

Pengaruh Perbedaan Metode Pengolahan dan Level Pemberian Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap Kualitas Organoleptik Tepung Ikan Rucah

*The Effect of Different Processing Methods and The Concentration of Cherry Leaf Extract (*Muntingia calabura* L.) on the Organoleptic Quality of Rucah Fish Flour*

Ade Novia Anggriani, Retno Iswarin Pujaningsih, dan Sri Sumarsih

Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro
Corresponding e-mail: adheholic96@yahoo.com

ABSTRACT

This research was conducted to examine the effect of different processing methods and concentration of cherry leaf extract on the organoleptic quality of *rucah* fish flour. A completely randomized research design and 2x2 factorial design with 4 replications were employed in this research. Some parameters were measured, organoleptic test including the texture, color, aroma, and fungus. The results of this research indicated no significant interaction between the different methods used and the level of Jamaica Cherry leaf extract toward the texture, color, aroma and the existence of fungus in the *rucah* fish flour. The different methods significantly affected the average score of the texture ($P < 0.05$), yet they did not significantly affected the color, aroma and the existence of fungus in the flour, decreasing the average score of the color and aroma of the flour. Different levels of Jamaica Cherry leaf extract significantly ($P < 0.05$) decreased the average scores of color and aroma of the Rucah fish flour. This research concluded that there was no significant interaction that occur from the combination of treatment using different processing methods and the concentration of Jamaica Cherry leaf extract on the organoleptic quality of *rucah* fish flour. The steaming process increased the score of flour texture, while the addition of Jamaica Cherry extract decreased the scores of flour color and aroma. The use of steaming method as the best method in the making of rucah fish flour produced quality organoleptic with non-clumping texture, fairly dry, soft with bright color, specific aroma of fish flour and non-modly fish flour.

Key words: *Rucah* fish flour, cherry leaf extract, processing method, organoleptic

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji interaksi antara perbedaan metode pengolahan dan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2x2 dengan 4 ulangan. Parameter yang diukur yaitu uji organoleptik meliputi tekstur, warna, aroma dan jamur. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara perbedaan metode pengolahan dan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap tekstur, warna, aroma dan keberadaan jamur pada tepung ikan rucah. Perbedaan metode pengolahan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) meningkatkan rata-rata skor tekstur tepung ikan rucah, tetapi tidak berpengaruh nyata pada warna, aroma dan keberadaan jamur pada tepung ikan rucah. Perbedaan level pemberian ekstrak daun kersen berpengaruh nyata ($P < 0,05$) menurunkan rata-rata skor warna dan aroma tepung ikan rucah. Disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi kombinasi perlakuan antara perbedaan metode pengolahan dengan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah. Perlakuan pengukusan meningkatkan skor tekstur tepung ikan rucah dan pemberian ekstrak daun kersen menurunkan skor warna dan aroma tepung ikan rucah. Perlakuan terbaik yaitu metode pengukusan pada pembuatan tepung ikan rucah menghasilkan kualitas organoleptik dengan tekstur tidak menggumpal, cukup kering, halus, berwarna coklat cerah, memiliki aroma spesifik tepung ikan, dan tidak terdapat jamur.

Kata Kunci: Tepung ikan rucah, ekstrak daun kersen, metode pengolahan, organoleptik

PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki wilayah lautan luas sehingga hasil lautnya sangat melimpah. Potensi sumber daya perikanan hasil laut di

Indonesia mencapai sekitar 6,5 juta ton setahun, termasuk di dalamnya potensi perairan teritorial sebesar 4,5 juta ton (Murtidjo, 2001). Hasil tangkapan ikan dilaut pada tahun 2016 mencapai 6,83 juta ton. Hasil tangkapan ikan rucah pertahunnya

dapat mencapai 331 ton (Ditjen Perikanan Tangkap, 2016). Hasil dari tangkapan laut sangat beraneka ragam dari ikan yang besar sampai ikan yang kecil. Biasanya hasil tangkapan ikan-ikan kecil dijual dengan harga yang rendah contohnya ikan rucah. Hidayatullah *et al.* (2014) menyatakan bahwa harga jual ikan rucah dipasar berkisar Rp 2.500 – 4.000/kg. Ikan rucah merupakan hasil tangkapan sampingan yang dianggap tidak memiliki nilai ekonomis. Ikan rucah dapat diolah menjadi tepung ikan.

