



Analisis Kelayakan Sambal Ikan Teri Segar dengan Uji Fisikokimia dan Organoleptik Selama Penyimpanan Suhu Ruang

Mawar^{1*}, Emma Sosiawati¹, Asrawaty², Ainul Mardiah³

¹Fakultas Perikanan Universitas Alkhairaat Palu Sulawesi Tengah, Indonesia

²Fakultas Pertanian Universitas Alkhairaat Palu, Sulawesi Tengah, Indonesia

³Fakultas Sains Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, Indonesia

*corresponding author : mawar@unisapalu.ac.id.

ARTIKEL INFO

Article history

Submitted: 29-05-2023

Accepted: 31-05-2023

Published: 30-11-2023

Kata Kunci:

Daya simpan, diversifikasi, kelayakan usaha, organoleptik, sambal ikan teri

Keywords:

self-life, diversification, business feasibility, organoleptic, anchovy sauce

How to cite (APA Style 6th ed)

Mawar., Sosiawati E., Asrawaty., Mardiah, A.. (2023). Analisis Kelayakan Sambal Ikan Teri Segar dengan Uji Fisikokimia dan Organoleptik Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *JA'FAR : j.fish.Aquat.res*, Vol 1(2), 1-7

ABSTRAK

Ikan teri merupakan salah satu hasil perikanan yang sangat melimpah dengan hasil tangkapannya mencapai 145,751 ton/tahun dan pemanfaatan potensi sekitar 54,88%. Potensi ini memiliki peluang diolah menjadi berbagai produk olahan hasil perikanan. Diversifikasi olahan ikan teri sebagai sambal didasari atas kebiasaan masyarakat di Daerah Sulawesi menyukai makanan memiliki sensasi pedas. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kelayakan usaha sambal ikan teri segar ditinjau dari fisikokimia (kadar asam lemak bebas (ALB) dan kadar air (KA)), organoleptik, dan daya simpannya. Bahan ikan teri segar diperoleh dari pasar inpres Manonda, Kota Palu. Selanjutnya di laboratorium ikan teri langsung dicuci bersih. Perlakuan pertama ikan teri dioven sebelum diolah menjadi sambal teri. Perlakuan kedua ikan teri digoreng terlebih dahulu sebelum diolah menjadi sambal ikan teri. Parameter uji sambal ikan teri meliputi; ALB, KA, dan organoleptik, serta *Revenue Cost Ratio* (R/C ratio) dan *payback period* (PP) untuk melihat kelayakan usaha sambal ikan teri. Hasil penelitian sambal ikan teri segar metode oven, dinyatakan layak berdasarkan perhitungan analisis R/C ratio=1,35 dan *payback period* (PP) pada 5 bulan produksi. Selanjutnya uji ALB sebesar 2,0-8,0% dan KA 16%-74% memenuhi Standardisasi Nasional Indonesia (SNI, mak 83%). Uji organoleptik sambal teri dilakukan pada penyimpanan 0, 1, dan 2 bulan untuk melihat warna, aroma, tekstur dan rasa. Pada perlakuan oven dan goreng sambal ikan teri keduanya disukai panelis dengan masa penyimpanan 0-2 bulan. Dengan demikian dapat disimpulkan berdasarkan perhitungan R/C ratio dan PP bahwa metode oven layak sebagai usaha sambal ikan teri dengan daya simpan maksimum 1 bulan.

ABSTRACT - Anchovy is one of the most abundant fishery products, with catches reaching 145.751 tons/year and potential utilization of around 54.88%. This potential has the opportunity to be processed into various processed fishery products. The diversification of processed anchovies into chili sauce is based on the habits of the people in the Sulawesi Region who like food with a spicy sensation. The purpose of this study was to analyze the business feasibility of fresh anchovy sauce in terms of physicochemical properties (free fatty acid content (ALB) and moisture content (KA)), organoleptic, and shelf life. Fresh anchovy ingredients were obtained from the Manonda Inpres Market, Palu City. Furthermore, in the laboratory, the anchovies were immediately washed clean. The first treatment of anchovy is baked in the oven before being processed into anchovy sauce. The second anchovy treatment is fried before being processed into anchovy sauce. The parameters of the anchovy sauce evaluation include; ALB, KA, and organoleptic, as well as *Revenue Cost Ratio* (R/C ratio) and *payback period* (PP) to see the feasibility of the anchovy sauce business. The results showed that fresh anchovy sauce using the oven method was declared feasible based on the analysis of R/C ratio = 1.35 and *payback period* (PP) at five months of production. Then, the ALB test of 2.0-8.0% and KA of 16%-74% meet the Indonesian National Standardization (SNI, max 83%). Anchovy sauce organoleptic tests were carried out at 0, 1, and 2 months of storage to analyze the color, odor, texture, and taste. In the oven and fried treatment, the panelists preferred both anchovy sauces with a storage period of 0-2 months. Thus, based on the calculation of the R/C ratio and PP, the oven method is feasible as an anchovy sauce business with a maximum shelf life of 1 month.

