

## MUTU KIMIA, ORGANOLEPTIK, DAN MIKROBIOLOGI BUMBU BUBUK PENYEDAP BERBAHAN DASAR IKAN ROA ASAP (*HERMIHAMPHUS FAR.*)

Fadlianto Botutihe\* dan Nur Pratiwi Rasyid

\*Email: fadliantob@gmail.com

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas Ichsan Gorontalo

### ABSTRAK

Cita rasa yang terdapat pada ikan roa asap dapat dikembangkan menjadi olahan seperti bumbu penyedap masakan. Cita rasa dan aroma yang khas pada ikan roa asap disebabkan oleh adanya senyawa pada asap yang digunakan pada saat proses pengasapan. Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan gambaran mutu proksimat (kadar air, protein, lemak, dan kadar abu), mutu mikrobiologi dan organoleptik (warna, rasa, dan aroma) yang disukai dari formulasi bumbu bubuk penyedap berbahan dasar sagela. Prosedur pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu pembuatan bubuk ikan roa asap, pembuatan bumbu ikan roa asap, analisis proksimat (kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat), analisis total mikroba, dan uji organoleptik (warna, rasa dan aroma) dengan metode hedonik. Data hasil pengujian kemudian dianalisis sidik ragam dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa bumbu ikan roa asap terbaik terdapat pada perlakuan F40 dengan kadar air sebesar 8.86%, kadar abu sebesar 29.62%, kadar lemak sebesar 1.94%, kadar protein sebesar 31.96%, dan kadar karbohidrat 27.62%, Total Plate Count (TPC) sebesar  $2.9 \times 10^3$  dengan tingkat kesukaan terhadap warna sebesar 4.2 (suka), rasa sebesar 4.1 (suka) dan aroma sebesar 4.16 (suka).

**Kata Kunci:** Bumbu Penyedap, Ikan Roa Asap, Proksimat, Organoleptik, Mikrobiologi

### ABSTRACT

The taste of fish contained in roa smoke could be developed into processed condiments such as masakan. A typical taste and aroma of the fish smoke caused by the presence of roa compounds in smoke fogging process used at the time. The purpose of this research is to obtain picture quality of proximate (moisture, protein, fat, and ash levels), the quality of Microbiology and organoleptic (color, taste, and aroma) of the preferred flavoring powder formula bumbu-sagela. The procedures in this study consists of several stages, namely the manufacture of fish powder roa smoke, smoke fish seasoning roa, analysis proximate (moisture content, ash levels, levels of fat, protein, carbohydrate levels), analysis of total microbes, and organoleptic tests (color, taste and aroma) with the method hedonik. The test results are then analyzed data prints range with a complete Random Design (RAL). The research results showed that the best smoked fish seasoning roa found on treatment with F40 moisture content of 8.86%, ash levels of 29.62%, fat content of 1.94%, 31.96% of protein, and carbohydrate levels 27.62%, Total Plate Count (TPC) of  $2.9 \times 10^3$  with a degree of fondness toward the color of 4.2 (love), a sense of (like) 4.1 and the aroma of 4.16 (like).

Keywords: Condiments, Fish Proximate, Smoke, Roa Organoleptic, Microbiology

### PENDAHULUAN

Sektor perikanan memegang peranan penting dalam perekonomian nasional terutama dalam penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan bagi nelayan, sumber protein hewani dan

sumber devisa bagi negara (Huseini, 2007). Isu dan tantangan dalam permasalahan kelautan dan perikanan di Indonesia seperti yang disampaikan Syahrin Abdurrahman (Direktur Jendral

PSDKP) pada kuliah umum di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin (2014) tentang kebijakan Pembangunan Kelautan dan Perikanan adalah rendahnya nilai tambah produk, dan salah satu tantangannya adalah produk kelautan dan perikanan masih dipasarkan dalam bentuk primer belum diolah dan memiliki nilai tambah kecil.

Produk hasil prikanan yang bertonasi untuk dikembangkan salah satunya adalah ikan roa asap. Produk ikan roa asap di daerah pesisir pantai Kecamatan Paguyaman Pantai Provinsi Gorontalo diolah dengan cara pengasapan tradisional dan produknya pada umumnya disebut oleh masyarakat daerah setempat dengan nama Sagela.

Sagela sering digunakan sebagai bahan tambahan masakan seperti sambal, sayur santan, dan masakan lainnya. Penambahan sagela pada masakan dimaksudkan sebagai penambah cita rasa dan aroma masakan yang khas. Cita rasa dan aroma yang khas pada Sagela disebabkan oleh adanya senyawa pada asap yang digunakan pada saat proses pengasapan ikan roa. Menurut Isamu *et al*(2012) bahwa senyawa yang terdapat pada asap yaitu fenol dan karbonil yang berperan untuk memberikan rasa pada ikan asap, senyawa volatil spesifik khususnya senyawa fenolik yang

dikombinasikan dengan teknik pengasapan yang berbeda, secara langsung mempengaruhi karakteristik sensoris ikan asap. Cita rasa dan aroma Sagela juga dipengaruhi oleh kandungan protein, lemak dan air. Menurut Pratama *et al* (2012) cita rasa pada ikan asap dipengaruhi juga oleh kandungan senyawa non volatil seperti asam amino bebas dan garam anorganik. Jenis asam amino yang mempengaruhi cita rasa adalah asam glutamat. Menurut Tahir *et al* (2014) Asam gultamat berpengaruh pada cita rasa. Selain itu, lemak pada ikan asap juga dapat meningkatkan cita rasa. Menurut Sartika (2008) bahwa lemak dapat memberikan cita rasa dan aroma spesifik pada makanan. Selama proses pengasapan, kandungan protein dan lemak akan meningkat. Menurut Ahmed *et al* (2010) bahwa hubungan antara produk ikan asap, kadar protein, kadar lemak dan kadar abu yang meningkat pada ikan asap, dikarenakan berkurangnya kadar air selama proses pengasapan.