Kualitas tepung ikan dapat diuji secara fisik, kimiawi dan mikrobiologi. Kualitas fisik tepung ikan yang dinilai adalah bentuk dan keseragaman ukuran partikel tepung. Kualitas kimia yang terkandung pada tepung ikan rucah kualitas I terdiri dari kadar air 10%, protein kasar 65%, serat kasar 1,5%, abu 20%, lemak kasar 8%, Ca 2,5-5,0%, P 1,6-3,2% dan NaCl 2% dan kualitas mikrobiologis tepung ikan harus terbebas dari bakteri patogen contohnya *Salmonella* dan kapang (Standar Nasional Indonesia, 1996). Pengujian organoleptik pada tepung ikan rucah dapat diaplikasikan dengan mudah dan tidak membutuhkan biaya yang mahal. Uji organoleptik dilakukan untuk mengetahui kualitas bahan pakan dari tekstur, warna, aroma dan keberadaan jamur (Masni *et al.*, 2010). Tepung ikan yang bermutu baik memiliki tekstur halus, ukuran partikel seragam, berwarna cokelat, aromanya amis khas tepung ikan, tidak terdapat jamur, bebas dari sisa-sisa tulang dan benda-benda asing (Yuningsih, 2002).

Proses pengolahan tepung ikan rucah dengan berbagai metode yaitu perebusan, pengukusan dan presto dapat menyebabkan perbedaan kualitas organoleptik tepung ikan (Assadad *et al.*, 2015). Tepung ikan memiliki kandungan protein kasar yang tinggi yaitu 65% dan juga memiliki kandungan lemak kasar sebesar 8% sehingga dapat menyebabkan kerusakan. Tepung ikan yang diproses kurang baik akan menyebabkan penurunan kualitas organoleptik. Penurunan kualitas organoleptik dalam proses pengolahan tepung ikan dapat dicegah dengan pemberian ekstrak daun kersen

(*Muntingia calabura* L.). Ekstrak daun kersen pada konsentrasi 6,25% memiliki senyawa aktif berupa flavonoid, tanin dan saponin yang dapat digunakan sebagai antibakteri (Prasetyo dan Sasongko, 2014). Proses pengambilan senyawa aktif flavonoid dilakukan menggunakan metode sokletasi yang prinsipnya penyaringan secara berulang-ulang dengan suhu 70 °C sampai tetesan siklusnya tidak berwarna lagi. Kelebihan dari metode sokletasi yaitu hasil ekstrak yang dihasilkan lebih banyak, waktu yang dibutuhkan lebih efisien dan bahan yang digunakan tidak terlalu banyak (Puspitasari dan Prayogo, 2016). Pemberian ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.) pada proses pengolahan tepung ikan diharapkan dapat mencegah tumbuhnya mikrobia pembusuk atau patogen yang menyebabkan penurunan kualitas organoleptik tepung ikan sehingga didapatkan hasil organoleptik yang baik. Tujuan penelitian untuk mengkaji interaksi antara perbedaan metode pengolahan dan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah. Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian adalah memperoleh informasi kombinasi perlakuan terbaik metode pengolahan berbeda dan pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik ikan rucah.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan di Laboratorium Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

Materi yang digunakan pada penelitian adalah ikan rucah tanpa pengukusan, ikan rucah dengan pengukusan dan ekstrak daun kersen. Alat yang digunakan adalah plastik bening, timbangan gantung, baskom, alat kukusan, saringan, tisu, plastik cor, *blender*, alat tulis, loyang kecil, cawan porselin, nampan, timbangan analitik, gelas ukur, gelas beker, oven suhu 50°C, tanur, soklet, eksikator, kertas saring dan form penilaian panelis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi rancangan penelitian, prosedur penelitian dan analisis data.