I. PENDAHULUAN

Sulawesi Tengah memiliki potensi perikanan lestari yang sangat melimpah, tersebar di seluruh Wilayah Pengelolaan Perikanan Republik Indonesia. Potensi perikanan tersebut salah satunya adalah ikan pelagis kecil (ikan teri). Potensi ini telah dimanfaatkan sekitar 54,88%. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan, (2018) hasil tangkapan ikan pelagis kecil ini sudah mencapai 145,751 ton. Produksi ikan teri tangkap di Indonesia tercatat pada tahun 2010 sejumlah 175.762 ton/tahun (pada nilai produksi sejumlah 2.160 milyar rupiah). Sedangkan pada tahun 2014, produksi ikan teri meningkat menjadi 199.226 ton (Sidatik KKP, 2016).

Ikan teri pada umumnya menyebar merata hampir di seluruh wilayah perairan pesisir pantai di Indonesia. Ikan teri dengan nama latin *Stolephorus sp.* memiliki kandungan protein, mineral, dan zat-zat gizi lain yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh dan kecerdasan otak manusia (Mansyur et al., 2020). Ikan teri olahan terdiri dari berbagai jenis olahan makanan seperti sambal, nugget, *stick* dan berbagai diversifikasi produk lainnya, sehingga diperoleh beragam jenis produk olahan dari ikan teri (Kusumastanto, 2014). Pengolahan ikan teri menjadi produk sambal disebabkan oleh kebiasaan masyarakat Sulawesi yang sangat menyukai makanan bercita rasa pedas (Jasmine & Munawaroh, 2012). Selain itu, proses pembuatan sambal menggunakan ikan teri dapat membantu perekonomian terutama masyarakat pesisir dengan memanfaatkan potensi lokal di wilayah Sulawesi sehingga dapat menghasilkan sambal dengan mutu yang baik, cita rasa dan aroma yang khas (Supit et al., 2015).

Sambal merupakan produk yang digemari oleh masyarakat Indonesia memiliki cita rasa pedas, yang dibuat dari bahan baku cabe dengan tingkat konsumsi cukup tinggi, sebab sambal menjadi makanan pendamping nasi yang dapat mengurangi rasa hambar dan mampu menambah selera makan. Tingkat konsumsi sambal yang tinggi tersebut, berpeluang untuk membuat sambal dalam bentuk praktis dan instan. Hal ini juga disampaikan oleh Sutomo (2014) sambal telah menjadi salah satu peluang bisnis dalam bentuk siap saji atau instan. Salah satu peluang yaitu sambal ikan dengan bahan dasar ikan, cabe dan bumbu-bumbu sebagai bahan pelengkap memiliki rasa dan aroma yang khas (Sulistijowati et al., 2020). Berbagai jenis ikan bisa dibuat sambal seperti contoh sambal yang dibuat dari ikan roa pada skala industri di Palu (Pratama et al., 2019).

Menghasilkan sambal praktis dan instan diperlukan beberapa proses pengolahan. Sambal dapat diolah dengan berbagai cara seperti pemanasan, pengukusan, perebusan, pemanggangan, pengasapan, dan penggorengan. Cara pengolahan tersebut dapat

memberikan cita rasa, aroma, tektur, dan warna yang berbeda dengan bahan mentahnya. Selain itu pemanasan juga berfungsi untuk memusnahkan dan membunuh mikroorganisme. Pemberian bumbu dilakukan untuk menghasilkan cita rasa yang khas pada sambal sehingga tercipta suatu produk akhir yang enak dan lezat (Hakim, 2010).