Cita rasa yang terdapat pada Sagela dapat dikembangkan menjadi olahan seperti bumbu penyedap masakan. Menurut Juwita *et al* (2015) bumbu merupakan bahan campuran yang terdiri dari satu atau lebih rempah-rempah. Menurut Yusnita *et al* (2012) bahwa kandungan pada rempah-rempah

mempunyai bau dan rasa yang kuat sehingga penggunaannya dalam jumlah sedikit dapat memberikan efek rasa pada makanan, penambahan rempah-rempah pada konsentrasi tertentu juga dapat memperpanjang daya simpan makanan, hal tersebut disebabkan oleh adanya senyawa anti mikroba dalam rempah-rempah. Bumbu rempah banyak digunakan untuk menetralkan bau makanan yang kurang disukai seperti amis pada ikan dan daging.

## **METODE PENELITIAN**

### ***Alat dan Bahan Penelitian***

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan roa asap (sagela), cengkeh, kayu manis, garam dapur, bubuk lada, bubuk lengkuas, bubuk bawang putih, bubuk bawang merah. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah blender, pisau, nampan, baskom, toples, dan gunting.

### ***Metode***

Penelitian ini dilaksanakan selama periode April–Juli 2018. Penelitian ini meliputi pembuatan bumbu bubuk ikan roa asap dengan beberapa perlakuan formulasi (Tabel 1). Formulasi rempah-rempah dan proses pengolahan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada penelitian Tahiret *al* (2014). Produk bumbu kemudian

dianalisis kadar air (AOAC, 2005), kadar protein (AOAC, 2005), kadar lemak (AOAC, 2005), kadar abu (AOAC, 2005), *Total Plate Count* (TPC) (SNI 01-2332.3-2006), dan organoleptik menggunakan metode Hedonik (kesukaan) yaitu warna, rasa dan aroma (SNI 01-2332.3-2006). Data hasil pengujian kemudian dianalisis sidik ragam dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL).

### ***Persiapan Sampel***

Pembuatan bumbu penyedap rasa bubuk berbahan dasar ikan roa asap diawali dengan pembuatan bubuk ikan roa asap yang dilakukan dengan cara pembersihan kulit, tulang dan kepala ikan roa asap, penambahan cengkeh 1% kayu manis 2%, dan garam 20%. Persentase penambahan cengkeh, kayu manis, dan garam dari total berat ikan roa asap. Kemudian semua bahan dicampur sampai homogen. Bahan yang telah tercampur dihaluskan menggunakan blender dan diayak menggunakan ayakan 60 *mesh*. Tahap selanjutnya dalam penelitian ini yaitu pencampuran bubuk ikan roa asap dan rempah-rempah sesuai dengan formulasi pada Tabel 1. Formulasi Penelitian, kemudian di blender dan diayak.

Tabel 1. Formulasi Penelitian

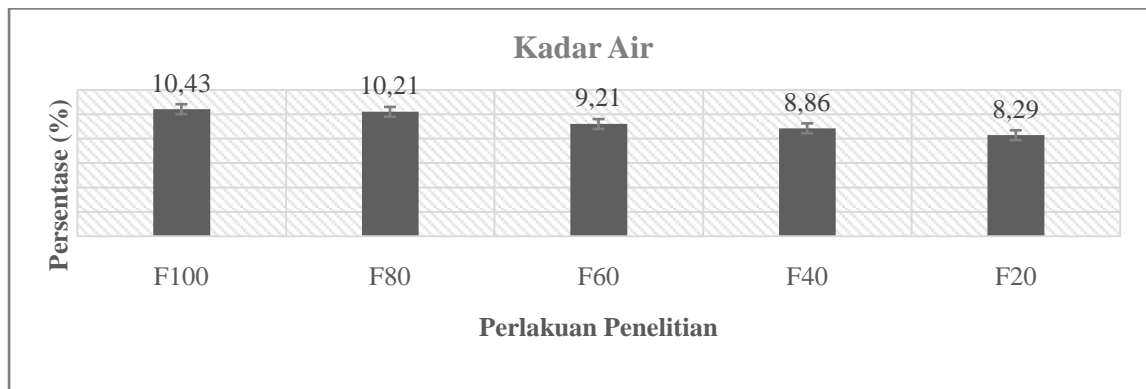
Kode Perlakuan	Bubuk Ikan Roa Asap	Garam	Bubuk Lada	Bubuk Lengkuas	Bubuk Bawang Putih	Bubuk Bawang Merah
F.100	100%	20%	2.5%	5%	20%	20%
F.80	80%	20%	2.5%	5%	20%	20%
F.60	60%	20%	2.5%	5%	20%	20%
F.40	40%	20%	2.5%	5%	20%	20%
F.20	20%	20%	2.5%	5%	20%	20%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Tujuan dari penetapan kadar air adalah untuk mengetahui batasan maksimal atau rentang tentang besarnya

kandungan air di dalam bahan. Hal ini terkait dengan kemurnian dan adanya kontaminan dalam bahan tersebut (Tahir *et al.*, 2014).