Rancangan Penelitian

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial 2x2 dengan 4 ulangan. Faktor pertama (A) adalah perbedaan metode pengolahan ikan. Faktor kedua (B) adalah level pemberian ekstrak daun kersen. Kombinasi perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- A₁B₁ = Ikan rucah tanpa pengukusan + tidak diberi ekstrak
- A₁B₂ = Ikan rucah tanpa pengukusan + diberi ekstrak 50 ml
- A₂B₁ = Ikan rucah dengan pengukusan + tidak diberi ekstrak
- A₂B₂ = Ikan rucah dengan pengukusan + diberi ekstrak 50 ml

Prosedur penelitian

Penelitian dilakukan dalam tiga tahap yang meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan perlakuan dan tahap analisis.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan yaitu persiapan alat dan bahan yang akan digunakan. Persiapan bahan yang pertama adalah pembuatan serbuk daun kersen dengan pengumpulan daun kersen yang tua, selanjutnya daun kersen dicuci dengan air mengalir. Daun yang telah dicuci diangin-anginkan selama semalam, kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 60°C selama 24 jam. Daun yang telah dioven kemudian dihaluskan menggunakan blender dan diayak (Mahardika *et al.*, 2014). Serbuk daun yang sudah jadi digunakan untuk pembuatan ekstrak daun kersen menggunakan metode sokletasi (Mamonto *et al.*, 2014).

Persiapan bahan yang kedua adalah pembuatan sampel ikan. Ikan yang telah dibeli di pasar Kobong kemudian ditimbang dan dibagi menjadi dua. Sampel ikan pertama untuk ikan yang tanpa pengukusan dan sampel ikan kedua untuk ikan yang dikukus.

Masing-masing ikan dicuci bersih menggunakan air mengalir dan untuk sampel ikan yang pertama setelah dicuci bersih ditiriskan, sedangkan untuk sampel ikan yang kedua dilakukan proses pengukusan menggunakan kompor selama 30 menit. Sampel ikan pertama setelah ditiriskan kemudian dihaluskan menggunakan *blender* dan untuk sampel ikan kedua setelah selesai dikukus ditiriskan dan dilanjutkan penghalusan menggunakan *blender*. Masing-masing sampel yang telah dihaluskan dikering udarakan supaya kadar air berkurang dan saat masuk oven sampel tidak terlalu basah. Sampel yang telah dikering udarakan dimasukkan ke dalam plastik.

Tahap Pelaksanaan Perlakuan

Tahap pelaksanaan perlakuan meliputi proses pencampuran ekstrak dengan sampel dan proses pengovenan. Sampel ikan yang sudah siap digunakan ditimbang masing-masing 500 gram dan setiap 500 gram sampel diberikan ekstrak sebanyak 50 ml yang terdiri dari 25 ml etanol 97% dan 25 ml ekstrak daun kersen. Sampel ikan yang sudah ditambahkan ekstrak diaduk sampai homogen. Sampel ikan yang diberi ekstrak dan tidak beri ekstrak kemudian ditimbang sejumlah sampel yang dibutuhkan dan dilanjutkan dengan proses pengovenan pada suhu 50°C sampai dengan kadar air konstan. Penggunaan suhu 50°C untuk meminimalkan terjadinya denaturasi protein. Pengecekan kadar air dilakukan setiap 1 jam sekali setelah 6 jam pengovenan sampai kadar air sampel konstan. Masing-masing sampel yang sudah konstan kadar airnya dimasukkan ke dalam wadah plastik sesuai dengan kode sampelnya untuk dilakukan proses penghalusan dan dilanjutkan proses pengayakan sehingga menjadi tepung ikan.

Tahap Analisis

Tahap analisis yaitu uji organoleptik. Terdapat empat kriteria yang akan dinilai secara organoleptik yaitu bentuk, warna, aroma dan ada atau tidaknya jamur. Panel yang akan melakukan pengujian sebanyak 20

orang panelis semi terlatih yang masing-masing sampelnya diberikan kode sampel (Erungan *et al.*, 2005).