Selanjutnya, untuk memperpanjang daya simpan suatu produk, sebagian air yang ada dalam bahan utama produk seperti ikan teri dalam pengolahan sambal harus dihilangkan dengan cara pengeringan, penjemuran atau dengan alat pengering buatan. Semakin tinggi kadar air dalam suatu produk pangan akan semakin rentan produk tersebut terkontaminasi oleh mikroorganisme pembusuk, dan produk akan memiliki daya simpan yang relatif singkat. Penurunan kadar air sebanding dengan waktu pengeringan yakni semakin lama waktu pengeringan maka kadar air dalam bahan pangan semakin berkurang (Priyanti, 2016).

Tujuan penelitian ini antara lain: 1) Menganalisis kelayakan usaha sambal ikan teri, 2) Menganalisis persentase kadar air dan kadar asam lemak bebas pada sambal ikan teri, dan 3) Menganalisis tingkat kesukaan konsumen terhadap warna, aroma, tekstur dan cita rasa sambal ikan teri. Adapun kegunaan penelitian ini nantinya dapat menambah pengetahuan baru tentang pembuatan sambal ikan teri metode oven dan metode goreng dengan bahan baku ikan teri segar, menambah pengetahuan baru bagi peneliti tentang mutu dari sambal ikan teri segar dan menambah diversifikasi olahan ikan teri.

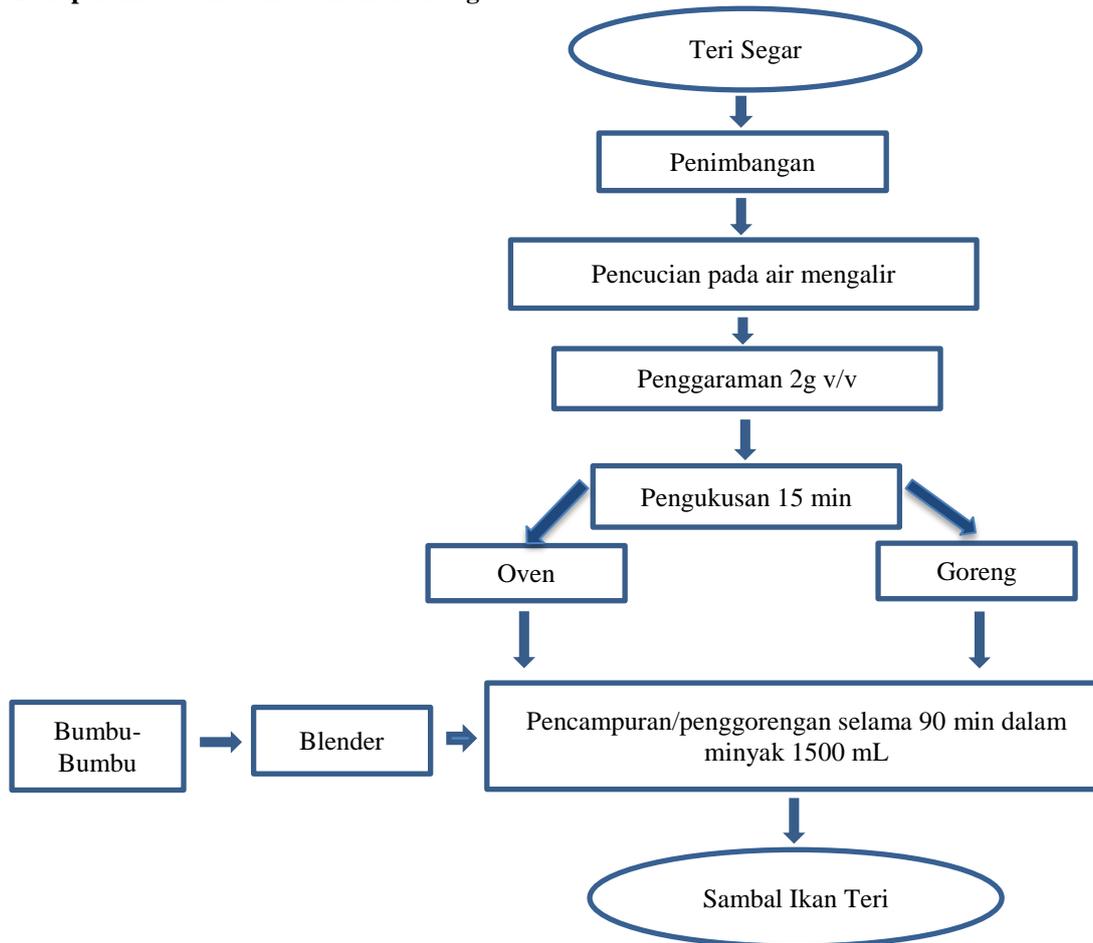
Berdasarkan hal tersebut diatas maka perlu dilakukan penelitian mengenai analisis kelayakan usaha sambal ikan teri segar dengan pengamatan pada sifat fisikokimia dan organoleptiknya selama penyimpanan suhu ruang. Penilaian secara organoleptik meliputi tingkat kesukaan konsumen terhadap cita rasa, aroma, tekstur dan warna sambal ikan teri segar serta penerimaan keseluruhan mutu produk sambal ikan teri.

II. METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan meliputi ikan teri segar diperoleh dari Pasar Inpres Manonda, Kota Palu dan bumbu merupakan perpaduan dari rempah-rempah (bawang merah, bawang putih, cabe rawit, cabe keriting, air asam jawa, penyedap rasa, gula pasir, kaldu bubuk dan minyak goreng yang dibeli di pasar inpres Manonda. Selanjutnya di laboratorium ikan teri langsung dicuci bersih. Perlakuan pertama ikan teri dioven sebelum diolah menjadi sambal teri. Perlakuan kedua ikan teri digoreng terlebih dahulu sebelum diolah menjadi sambal ikan teri.

Tahap Pembuatan Sambal Ikan Teri Segar



Gambar 1. Diagram alir proses pembuatan sambal ikan teri

Parameter Pengamatan

Parameter uji sambal ikan teri meliputi; ALB, KA, dan organoleptik, serta *Revenue Cost Ratio* (R/C ratio) dan *payback period* (PP) untuk melihat kelayakan usaha sambal ikan teri.

Metode Analisis

Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah cara pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk mengukur daya penerimaan terhadap suatu produk. Uji organoleptik digunakan untuk melihat tingkat kesukaan konsumen terhadap produk olahan (Mardiah et al., 2018). Sifat yang menentukan penilaian bahan pangan diterima atau tidak adalah sifat inderawinya. Indera yang digunakan dalam menilai sifat inderawi adalah indera penglihatan, peraba, pembau dan pengecap (terhadap warna, aroma dan rasa serta kesukaan secara keseluruhan dari sambal ikan teri) menggunakan kuesioner sebagai alat bantu berupa daftar pertanyaan yang harus diisi oleh 25 orang panelis (Djollong,

2014). Hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan Microsoft Excel.

Kadar Air

Perhitungan kadar air sampel menggunakan metode Sudarmadji et al. (1997). Timbang sampel sebanyak 1-2 g ke botol timbang yang beratnya telah diketahui. Kemudian sampel dikeringkan pada oven dengan suhu 100-105°C selama 3-5 jam, setelah itu dinginkan dalam desikator lalu ditimbang. Selanjutnya panaskan kembali selama 30 menit di dalam oven, dinginkan kembali di dalam desikator lalu ditimbang. Kemudian hal yang sama diulangi hingga diperoleh berat konstan.

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{(\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}) \times 100}{\text{Berat sampel}}$$

Asam Lemak Bebas

Analisis asam lemak bebas berdasarkan metode Sudarmadji et al. (1997). Sampel ditimbang sebanyak 0,2 gram dalam erlenmeyer. Selanjutnya ditambahkan

alkohol netral panas sebanyak 50 ml dan indikator phenolphthalein (PP) sebanyak 2 ml. Titrasi dengan larutan 0,1 N NaOH sudah distandarisasi hingga larutan tidak berubah warna merah jambu yang diperoleh selama 30 detik. Perhitungan nilai asam lemak bebas berdasarkan formula dibawah ini:

$$\text{Angka Asam Lemak Bebas} = \frac{V \text{ titran (ml)} \times N \text{ titran} \times BM \text{ NaOH}}{\text{berat sampel (g)}}$$

Revenue Cost Ratio

Analisis data kuantitatif pada penelitian ini, menggunakan data dari jumlah alat dan bahan pada proses menghasilkan sambal ikan teri segar yang kemudian dihitung berdasarkan rumus penerimaan, *Revenue Cost Ratio* (R/C ratio) dan *Payback period* (PP).