Gambar 1. Kadar Air Bumbu Bubuk Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap

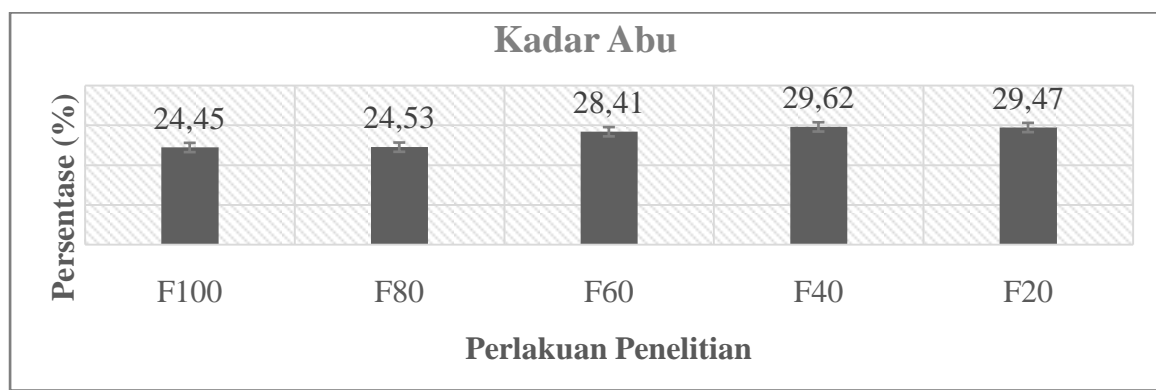
Hasil pengujian kadar air bumbu bubuk penyedap ikan roa asap menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan F100 sebesar 10.43% dan terendah terdapat pada perlakuan F20 sebesar 8.29%. selanjutnya secara berturut-turut peningkatan kadar air ditunjukkan pada F40 sebesar 8.86%, F60 sebesar 9.21%, dan F80 sebesar 10.21%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ( $\alpha = 0.01$ ) terhadap peningkatan kadar air bumbu.

Peningkatan kadar air pada bumbu bubuk penyedap ikan roa asap disebabkan oleh adanya penambahan ikan roa asap pada setiap perlakuannya. Menurut Damongilala (2009) kadar air ikan roa asap dengan perlakuan pencucian dengan air laut dan air tawar memiliki rentang persentase sebesar 4.49% sampai dengan 4.56%. Sehingga, semakin banyak ikan roa asap yang ditambahkan, maka jumlah kadar air pada bumbu akan meningkat pula.

Selain ikan roa asap, penggunaan rempah-rempah juga dapat meningkatkan nilai kadar air bumbu. Hal ini disebabkan oleh adanya sifat rempah-rempah yang dapat menarik kadar air dari lingkungan sekitar selama proses penyimpanan bumbu. Menurut Hartono dan Mardiono (2018) komoditas rempah-rempah beserta produknya bersifat higroskopis dan sensitif terhadap air.

### **Kadar Abu**

Penentuan kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan pangan. Kadar abu ditentukan berdasarkan kehilangan berat setelah pembakaran dengan syarat titik akhir pembakaran dihentikan sebelum terjadi dekomposisi dari abu tersebut (Tahar *et al.*, 2017).



Gambar 2. Kadar Abu Bumbu Bubuk Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap

Hasil pengujian kadar abu pada bumbu bubuk penyedap ikan roa asap menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan F20 sebesar 29.47% dan terendah terdapat pada perlakuan F100 sebesar 24.45%. selanjutnya secara berturut-turut peningkatan kadar abu ditunjukkan pada perlakuan F80 sebesar 24.53%, F60 sebesar 28.41%, dan F40 sebesar 29.62 Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh sangat nyata ( $\alpha = 0.01$ ) pada peningkatan persentase kadar abu bumbu.

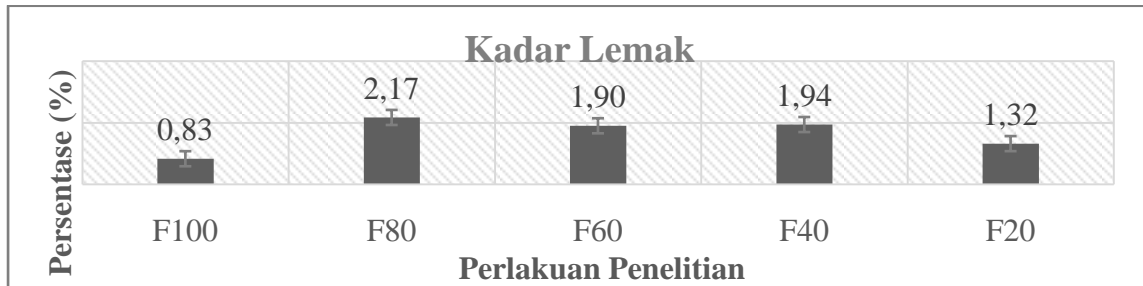
Peningkatan persentase kadar abu berbanding terbalik dengan peningkatan persentase kadar air pada bumbu. Semakin rendah kadar air, maka semakin tinggi pula kadar abu bumbu. Hal ini sesuai dengan pendapat Tambunan *et al* (2017) semaki tinggi suhu pada proses pengolahan, maka persentase kadar abu akan semakin meningkat. Karena air yang keluar dari dalam bahan pangan akan semakin besar. Menurut Tapotubun *et al* (2010) kadar abu ikan ikan roa asap 9.30%.

Besarnya persentase kadar abu pada bumbu juga dipengaruhi oleh sisa

tulang yang terdapat pada ikan roa asap yang masih tertinggal dalam daging ikan. Beberapa penelitian menunjukkan kadar abu pada tepung tulang ikan memiliki persentase yang cukup tinggi yang disebabkan tingginya kandungan mineral pada tulang ikan.