Penilaian tekstur dari tepung ikan rucah dilakukan dengan menggunakan indera peraba. Penilaian warna dari tepung ikan rucah dilakukan dengan menggunakan indera

penglihatan. Penilaian aroma dari tepung ikan rucah dilakukan dengan menggunakan indera penciuman. Penilaian keberadaan jamur dari tepung ikan rucah dilakukan dengan menggunakan indera penglihatan. Kriteria organoleptik tepung ikan rucah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria kualitas organoleptik tepung ikan rucah

Kriteria	Skor	
	Nilai	Angka
Penampilan Tekstur		
- Tidak menggumpal, kering dan halus	Sangat Baik	5
- Tidak menggumpal, cukup kering dan halus	Baik	4
- Tidak menggumpal, cukup kering dan sedikit kasar	Kurang Baik	3
- Sedikit menggumpal, cukup kering dan kasar	Jelek	2
- Menggumpal, lengket dan kasar	Sangat Jelek	1
Penampilan Warna		
- Bersih, cokelat dan cerah	Sangat Baik	5
- Kurang bersih, cokelat dan cerah	Baik	4
- Kurang bersih, sedikit kotor, cokelat kehitaman	Kurang Baik	3
- Kotor dan cokelat kehitaman	Jelek	2
- Kotor dan berubah warna	Sangat Jelek	1
Penampilan Aroma		
- Harum spesifik tepung ikan	Sangat Baik	5
- Kurang harum, spesifik tepung ikan	Baik	4
- Netral, sedikit bau tambahan	Kurang Baik	3
- Sedikit bau tengik	Jelek	2
- Bau tengik dan busuk	Sangat Jelek	1
Keberadaan Jamur		
- Tidak terdapat jamur dan tidak terdapat pengaruh kriteria organoleptik lain	Sangat Baik	5
- Tidak terdapat jamur dan terdapat pengaruh kriteria organoleptik lain	Baik	4
- Terdapat sedikit jamur dan terdapat salah satu pengaruh kriteria organoleptik lain	Kurang Baik	3
- Terdapat sedikit jamur dan terdapat dua pengaruh kriteria organoleptik lain	Jelek	2
- Terdapat banyak jamur dan terdapat banyak pengaruh kriteria organoleptik lain	Sangat Jelek	1

Keterangan : Semakin tinggi skor maka nilainya semakin baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tekstur Tepung Ikan Rucah

Hasil analisis ragam (Tabel 2.) menunjukkan tidak terdapat interaksi antara perbedaan metode pengolahan dengan level pemberian ekstrak daun kersen (*Muntingia calabura* L.). Pengukusan memberikan

pengaruh nyata ($P < 0,05$) meningkatkan skor tekstur tepung ikan rucah tetapi level pemberian ekstrak daun kersen tidak memberikan pengaruh nyata. Tabel 2. menunjukkan bahwa metode pengukusan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) meningkatkan skor tekstur tepung ikan rucah. Proses pengukusan dapat mengurangi kadar air pada

ikan sehingga teksturnya menjadi padat. Mardiana dan Fatmawati (2014) menyatakan bahwa tujuan pengukusan dilakukan untuk

mengurangi kadar air dan mempertahankan mutu daging ikan yaitu tekstur yang padat dan kompak.

Tabel 2. Rataan skor tekstur tepung ikan rucah akibat metode pengolahan dan level pemberian ekstrak daun kersen yang berbeda

Perbedaan Metode Pengolahan	Level Pemberian Ekstrak		Rataan (A)
	B1 (0ml)	B2 (50ml)	
(Tanpa Pengukusan) A1	3,99	3,99	3,99 ^b
(Dikukus) A2	4,49	4,26	4,37 ^a
Rataan (B)	4,23	4,12	

Keterangan : Superskrip pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan ($P < 0,05$)

Selama proses pengukusan, ikan mengalami penurunan kadar air. Hal ini disebabkan karena selama proses pemanasan tubuh ikan melepaskan sejumlah air sehingga terjadi penurunan kadar air pada produk yang dihasilkan. Hal ini didukung oleh pernyataan Sipayung *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa kadar air pada suatu bahan akan mengalami penyusutan setelah proses pemasakan dan proses penyusutan kadar air terjadi apabila uap panas yang dialirkan meliputi permukaan bahan akan menaikkan tekanan uap air yang menyebabkan terjadinya pergerakan air secara difusi dari bahan ke permukaannya dan setelah air bahan berkurang tekanan uap air akan menurun sampai terjadi keseimbangan dengan udara disekitarnya. Tepung ikan yang memiliki kadar air yang rendah pada saat dilakukan pengovenan dapat menghasilkan tekstur yang kering dan tidak menggumpal. Mardiana dan Fatmawati (2014) menyatakan bahwa tekstur tepung ikan dipengaruhi karena adanya proses pemanasan sehingga menghasilkan tepung ikan yang bertekstur kering, partikel seragam dan agak halus.