1. Penerimaan

Mengetahui keuntungan yang diperoleh pada suatu usaha, maka total penerimaan dihitung mengikuti rumus matematis sebagai berikut:

$$TR = P \times Q$$

Dimana:

TR = Total Penerimaan (Rp) (proses produksi)

P = Harga (Rp per Kg) produk

Q = Jumlah Barang (Kg) (proses produksi)

2. Revenue Cost Ratio (R/C ratio)

Jumlah ratio untuk melihat keuntungan relatif yang akan didapatkan dalam sebuah usaha dapat menggunakan rumus matematis sebagai berikut:

$$R/C \text{ ratio} = \frac{\text{penerimaan}}{\text{total biaya}}$$

3. Payback Period (PP)

Untuk menghitung pengembalian modal menggunakan rumus matematis sebagai berikut

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{arus Kas}}$$

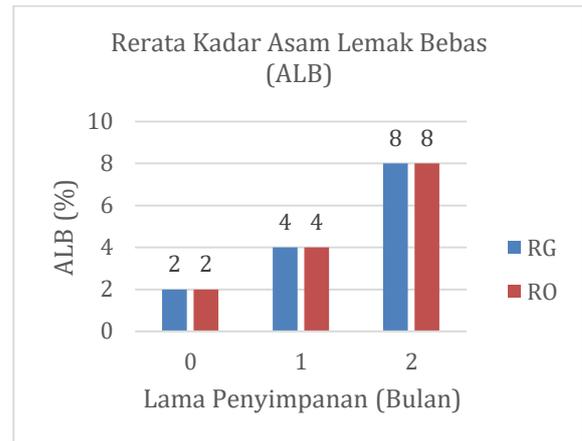
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dari parameter yang digunakan pada pelaksanaan penelitian dapat diuraikan dalam hasil dan pembahasan dibawah ini.

Kadar Asam Lemak Bebas

Hasil pengujian kadar asam lemak bebas pada sambal teri (Gambar 2.) dengan perlakuan teri di oven dan di goreng diperoleh jumlah yang sama yaitu 2%, 4% dan 8% saat disimpan sejak 0 bulan hingga 2 bulan. Hal ini menunjukkan semakin lama penyimpanan maka asam lemak bebas juga meningkat. Sejalan dengan pernyataan Pratiwi et al. (2019) bahwa meningkatnya kadar lemak berhubungan dengan nilai kadar air pada sampel sambal ikan teri. Demikian pula

jumlah air meningkat dapat mempengaruhi lama penyimpanan dari sambal teri.

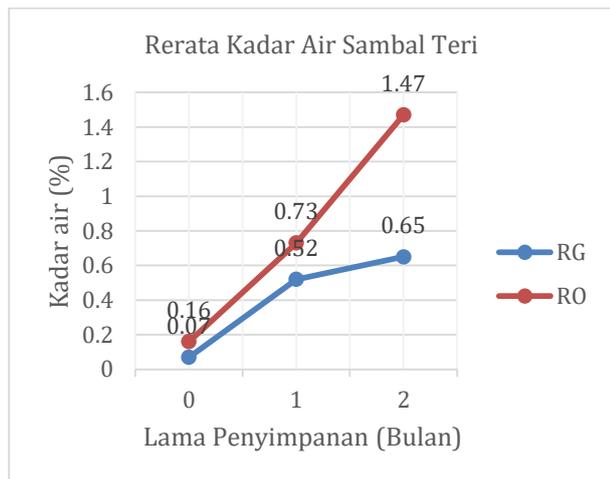


Gambar 2. Rerata kadar asam lemak bebas sambal ikan teri selama penyimpanan

Pengaruh kadar asam lemak bebas yang tinggi pada mutu produk minyak dapat menimbulkan ketengikan dan kadar kolesterol dalam minyak juga meningkat (Winarno, 2004). Proses oksidasi minyak berlangsung bila terjadi kontak antara sejumlah oksigen dengan minyak. Hal ini terindikasi dengan timbulnya *flavor*, *flatness* atau *oiliness*, yang selanjutnya terjadi perubahan rasa dan aroma tengik secara alami. Jika ketengikan mencapai tahap terakhir, maka sambal ikan teri akan terasa getir (Hasibuan & Meilano, 2018).