### **Kadar Lemak**

Lemak pada bahan pangan dapat meningkatkan cita rasa produk hasil olahannya. Selain itu, tingginya kadar lemak dalam suatu produk makanan dapat mempercepat terjadinya ketengikan dan daya simpan produk.



Gambar 3. Kadar Lemak Bumbu Bubuk Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap

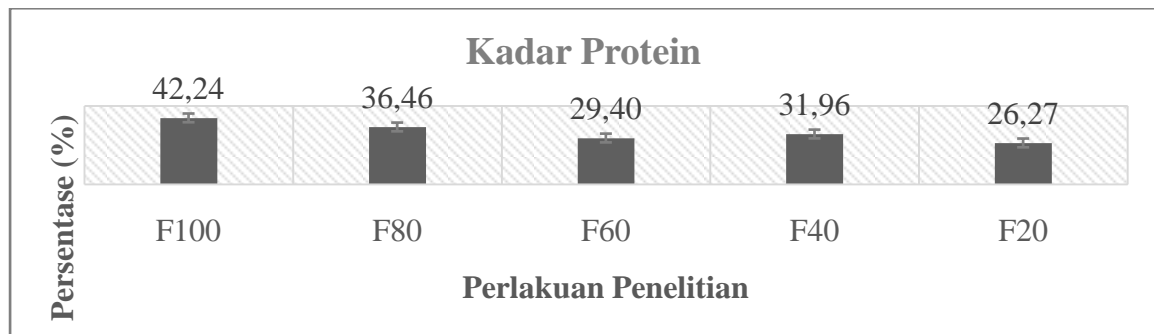
Hasil pengujian kadar lemak pada bumbu bubuk penyedap ikan roa asap menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan F80 sebesar 2.17% dan terendah terdapat pada F100 sebesar 0.83%. Selanjutnya, secara berturut-turut peningkatan kadar lemak ditunjukkan pada perlakuan F20 sebesar 1.30%, F60 sebesar 1.90%, dan F40 sebesar 1.94%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan memberikan pengaruh nyata ( $\alpha = 0.05$ ) pada kadar lemak bumbu.

Perbedaan nilai kadar lemak pada setiap perlakuan kemungkinan dipengaruhi oleh rempah-rempah yang ditambahkan, terutama penambahan bubuk bawang putih dan bubuk bawang merah. Kandungan lemak bawang putih

sebesar 0.20 gram per 100 gram bahan mentah (Untari, 2010), dan kandungan lemak bawang merah sebesar 0.30 gram per 100 gram bahan (Ratnawati, 2017). Perbedaan kadar lemak juga disebabkan oleh penambahan ikan roa yang ditambahkan pada setiap perlakuan. Menurut Tapotubun *et al* (2010) kadar lemak pada ikan roa asap sebesar 12.58%.

### **Kadar Protein**

Analisa protein bertujuan untuk mengetahui jumlah proteindalam bumbu penyedap karena selama proses pengolahan, ikan roa asap dan rempah-rempah mengalami denaturasi protein yang menyebabkan kehilangan sejumlah protein (Tahir *et al.*, 2014).



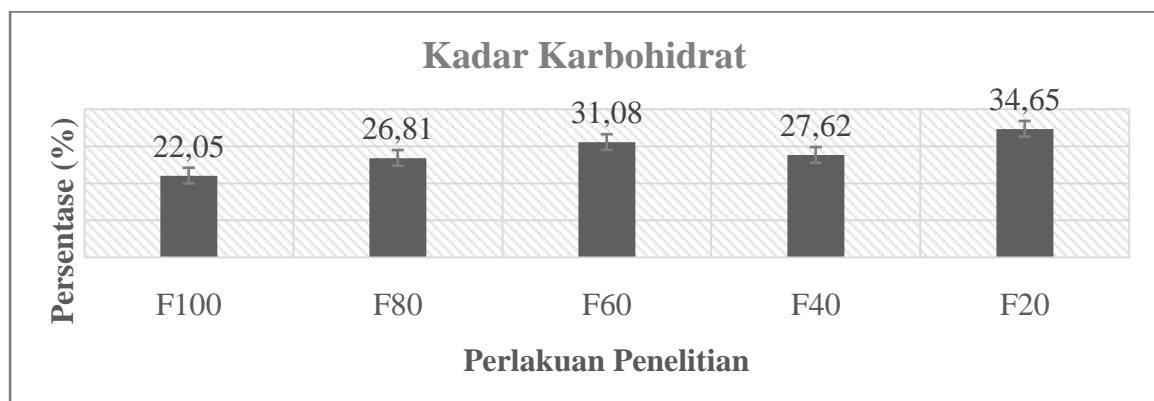
Gambar 4. Kadar Protein Bumbu Bubuk Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap

Hasil pengujian kadar protein bumbu bubuk penyedap berbahan dasar ikan roa asap menunjukkan kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan F100 sebesar 42.24% dan terendah terdapat pada perlakuan F20 sebesar 26.27%. selanjutnya secara berturut-turut peningkatan kadar protein ditunjukkan pada perlakuan F60 sebesar 29.4%, F40 sebesar 31.96%, dan F80 sebesar 36.46%. hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $\alpha = 0.05$ ) terhadap kadar protein bumbu.

Grafik yang ditunjukkan pada Gambar 4 diatas menunjukkan adanya peningkatan seiring dengan penambahan jumlah ikan roa asap. Hal tersebut disebabkan oleh kandungan protein yang terdapat pada ikan roa asap. Menurut Tapotubun *et al* (2010) kadar protein ikan roa asap sebesar 61.55%.