Pemberian ekstrak daun kersen tidak berpengaruh nyata terhadap skor tekstur tepung ikan rucah. Hal ini disebabkan senyawa flavonoid pada ekstrak daun kersen mengandung zat cair yang mudah menguap apabila dilakukan pemanasan. Hal ini sesuai dengan pendapat Marsono *et al.* (2017) bahwa flavonoid merupakan senyawa aktif yang tidak tahan pada panas sehingga pada proses pengolahan yang bersuhu tinggi akan

menyebabkan penguapan dan dengan adanya penguapan maka tekstur tepung ikan akan menjadi kering. Tekstur tepung ikan yang kering merupakan tekstur tepung ikan yang baik. Tekstur tepung ikan yang dilakukan dengan metode pengukusan juga menghasilkan tepung ikan yang baik. Tekstur tepung ikan dapat dipengaruhi dari kandungan kadar air, lemak dan serat kasar. Kadar air dan lemak yang tinggi dapat menyebabkan penggumpalan pada tepung ikan dan serat kasar yang tinggi dapat menyebabkan tekstur tidak halus. Hal ini menurut pendapat Ninsix (2012) yang menyatakan bahwa kandungan nutrisi misalnya kadar air, serat kasar dan lemak kasar dapat mempengaruhi tekstur pada suatu bahan pakan. Wirawan *et al.* (2018) menyatakan tekstur tepung ikan dikatakan baik yaitu memiliki tekstur tidak menggumpal, kering dan halus. Berdasarkan hasil organoleptik bahwa skor tekstur tepung ikan rucah yang baik yaitu tepung ikan yang diberikan perlakuan pengukusan.

Warna Tepung Ikan Rucah

Hasil analisis ragam (Tabel 3.) menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara perbedaan metode pengolahan dengan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap warna tepung ikan rucah. Perbedaan metode pengolahan tidak memberikan pengaruh nyata tetapi level pemberian ekstrak daun kersen memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) menurunkan warna tepung ikan rucah. Assadad *et al.* (2015)

menyatakan bahwa warna tepung ikan dapat dipengaruhi dari jenis ikan yang digunakan serta proses pembuatannya.

Tabel 3. Rataan skor warna tepung ikan rucah akibat metode pengolahan dan level pemberian ekstrak daun kersen yang berbeda

Perbedaan metode pengolahan	Level pemberian ekstrak		Rataan (A)
	B1 (0ml)	B2 (50ml)	
(Tanpa Pengukusan) A1	4,50	3,88	4,19
(Dikukus) A2	4,50	4,36	4,43
Rataan (B)	4,50 ^a	4,12 ^b	

Keterangan : Superskrip pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan ($P < 0,05$)

Tabel 3. menunjukkan bahwa skor warna tepung ikan rucah yang diberi ekstrak daun kersen 50 ml berbeda nyata ($P < 0,05$) lebih rendah dibandingkan dengan tepung ikan rucah yang tidak diberi ekstrak daun kersen. Warna tepung ikan rucah yang tidak diberi ekstrak daun kersen lebih cerah dibandingkan dengan warna tepung ikan rucah yang diberi ekstrak daun kersen. Hal ini disebabkan karena ekstrak daun kersen memiliki warna hijau pekat kehitaman sehingga ketika dicampurkan dengan tepung ikan akan terjadi perubahan warna. Hal ini sesuai dengan pendapat Puspitasari dan Prayogo (2016) yang menyatakan bahwa ekstrak daun kersen berwarna hijau pekat kehitaman. Tepung ikan rucah yang berkualitas baik yaitu berwarna bersih, cokelat dan cerah. Hal ini sesuai dengan pendapat Assadad *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa warna tepung ikan yang baik memiliki warna terang dan cokelat muda. Skor warna tepung ikan yang baik pada tepung ikan yang tidak diberi ekstrak daun kersen karena memiliki warna yang sesuai dengan kriteria yaitu cokelat dan cerah.

Perbedaan metode pengolahan meskipun tidak berpengaruh nyata tetapi masih dalam kategori yang baik dan sesuai dengan kriteria (Tabel 1).