Kadar Air

Kadar air sambal ikan teri (Gambar 3.) pada berbagai perlakuan dan lama penyimpanan yang berbeda menunjukkan peningkatan jumlahnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Pratiwi et al. (2019) bahwa semakin lama penyimpanan pada suhu ruang maka jumlah kadar air akan meningkat. Peningkatan ini dipengaruhi oleh kelembaban udara lingkungan sekitar selama masa penyimpanan pada suhu ruang.



Gambar 3. Rerata kadar air sambal ikan teri selama penyimpanan

Uji Organoleptik

Warna

Warna sambal ikan teri oven menunjukkan nilai tingkat kesukaan berkisar 4,04%, dan warna sambal ikan teri goreng dengan tingkat kesukaan 4,44%. Warna sambal ikan teri segar oven merah pucat dan sambal ikan teri goreng merah tua. Berdasarkan hasil uji organoleptik menunjukkan adanya perubahan tingkat kesukaan warna terhadap sambal ikan teri segar oven selama proses penyimpanan setelah 1 (satu) bulan. Sedangkan warna sambal ikan teri segar tidak terjadi perubahan dengan daya simpan selama 3 (tiga) bulan.

Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik aroma dari sambal ikan teri diperoleh skor rerata 4,3 yaitu skala disukai oleh panelis dari dua perlakuan sambal teri metode oven dan sambal teri metode goreng. Hal ini diduga karena aroma yang dihasilkan merupakan aroma khas sambal ikan teri yang ditambahkan dengan bumbu-bumbu berupa bawang putih, bawang merah dan cabai yang juga menghasilkan aroma yang khas.

Rasa

Hasil pengujian organoleptik terhadap rasa sambal ikan teri segar oven menunjukkan nilai tingkat kesukaan pada skala 4,6% pada waktu penyimpan 0 (nol) hingga 1 (bulan) bulan dan sambal ikan teri segar goreng tingkat kesukaan terhadap rasa sebesar 4,52% pada daya simpan 0 (nol) hingga 1 (satu) bulan sedangkan tingkat kesukaan rasa pada bulan ke 2 (dua) dan ke (tiga) sambal ikan teri goreng sebesar 4,24% terjadi penurunan tingkat kesukaan sebesar 0,28% suka.

Ikan merupakan salah satu sumber makanan yang kaya akan asam lemak tak jenuh. Namun demikian dengan adanya pengolahan lebih lanjut dapat

mempengaruhi kandungan asam lemak utamanya dan asam lemak bebas (Pratiwi et al., 2019). Pengaruh kadar asam lemak tinggi terhadap mutu produk minyak akan menimbulkan ketengikan pada minyak dan meningkatnya kadar kolesterol dalam minyak (Winarno, 2004). Pengamatan secara visual dan penciuman menunjukkan pada masa penyimpanan 2 bulan terjadi pertumbuhan jamur dan ketengikan pada sambal. Saat penyimpanan minyak akan mengalami perubahan fisika-kimia yang disebabkan oleh terjadinya proses oksidasi dan hidrolisis secara terus menerus pada sambal ikan teri.

Analisis Kelayakan Sambal Ikan Teri Metode Oven

Hasil penelitian sambal ikan teri oven menghasilkan sejumlah 3,375 g sambal ikan teri, dikemas dalam satuan botol yang setiap botolnya dengan berat bersih 133 gram, menghasilkan 25 botol. Harga penjualan di pasaran Rp.25.000/botol menghasilkan penerimaan sebesar Rp.634.400,-

Revenue Cost Ratio (R/C ratio) Perlakuan 1

Diketahui:

Penerimaan = Rp 634.400,-

Total biaya = Rp 469.470,-

Maka: $R/C \text{ ratio} = \frac{\text{Rp. } 634.400}{\text{Rp. } 469.470} = 1.35$

Hasil analisis R/C ratio dari sambal ikan teri segar pada perlakuan 1, menunjukkan nilai positif untuk dijadikan suatu usaha.