#### **Kadar Karbohidrat**

Penentuan kadar karbohidrat bumbu bubuk penyedap berbahan dasar ikan roa asap dilakukan dengan metode *by different* yaitu berdasarkan perhitungan masa berat.



Gambar 5. Kadar Karbohidrat Bumbu Bubuk Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap

Hasil analisis kadar karbohidrat menunjukkan kadar karbohidrat tertinggi

terdapat pada perlakuan F20 sebesar 34.65% dan terendah terdapat pada F100

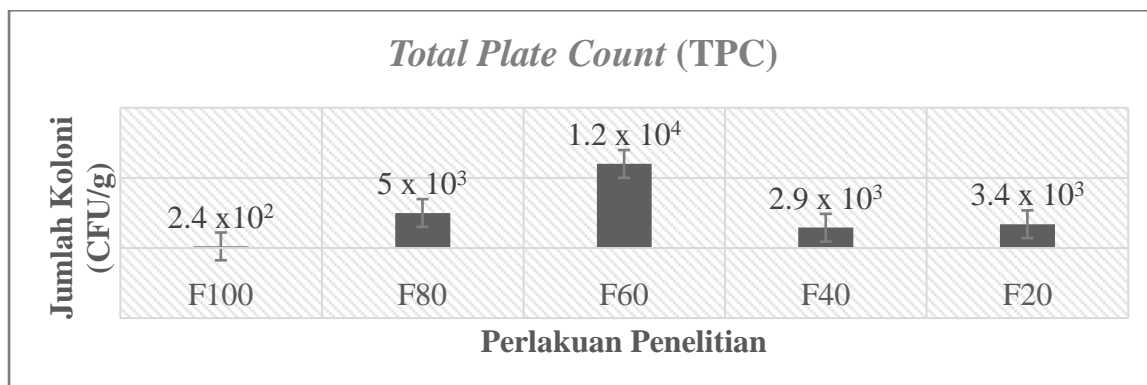
sebesar 22.05%. Selanjutnya berturut-turut peningkatan nilai karbohidrat ditunjukkan pada perlakuan F80 sebesar 26.81%, F40 sebesar 27.62%, dan F60 sebesar 31.08%. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan perlakuan berpengaruh sangat nyata ( $\alpha = 0.05$ ) terhadap peningkatan kadar karbohidrat.

Perbedaan kadar karbohidrat pada setiap perlakuan dipengaruhi oleh besar kecilnya komponen masa padat yang terdapat dalam bumbu bubuk penyedap ikan roa asap antara lain kadar air, abu, protein dan lemak, semakin

tinggi kadarnya maka semakin rendah kandungan karbohidrat dalam bumbu.

### **Total Mikroba**

Analisis total mikroba bertujuan untuk mengetahui jumlah mikroba yang terdapat pada bumbu bubuk penyedap ikan roa asap. Menurut Tahir *et al* (2014) Mutu mikrobiologis dari suatu produk makanan ditentukan oleh jumlah dan jenis mikroorganisme yang terdapat dalam bahan pangan. Mutu mikrobiologis ini akan menentukan daya simpan dan keamanan produk pangan



Gambar 6. TPC Bumbu Bubuk Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap

Hasil pengujian Total Plate Count (TPC) bumbu bubuk penyedap ikan roa asap menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan F60 sebesar  $1.2 \times 10^4$  CFU/g, dan nilai TPC terendah terdapat pada perlakuan F100 sebesar  $2.4 \times 10^2$  CFU/g. Kemudian secara berturut-turut nilai TPC pada perlakuan F40 sebesar  $2.9 \times 10^3$  CFU/g, perlakuan F20 sebesar  $3.4 \times 10^3$  CFU/g, dan perlakuan F80 sebesar  $5 \times 10^3$  CFU/g. Hasil

analisis data menunjukkan perlakuan tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah TPC bumbu bubuk ikan roa asap.

Hasil penelitian pada nilai TPC bumbu bubuk penyedap berbahan dasar ikan roa asap dipengaruhi oleh proses pengolahan ikan asap dan pengolahan bumbu. Menurut Damongilala (2009), peningkatan nilai TPC pada produk perikanan dipengaruhi oleh faktor ekstrinsik yaitu kondisi lingkungan dan



cara penanganan dan penyimpanan produk perikanan. Selain lingkungan dan penyimpanan bahan baku ikan roa asap, proses pengolahan juga dapat menurunkan jumlah mikroba pada produk pangan. Menurut Swastawati *et al* (2015) proses pengasapan ikan dapat menurunkan jumlah mikroba pada ikan yang diasapai, hal ini disebabkan oleh kandungan antibakteri dalam asap. Selanjutnya menurut Tahir *et al* (2014) selama proses pengolahan bumbu penyedap akan mengalami proses pemanasan yang membuat jumlah mikroba semakin berkurang.

