merupakan parameter yang sulit dibedakan dari satu produk yang sama jenisnya. Ikan teri hasil perlakuan menimbulkan aroma yang tidak berbeda nyata pada A1 diduga

karena reaksi penguraian komponen molekul volatile belum berlangsung secara optimal sehingga aroma yang timbul masih belum dapat dibedakan, sedangkan aroma ikan teri hasil perlakuan dengan lama pengeringan 32 jam (A3) mengalami proses pengeringan yang terlalu lama sehingga telah mengurangi senyawa *volatile*. Namun perlakuan A2 yang menghasikan aroma ikan teri yang berbeda diduga karena reaksi penguraian senyawa protein dan lemak menjadi senyawa *volatile* telah berlangsung pada kondisi optimum. Menurut Winarno (2002), aroma pada ikan teri kering merupakan akibat yang ditimbulkan dari aktivitas penguraian senyawa-senyawa makromolekul (protein dan lemak) yang terdapat pada ikan menjadi senyawa-senyawa yang bersifat mudah menguap (*volatile*). Penguraian senyawa makromolekul dipicu suhu pada saat pengeringan suhu dalam media yang terkontrol memicu reaksi terutama reaksi oksidasi lemak dan penguraian protein optimum untuk menghasikan molekul-molekul tak jenuh pembentuk aroma. Reaksi oksidasi lemak, terutama lemak tak jenuh pada ikan teri terjadi lebih cepat pada suhu pengeringan yang terkontrol.

Kusnandar (2011), menyatakan bahwa golongan lemak tak jenuh akan teroksidasi dengan adanya panas, menjadi senyawa-senyawa turunan peroksida dan aldehida yang bersifat *volatile* sehingga berkontribusi untuk membentuk aroma. Berdasarkan Hadiwiyoto (1993), pemecahan senyawa-senyawa protein dari polipeptida menjadi asam-asam amino hingga membentuk senyawa komponen terkecil seperti hidrogen sulfida dan amonia. Metabolit-metabolit hasil penguraian ini pada akhirnya akan mempengaruhi penilaian sensori yang salah satunya adalah aroma bahan pangan.

Warna

Hasil uji pembedaan segitiga ikan teri kering untuk parameter warna secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil uji pembedaan segitiga pada warna ikan teri kering

Perlakuan	Jumlah panelis yang menyatakan beda	Syarat jumlah minimal panelis yang menyatakan beda pada taraf kepercayaan		N
		5%	1%	
A1	15	13	15	25
A2	16	13	15	25
A3	16	13	15	25

Terlihat bahwa jumlah panelis yang menyatakan perbedaan telah memenuhi persyaratan jumlah minimal panelis pada taraf 1% hipotesis berekor dua, hal ini menandakan bahwa warna ikan teri kering hasil perlakuan telah berbeda sangat nyata dengan teri komersial. Warna ikan teri kering hasil perlakuan kecoklatan mengkilap sedangkan ikan teri komersial memiliki warna yang agak gelap. Perbedaan ini diduga karena ikan komersial mengalami lebih lama reaksi pencoklatan sebab waktu pengeringan dalam metode tradisional lebih lama atau tidak ada patokan waktu pengeringan seperti pada ikan teri komersial. Lama pengeringan yang tidak dikontrol pada metode tradisional membuat reaksi pencoklatan pada ikan teri komersial berlangsung secara terus menerus sehingga warna ikan teri komersial menjadi lebih gelap. Hal tersebut membuat ikan teri komersial berwarna coklat kusam dibandingkan dengan ikan teri kering hasil perlakuan.

Setyoko *dkk* (2008), menyatakan bahwa ikan teri yang dikeringkan mengalami reaksi pencoklatan non-enzymatis (*maillard*). Reaksi *maillard* membentuk pigmen coklat (*melanoidin*) yang terjadi pada bahan makanan hasil perlakuan pemanasan seperti pengeringan. Pengaruh panas selama pengeringan dapat menyebabkan terjadinya reaksi antara senyawa amino dengan gula pereduksi. Gula pereduksi pada ikan merupakan hasil pemecahan glikogen sesaat setelah ikan mati sedangkan asam amino merupakan komponen penyusun protein ikan. Reaksi antara asam amino dan gula pereduksi tersebut menghasilkan pigmen melanoidin (pigmen warna coklat) yang dapat menurunkan nilai kenampakan produk. Reaksi pencoklatan dapat terjadi pula antara asam amino dengan hasil dekomposisi lemak. Menurut Jay, (1992) *dalam* Sedjati (2006) bahwa reaksi *Maillard* ini mudah terjadi

pada bahan pangan yang berkadar air lebih besar dari 2%.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan dan uji perbedaan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ikan teri hasil penelitian telah berbeda sangat nyata dari segi tekstur, warna dan berbeda nyata pada aroma. Tekstur ikan teri kering hasil perlakuan lebih keras dan dapat dipatahkan, warna dari ikan teri kering lebih kecokelatan mengkilap, dan aroma ikan

teri hasil perlakuan dapat dibedakan pada lama pengeringan 28 jam yaitu memiliki aroma yang lebih kuat ikan teri sedangkan pada lama pengeringan 24 dan 32 memiliki aroma yang sama dengan ikan teri komersial yaitu sangat khas ikan teri. Ikan teri komersial memiliki tekstur lebih liat, warna kecokelatan gelap.

Dalam kegiatan pengolahan ikan teri kering perlu diperhatikan lingkungan sekitar tempat pengolahan untuk mengurangi kontaminasi.

Daftar Pustaka

- Adawyah, R. 2007. *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Hasil Perikanan Jilid 1*. Liberty. Jakarta.
- Kusnandar, F. 2011. *Kimia Pangan*. Dian Rakyat : Jakarta.
- Sedjati S. 2006. Pengaruh Konsentrasi Kitosan Terhadap Mutu Ikan Teri Asin Kering Selama Penyimpanan Suhu Kamar. [Tesis]. Program Studi Magister Manajemen Sumber Daya Pantai. Universitas Diponegoro Semarang.
- Setyoko, Senen, dan Darmanto. 2008. Pengeringan Teri dengan Sistem Vakum dan Paksa. *Majalah Info Edisi XII (1)* :1-6
- Winarno, FG 2002. *Kimia pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.