Analisis Kelayakan Sambal Ikan Teri Metode Goreng

Hasil penelitian sambal ikan teri goreng menghasilkan sejumlah 2,135 g sambal ikan teri, dikemas dalam satuan botol yang setiap botolnya dengan berat bersih 133 gram, menghasilkan 16,053 botol. Harga umum penjualan di pasaran Rp 25.000/botol menghasilkan penerimaan sebesar Rp 401.425,-

Revenue Cost Ratio(R/C ratio) Perlakuan 2

Diketahui:

Penerimaan = Rp.401.325

Total biaya = Rp. 469.470

Maka : $R/C \text{ ratio} = \frac{\text{Rp. } 401.325}{\text{Rp. } 469.470} = 0.85$

Hasil analisis R/C ratio sambal ikan teri segar pada perlakuan 2, menunjukkan nilai negatif maka sambal teri segar metode goreng tidak dapat direkomendasikan sebagai usaha.

Hasil analisis kelayakan ekonomi berdasarkan penerimaan atau jumlah produksi menunjukkan bahwa dari kedua metode tersebut yakni menggunakan metode oven yang bisa dijadikan sebagai usaha akan

tetapi berdasarkan daya simpan metode goreng yang lebih baik, karena memiliki daya simpan lebih lama.

Payback Period (PP) Perlakuan 1

Diketahui :

Investasi = Rp. 3.302.300

Arus Kas/produksi = Rp. 643.400

Maka: $Payback\ period = \frac{Rp\ 3.302.300}{Rp.\ 634.400} = 5,21\ bulan$

Hasil analisis *Payback Period* (PP) sambal teri segar perlakuan 1, menunjukkan bahwa investasi yang dikeluarkan untuk modal awal dapat dikembalikan dalam waktu 5 bulan 6 hari tiga jam.

Payback Period (PP) Perlakuan 2

Diketahui:

Investasi = Rp. 3.302.300

Arus Kas/produksi = Rp. 401.325

Maka: $Payback\ period = \frac{Rp.3.302.300}{Rp.401.325} = 8,23\ bulan$

Hasil analisis *Payback Period* (PP) sambal teri segar perlakuan 2, menunjukkan bahwa investasi yang dikeluarkan untuk modal awal dapat dikembalikan dalam waktu 8 bulan 6 hari 9 jam. Berdasarkan nilai *Payback Period* dari kedua perlakuan tersebut secara ekonomi sambal ikan teri segar metode oven lebih baik atau dapat dijadikan usaha dibandingkan dengan sambal ikan teri segar metode goreng.

IV. KESIMPULAN

1. Hasil analisis tingkat kesukaan penelis terhadap sambal ikan teri metode oven memiliki daya simpan maksimum 1 bulan dan hasil uji organoleptik aroma, warna, rasa dan tekstur menunjukkan angka skor setara dengan sangat suka, dan suka.
2. Hasil uji organoleptik pada tingkat kesukaan panelis dengan metode sambal ikan teri goreng memiliki daya simpan hingga 2 bulan menunjukkan penilaian warna, aroma, tekstur dan rasa adalah sangat suka dan suka.
3. Pada perlakuan sambal teri yang di oven kadar air sebesar 0,16%, 0,73% dan 1,47%. Hal ini menunjukkan pada penyimpanan 1 bulan mengalami peningkatan dari 0,16%-0,73% artinya menunjukkan peningkatan kadar air sebesar 72,84%. Selanjutnya pada penyimpanan 2 bulan mengalami peningkatan kadar air sebesar 74%. Pada perlakuan teri yang digoreng juga mengalami peningkatan namun tidak signifikan dari 0,07-0,52%, yang artinya peningkatan kadar air sebesar 45%, yang selanjutnya peningkatan kadar air sebesar 13%.
4. Kadar asam lemak bebas dari hasil pengujian pada sambal teri dengan perlakuan teri di oven dan digoreng diperoleh jumlah yang sama yaitu 2%, 4% dan 8% saat disimpan 0 bulan hingga 2 bulan,

semakin lama penyimpanan maka asam lemak bebas juga meningkat.