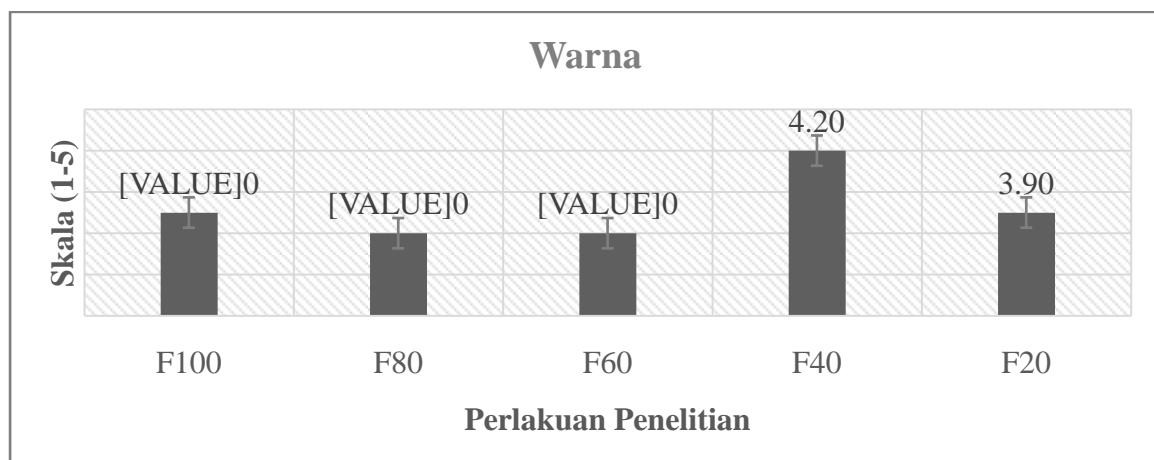
#### ***Uji Organoleptik***

Pengujian organoleptik pada bumbu bubuk ikan roa asap bertujuan untuk mendapatkan gambaran tingkat kesukaan panelis terhadap warna, rasa, dan aroma yang dihasilkan. Menurut Prtama *et al* (2012) persepsi dari indera manusia terhadap suatu sifat produk

dapat diukur dengan metode pengujian organoleptik. Walaupun senyawa dalam bahan pangan yang berpengaruh terhadap *flavor* bumbudapat dideteksi menggunakan instrumen analisis tertentu tetapisensasi *flavor* yang diterima oleh manusia hanya bisadiukur secara organoleptik.

#### ***Warna***

Warna produk pangan merupakan kesan pertama yang ditangkap oleh panelis sebelum mengenali ransangan-ransangan yang lain. Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan kualitas atau derajat penerimaan suatu bahan pangan atau produk pangan. Selain itu, warna dapat digunakan sebagai petunjuk mengenai perubahan kimia pada bahan pangan seperti reaksi pencoklatan dan karamelisasi (Tahir *et al.*, 2014).



Gambar 7. Organoleptik (Warna) Bumbu Bubuk Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap

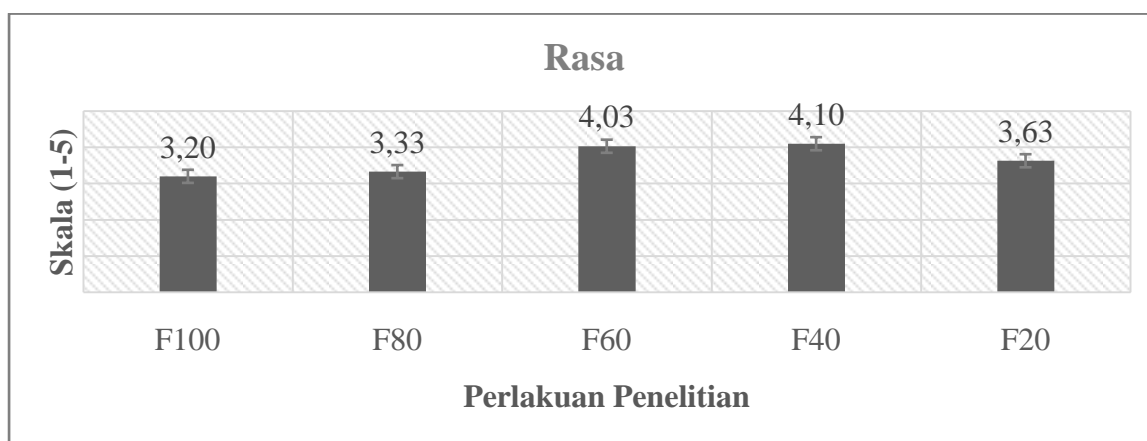
Hasil pengamatan pada warna bumbu bubuk berbahan dasar ikan roa asap setelah ditambahkan air sebanyak 50 ml (50 °C) kepada 30 orang panelis, menunjukkan nilai tertinggi dengan skala penilaian 1 – 5 terdapat pada perlakuan F40 skor rata-rata sebesar 4.2 (suka), dan terendah terdapat pada perlakuan F80 dan F6 dengan skor rata-rata sebesar 3.80 (suka). Kemudian pada perlakuan F20 skor rata-rata sebesar 3.90 (suka).

Perbedaan nilai organoleptik pada pengujian warna tidak menunjukkan perbedaan yang begitu besar. Semua perlakuan rata-rata disukai oleh panelis dengan kisaran skor yang diberikan adalah 3.8 – 4.2. Pengaruh tingkat kesukaan warna pada bumbu bubuk berbahan dasar ikan roa asap ini dipengaruhi oleh adanya senyawa yang

terdapat pada ikan roa asap. Menurut Kostyra and Pikielna (2006), senyawa karbonil dan fenol maupun turunannya berkontribusi dalam menentukan warna ikan asap. Hasil penelitian Prasetyo *et al.* (2015) melaporkan, warna yang dihasilkan selama pengasapan ikan yaitu coklat – kuning keemasan.

### Rasa

Rasa makanan merupakan parameter yang sangat penting dalam menentukan tingkat penerimaan konsumen terhadap suatu produk makanan. Senyawa aktif pembentuk rasa (*taste-active-components*) pada umumnya ialah senyawa nonvolatil, seperti asam amino bebas, nukleotida, gula, garam-garam mineral, basa organik, asam organik, dan senyawa inorganic (Pratama *et al.*, 2012).