Aroma Tepung Ikan Rucah

Hasil analisis ragam (Tabel 4.) menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara perbedaan metode pengolahan dan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap aroma tepung ikan rucah. Perbedaan metode pengolahan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap aroma tepung ikan rucah dan pada level pemberian ekstrak daun kersen memberikan pengaruh nyata ($P < 0,05$) menurunkan skor aroma tepung ikan rucah.

Tabel 4. menunjukkan bahwa rata-rata skor aroma tepung ikan rucah terbilang baik yaitu 4,01 – 4,47. Menurut Badan Standarisasi Nasional (1991) menyatakan bahwa aroma tepung ikan yang baik yaitu harum dan spesifik tepung ikan. Spesifik aroma tepung ikan biasanya memiliki aroma yang khas berbau amis.

Tabel 4. Rataan skor aroma tepung ikan rucah akibat metode pengolahan dan level pemberian ekstrak daun kersen yang berbeda

Perbedaan Metode Pengolahan	Level Pemberian Ekstrak		Rataan (A)
	B1(0ml)	B2 (50ml)	
(Tanpa Pengukusan) A1	4,41	3,91	4,16
(Dikukus) A2	4,52	4,11	4,32
Rataan (B)	4,47 ^a	4,01 ^b	

Keterangan : Superskrip pada baris yang sama menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan ($P < 0,05$)

Menurut Gisca (2013) bahwa timbulnya aroma amis pada tepung ikan disebabkan dari komponen nitrogen yaitu guanidin, trimetil amin oksida (TMAO) dan turunan imidazol. Tepung ikan yang tidak diberi ekstrak daun kersen memiliki bau amis yang tinggi dibandingkan tepung ikan yang diberi ekstrak daun kersen. Hal ini sesuai dengan pendapat Pomanto *et al.* (2016) yang

menyatakan bahwa aroma tepung ikan memiliki bau amis yang sangat kuat.

Tepung ikan rucah yang diberi ekstrak daun kersen menghasilkan skor aroma yang lebih rendah. Hal ini disebabkan karena pada ekstrak daun kersen terdapat senyawa flavonoid yang dapat mengikat aroma amis pada tepung ikan sehingga aroma amis pada tepung ikan sedikit rendah. Kuntorini *et al.* (2013) yang menyatakan bahwa senyawa flavonoid adalah antioksidan alami dan memiliki aktivitas biologis yang dapat

menghambat terjadinya berbagai reaksi oksidasi. Berdasarkan hasil rata-rata skor aroma tepung ikan rucah menunjukkan hasil yang terbaik pada tepung ikan rucah yang tanpa pemberian ekstrak daun kersen, meskipun perbedaan metode pengolahan tidak pengaruh nyata terhadap aroma tepung ikan rucah masih dalam kriteria yang baik dan sesuai standar (Tabel 1).

Keberadaan Jamur pada Tepung Ikan Rucah

Hasil analisis ragam (Tabel 5.) menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi antara metode pengolahan berbeda dan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap keberadaan jamur pada tepung ikan rucah. Masing-masing perlakuan secara parsial, baik metode pengolahan berbeda dan level pemberian ekstrak tidak memberikan pengaruh terhadap keberadaan jamur pada tepung ikan rucah.

Tabel 5. Rataan skor keberadaan jamur pada tepung ikan rucah akibat metode pengolahan dan level pemberian ekstrak daun kersen yang berbeda

Metode Pengolahan Berbeda	Level Pemberian Ekstrak		Rataan (A)
	B1 (0ml)	B2 (50ml)	
(Tanpa Pengukusan) A1	4,31	3,96	4,14
(Dikukus) A2	4,38	4,14	4,26
Rataan (B)	4,35	4,05	

Tabel 5. menunjukkan bahwa rata-rata skor keberadaan jamur pada tepung ikan rucah tidak mengalami perubahan yang signifikan pada perbedaan metode pengolahan. Hal ini disebabkan pada masing-masing metode pengolahan dilakukan proses pengeringan menggunakan oven sehingga menghasilkan tepung ikan yang berkadar air rendah. Proses pengeringan menggunakan oven membutuhkan waktu yang singkat.