5. Secara ekonomi R/C rasio maupun *payback periode* sambal ikan teri metode oven lebih layak dibandingkan R/C rasio dan *payback periode* sambal teri metode goreng.

V. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Rektor Universitas Alkhairaat atas pemberian hibah dana penelitian internal tahun 2022. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada ketua LPPM dan Dekan Fakultas Perikanan Universitas Alkhairaat atas motivasi dan dukungannya selama pelaksanaan kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional. (2006). *Saus Cabe*. SNI 01-2976-2006.
- Djollong, A.F. (2014). Tehnik pelaksanaan penelitian kuantitatif. *Istiqra: Jurnal Pendidikan dan Pemikiran Islam*, 2(1): 86-100.
- Hakim A., (2010). Model pengembangan kewirausahaan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam menciptakan kemandirian sekolah. *Riptek*, 4(1): 1-14.
- Hasibuan, H. A., & Meilano, R. (2018). Penggunaan minyak sawit merah dalam pembuatan sambal cabai merah tumis. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 19(2): 95-106.
- Jasmine, M., & Munawaroh, B. (2012). *Aneka sambal nusantara*. Penerbit Kawan Pustaka. Jakarta.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), (2018). *Potensi usaha dan peluang investasi kelautan dan perikanan Provinsi Sulawesi Tengah*. Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan, Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) Provinsi Sulawesi Tengah.
- Kusumastanto, T. (2014). Arah strategi pembangunan indonesia sebagai negara maritim. Dikutip dari :https://www.researchgate.net/publication/266080942_Arah_Strategi_Pembangunan_Indonesia_s_ebagai_Negara_Maritim#fullTextFileContent
- Mardiah, A., & Fitria, E.A. (2018). Analisis organoleptik ikan asap yang diolah secara tradisional. *UNES Journal of Scientech Research*, 3(2): 101-109.
- Mansyur, M.H., & Sri Hajriani, A.R. (2020). Analisis fisikokimia sambal ikan teri (*Stelephorus sp.*). *Gorontalo Agriculture Technology Journal*, 3(2): 81-86.
- Pratiwi, S.S., Swastawati, F., & Fahmi, A.S. (2019). Pengaruh kandungan asap cair terhadap oksidasi lemak ikan teri galer (*Stolephorus indicus*) asin kering selama penyimpanan suhu ruang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 1(2): 30-38.

How to cite (APA Style 6th ed)

Mawar., Sosiawati E., Asrawaty., Mardiah, A.. (2023). Analisis Kelayakan Sambal Ikan Teri Segar dengan Uji Fisikokimia dan Organoleptik Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *JA'FAR : j.fish.Aquat.res*, Vol 1(2), 1-7

- Pratama, M.R, Damayanti, L., & Kalaba, Y. (2019). Analisis nilai tambah ikan Roa menjadi sambal pada industri Sal-Han di Kota Palu. *Agrotekbis: e-Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(1): 107-114.
- Priyanti, E. (2016). Studi Lama Waktu Pengeringan Dihubungkan dengan Penurunan Berat Dan Laju Pengeringan Ikan Teri (*Stolephorus* spp.). *Biomedika*, 9(1): 20-25.
- Sidatik KKP (2016). Sistem Informasi Diseminasi Data dan Statistik Kelautan dan Perikanan. Kementerian Perikanan dan Kelautan (KKP), Republik Indonesia.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (1997). Prosedur analisa untuk bahan makanan dan pertanian. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Supit, J.W., Langi, T.M., & Ludong, M.M. (2015). Analisis sifat fisika kimia dan organoleptik sambal "Cahero". Skripsi. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Sutomo B. (2014). Sambal & Saus. Jakarta: PT Kawan Pustaka.
- Sulistijowati R., Manteu, S.H., & Tahir, M. (2020). Kuliner sambal ikan. Penerbit Deepublish Publisher, Jakarta
- Winarno, F.G. (2004). Kimia Pangan Dan Gizi. Penerbit Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.