Gambar 8. Organoleptik (Rasa) Bumbu Bubuk Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap

Hasil pengamatan pada rasa bumbu bubuk berbahan dasar ikan roa asap setelah ditambahkan air sebanyak 50 ml (50 °C) kepada 30 orang panelis,

menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan F40 dengan skor rata-rata sebesar 4.10 (suka) dan terendah terdapat pada perlakuan F100 dengan skor

sebesar 3.20 (agak suka). Kemudian secara berturut-turut peningkatan rasa ditunjukkan pada F80 skor rata-rata sebesar 3.33 (agak suka), F20 skor rata-rata sebesar 3.63 (suka), dan F60 skor rata-rata sebesar 4.03 (suka).

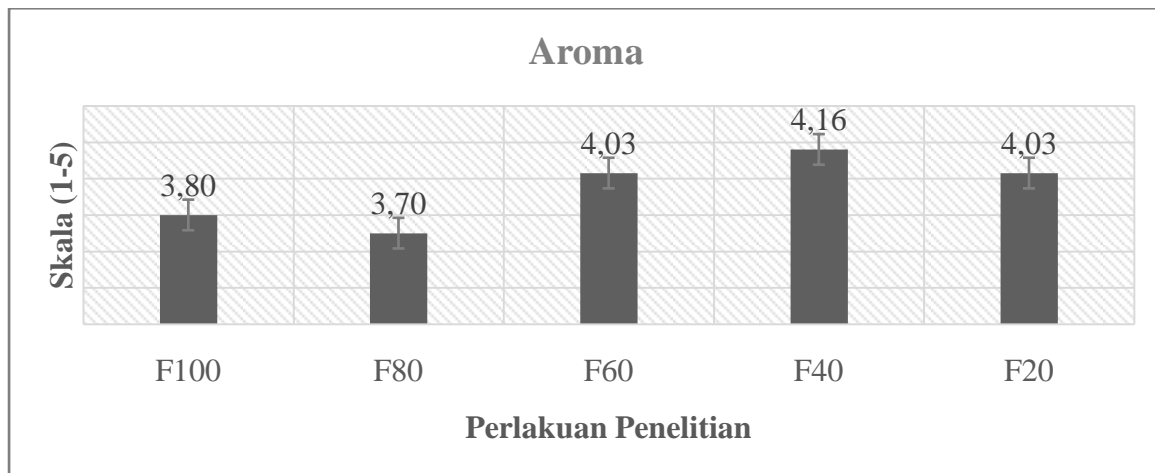
Nilai organoleptik pada pengujian rasa menunjukkan perbedaan dengan rentang skor penilaian tingkat kesukaan 3.2 (agak suka) sampai pada 4.10 (suka). Pengaruh tingkat kesukaan terhadap rasa bumbu bubuk berbahan dasar ikan roa asap ini kemungkinan dipengaruhi oleh adanya senyawa aktif pembentuk rasa pada produk perikanan. Menurut Pratama *et al* (2012) *taste-active components* seperti glutamat, inosin monofosfat dan glisin berpengaruh terhadap rasa gurih dan tingkat kemanisan produk hasil perikanan. Kemudian, pengolahan dengan metode pengasapan dan lama waktu pengasapan pada ikan roa atau ikan julung-julung juga dapat meningkatkan rasa pada bumbu yang dihasilkan. Menurut Isamu *et al* (2012) senyawa fenol dan karbonil berperan untuk memberikan rasa pada ikan asap, selanjutnya menurut Prasetyo

dkk (2015) suhu dan lama pengasapan memberikan pengaruh nyata terhadap kadar fenol ikan bandeng asap, semakin lama pengasapan semakin banyak komponen fenol pada asap yang terserap pada daging ikan.

Rasa pada bumbu juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan rempah-rempah yang ditambahkan kedalam pengolahan bumbu bubuk ikan roa asap. Rempah-rempah mengandung senyawa nonvolatile yang dapat meningkatkan rasa pada bumbu. Menurut Brown (2009) minyak nonvolatil (oleoresin) merupakan komponen *flavor* yang terdapat pada rempah-rempah yang memberikan kesan tajam menusuk, panas, manis atau pahit.

### **Aroma**

Aroma dari bahan makanan menentukan kelezatan makanan tersebut. Industri makanan menganggap sangat penting melakukan uji aroma karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian produksinya disukai atau tidak disukai (Tahir *et al*, 2014).



Gambar 9. Organoleptik (Aroma) Bumbu Bubuk Penyedap Berbahan Dasar Ikan Roa Asap

Hasil pengamatan organoleptik pada aroma bumbu bubuk berbahan dasar ikan roa asap menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan F40 dengan skor rata-rata sebesar 4.16 (suka) dan terendah terdapat pada perlakuan F80 dengan skor rata-rata sebesar 3.7 (suka). Selanjutna secara berturut-turut peningkatan kesukaan panelis terhadap aroma ditunjukan pada perlakuan F100 skor rata-rata sebesar 3.8 (suka), F80 dan F20 skor rata-rata sebesar 4.03 (suka).

Nilai organoleptik pada pengujian aroma menunjukkan bahwa semua panelis suka dengan produk bumbu yang dihasilkan. Rentang scor yang diberikan panelis berkisar antara 3.7 (suka) sampai dengan 4.16 (suka). Pengaruh kesukaan panelis pada aroma kemungkinan dipengaruhi oleh senyawa yang terdapat pada ikan roa asap. Menurut Damongilala (2009) bahwa pengasapan ikan roa akan

memberi aroma dan cita rasa yang khas pada produk yang diasapi, selanjutnya menurut Pratama *et al* (2012) atribut sensoris aroma *smoky* merupakan atribut sensoris yang khas pada produk asap dan senyawasenyawa dari kelompok fenol merupakan sumberutamanya.