Menurut Winangsih *et al.* (2013) bahwa terdapat beberapa metode pengeringan diantaranya yaitu pengeringan menggunakan oven yang akan menghasilkan kualitas bahan pakan lebih baik dan lebih efisien karena membutuhkan waktu yang singkat. Proses pengeringan dilakukan untuk mengurangi kadar air yang terkandung di dalam bahan

pakan sehingga pertumbuhan jamur pada bahan pakan tersebut dapat terhambat. Hal ini sesuai dengan pendapat Ferazuma *et al.* (2011) bahwa pengeringan merupakan suatu proses pengolahan tepung ikan yang bertujuan untuk memanjang masa penyimpanan dengan mengurangi kandungan air serta dapat menghambat pertumbuhan bakteri, jamur dan aktivitas enzim lainnya.

Level pemberian ekstrak daun kersen sebanyak 50 ml pada tepung ikan tidak berpengaruh nyata terhadap keberadaan jamur pada tepung ikan. Menurut Surjowardojo *et al.* (2014) bahwa ekstrak daun kersen mengandung senyawa flavonoid, saponin dan tanin yang berperan sebagai bahan antimikroba. Pertumbuhan jamur pada tepung ikan dapat terhambat karena pada

proses pembuatan tepung ikan sudah melalui pengolahan yang baik yaitu pengeringannya lebih terkontrol karena menggunakan oven. Proses pengovenan ini dapat menurunkan kadar air pada tepung ikan. Menurut Standar Nasional Indonesia (1996) kadar air pada tepung ikan yang baik yaitu berkisar 10 – 12%. Kadar air yang tinggi pada tepung ikan dapat lebih cepat ditumbuhi oleh jamur. Hal ini sesuai dengan pendapat Retnani *et al.* (2008) menyatakan bahwa aktivitas mikroorganisme contohnya jamur tidak mudah tumbuh pada kadar air berkisar 12% - 14%, sehingga bahan pakan tidak mudah membusuk dan berjamur.

Keberadaan jamur pada tepung dapat dipengaruhi dari waktu dan kondisi tempat penyimpanan, namun pada penelitian ini tidak melalui proses penyimpanan. Hal ini menurut pendapat Solihin *et al.* (2015) menyatakan bahwa pertumbuhan jamur disebabkan oleh aktivitas mikrobial dan kelembapan selama penyimpanan. Kualitas organoleptik tepung ikan yang dihasilkan sudah memenuhi standar yang baik dan meskipun secara organoleptik sudah baik perlu dikaji lebih lanjut kualitas kimia dan mikrobiologis pada tepung ikan. Yuningsih (2002) menyatakan bahwa tepung ikan yang berkualitas baik memiliki tekstur halus, ukuran partikel yang seragam, memiliki warna cokelat, beraroma amis khas tepung ikan, tidak terdapat jamur, bebas dari sisa-sisa tulang dan benda-benda asing.

Berdasarkan hasil penelitian secara keseluruhan metode pengukusan dalam pembuatan tepung ikan merupakan perlakuan yang terbaik dengan kualitas organoleptik yaitu tekstur tidak menggumpal, cukup kering, halus, berwarna cokelat cerah, memiliki aroma spesifik tepung ikan, dan tidak terdapat jamur. Level pemberian ekstrak daun kersen memberikan perbedaan tetapi masih pada kriteria yang baik dan untuk mendapatkan hasil organoleptik yang baik maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penyimpanan untuk mengetahui efek ekstrak daun kersen pada tepung ikan rucah selama penyimpanan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi pada kombinasi perlakuan antara metode pengolahan yang berbeda dengan level pemberian ekstrak daun kersen terhadap kualitas organoleptik tepung ikan rucah. Perlakuan pengukusan meningkatkan skor tekstur pada tepung ikan rucah dan pemberian ekstrak daun kersen menurunkan skor warna dan aroma pada tepung ikan rucah. Perlakuan terbaik yaitu metode pengukusan pada pembuatan tepung ikan rucah menghasilkan kualitas organoleptik dengan tekstur tidak menggumpal, cukup kering, halus, berwarna cokelat cerah, memiliki aroma spesifik tepung ikan, dan tidak terdapat jamur.