Selain itu, aroma pada bumbu juga dipengaruhi oleh rempah-rempah yang ditambahkan. Menurut Yustina, dkk (2012) bahwa kandungan pada rempah-rempah mempunyai bau dan rasa (*flavor*) kuat sehingga penggunaandalam jumlah sedikit dapat memberikan efek rasa pada makanan,

## KESIMPULAN

Perlakuan terbaik dari hasil penelitian terdapat pada F40 dengan kadar air sebesar 8.86%, kadar abu sebesar 29.62%, kadar lemak sebesar 1.94%, kadar protein sebesar 31.96%,

dan kadar karbohidrat 27.62%, *Total Plate Count* (TPC) sebesar  $2.9 \times 10^3$  dengan tingkat kesukaan terhadap warna sebesar 4.2 (suka), rasa sebesar 4.1 (suka) dan aroma sebesar 4.16 (suka).

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih kepada Kemenristek Dikti yang telah membiayai kegiatan penelitian ini melalui hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, S. 2014. Kebijakan Pembangunan Kelautan dan Perikanan. Disampaikan pada :*Kuliah Umum di Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan*, Universitas Hasanuddin, 25 Maret 2014. Makassar.
- Ahmed, E.O, Ali, M.E, Kalid, RA, Taha, HM, dan Mahammed, A.A. 2010. Investigating the quality changes of raw and hot smoked *Oreochromis niloticus* and *Clarias lazera*. Pakistan Journal of Nutrition, 9(5): 481-484.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2005. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical of Chemists. Arlington, Virginia, (US): Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Brown, J.J. 2009. Spices, seasonings and flavors. In Tarte, R. (ed.).

*Ingredients in Meat Products*. Springer Science, New York. p. 199–210.

- Damongilala, D.J. 2009. Kadar air dan total bakteri pada ikan roa (*Hemirhampus* sp) asap dengan metode pencucian bahan baku berbeda. Jurnal Sains, 9(2):190-198.
- \_\_\_\_\_, D.J. 2009. Nilai Organoleptik Ikan Roa (*Hemirhampus* Sp.) Asap dengan Cara Pencucian Bahan Baku yang Berbeda. Pasific Journal, 2(4):637-641.
- Hartono, M.R., Mardiono, M. 2018. Eksplorasi Desain Kemasan Berbahan Bambu sebagai Produk Oleh-oleh Premium dengan Studi Kasus Produk Makanan UKM Purnama Jati Jember. Jurnal Sains dan Seni ITS 7(1):2337-3520.
- Huseini, M. 2007. Masalah dan Kebijakan Peningkatan Produk Perikanan untuk Pemenuhan Gizi Masyarakat. Disampaikan pada: Seminar Nasional Hari Pangan Sedunia, Kamis, 21 November 2007. Jakarta.
- Isamu, K. T., Purnomo, H., & Yuwono, S. (2012). Karakteristik fisik, kimia dan organoleptik ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) asap di Kendari. Jurnal Teknologi Pertanian, 13(2):105-110.
- Juwita, A. Sayekti, W.D. dan Indriyani, Y. 2015. Sikap dan Pola Pembelian Bumbu Instan Kemasan oleh Konsumen Rumah Tangga di Bandar

- Lampung. *Jurnal Ilmu-ilmu Agribisnis*, vol. 3(3): 329-335.
- Kostyra, E., Baryłko-Pikielna, N. 2005. Volatiles composition and flavour profile identity of smoke flavourings. *Food Quality and Preference*, 17:85-95.
- Prasetyo, D.Y.B., Darmanto, Y.S., Swastawati, F., 2015. Efek Perbedaan Suhu dan Lama Pengasapan terhadap Kualitas Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Cabut Duri Asap. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(3):94-98.
- Pratama, R.I., Sumaryanto, H., Santoso, J., Zahirudin, W. 2012. Karakteristik Sensori Beberapa Produk Ikan Asap Khas Daerah di Indonesia dengan Menggunakan Metode *Quantitative Descriptive Analysis*. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 7(2):117-130.
- Tahar, N., Fitrah, M., David, N.A.M. 2017. Penentuan Kadar Protein daging Ikan Terbang (*Hyrundichthys oxycephalus*) Sebagai Substitusi Tepung dalam Formulasi Biskuit. *Jurnal Farmasi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Alaudin*, 5(4):251-257.
- Tambunan, B.Y., Sentosa, G., Lubis, L.M. 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Bubuk Bumbu Sate Padang. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 5(2):258 – 266.
- Ratnawati. 2017. Pengendalian Hama dan Penyakit Tanaman Bawang Merah. [nad.litbang.pertanian.go.id](http://nad.litbang.pertanian.go.id). diakses 31 Agustus 2018.
- Sartika, R.A.D. 2008. Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans terhadap Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2(4):154-160.
- SNI 2006. Cara Uji Mikrobiologi-Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total. SNI No. 01-2332.3-2006. Badan Standarisasi Nasional.
- SNI 2006. Petunjuk pengujian organoleptic dan atau Sensori produk perikanan. SNI No. SNI 01-2332.3-2006. Badan Standarisasi Nasional.
- Swastawati, F. 2005. Some investigation on the quality of smoked mackerel (*Rastrelliger* sp) using various wood waste of liquid smoke. *Journal of Coastal Development*, 8(3): 201-205.
- Tahir, M.M., Abdullah, N., Rahmadani, R. 2014. Formulasi Bumbu Penyedap Berbahan Dasar Ikan Teri (*Stolephorus* spp.) dan Daging Buah Picung (*Pangium edule*) dengan Penambahan Rempah-Rempah. *Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional FKPT-TPI 2014*. Riau.