DAFTAR PUSTAKA

- Assadad, L., A. R. Hakim, dan T. N. Widiyanto. 2015. Mutu Tepung Ikan Rucah Pada Berbagai Proses Pengolahan. Seminar Nasional Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan. Yogyakarta, 8 Agustus 2015. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta. 53-62.
- Badan Standarisasi Nasional. 1991. SNI 01-2346-1991 Petunjuk penggunaan organoleptik. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Ditjen Perikanan Tangkap. 2016. Kebijakan dan Program Prioritas tahun 2016. Makalah disampaikan dalam Rakornas Departemen Kelautan dan Perikanan tahun 2016. Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Erungan, A. C., B. Ibrahim dan A. N. Yudistira. 2005. Analisis pengambilan keputusan uji organoleptik dengan metode multi kriteria. J. Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 8 (1): 42-48.

- Ferazuma, H., S. A. Marliyati, dan L. Amalia. 2011. Substitusi tepung kepala ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus sp*) untuk meningkatkan kandungan kalsium crackers. *J. Gizi dan Pangan*. 6 (1): 18-27.
- Gisca, B. 2013. Penambahan Gembili Pada Flakes Jewawut Ikan Gabus sebagai Alternatif Makanan Tambahan Anak Gizi Kurang. Universitas Diponegoro, Semarang. (Skripsi).
- Hidayatullah, F. N., I. F. Djunaidi dan M. H. Natsir. 2014. Pengaruh tingkat penggunaan tepung ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dalam pakan terhadap penampilan produksi ayam buras. Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang. (Skripsi).
- Kuntorini, E. M., S. Fitriana, dan M. D. Astuti. 2013. Struktur Anatomi dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Daun Kersen (*Muntingia calabura*). Prosiding Semirata FMIPA, Program Studi Biologi FMIPA. Lampung, 14 September 2013. Universitas Lampung Mangkurat, Lampung. 291-296.
- Mahardika, H. A., Sarwiyono dan P. Surjowardojo. 2014. Ekstrak metanol daun kersen (*Muntingia calabura L*) sebagai antimikroba alami terhadap bakteri *staphylococcus aureus* penyebab mastitis subklinis pada sapi perah. *J. Ternak Tropika*. 15 (2): 1-9.
- Mamonto, S. I., M. R. J. Runtuwene dan F. Wehantouw. 2014. Aktivitas antioksidan ekstrak kulit biji buah pinang yaki (*Areca vestiaria giseke*) yang di ekstraksi secara soklet . *J. Ilmiah Farmasi*. 3 (3): 263-272.
- Mardiana dan Fatmawati. 2014. Tepung ikan gabus sebagai sumber protein (*food supplement*). *J. Bionature*. 15 (1): 54-60.
- Marsono, O. S., T. E. Susilorini, dan P. Surjowardojo. 2017. Pengaruh lama penyimpanan dekok daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap aktivitas daya hambat bakteri *Streptococcus Agalactiae* penyebab matitis pada sapi perah. *J. Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*. 12 (1): 47-59.
- Masni., A. Ismanto dan M. Belgis. 2010. Pengaruh penambahan kunyit (*Curcuma domestica val*) atau temulawak (*Curcuma xanthorrhiza roxb*) dalam air minum terhadap persentase dan kualitas organoleptik karkas ayam broiler. *J. Teknologi Pertanian*. 6 (1): 7-14.
- Murtidjo, B. A. 2001. Beberapa Metode Pengolahan Tepung Ikan. Kanisius, Yogyakarta.
- Ninsix, R. 2012. Pengaruh ekstraksi lemak terhadap rendemen dan karakteristik tepung ampas kelapa yang dihasilkan. *J. Teknologi Pertanian*. 1 (1): 1-16.
- Pomanto, R. M., F. A. Dali, dan L. Mile. 2016. Uji organoleptik tepung ikan manggabai (*Glossogobius giuris*) yang direndam dengan larutan asam alami. *J. Ilmiah Argosains Tropis*. 9 (3): 195-199.
- Prasetyo, A. D., dan H. Sasongko. 2014. Aktivitas antibakteri ekstrak etanol 70% daun kersen (*Muntingia calabura L.*) terhadap bakteri *Bacillus subtilis* dan *Shigella dysenteriae*. *J. Penelitian Mahasiswa Pendidikan Biologi*. 1 (1): 98-102.
- Puspitasari, A. D dan L. S. Prayogo. 2016. Pengaruh waktu perebusan terhadap kadar flavonoid total daun kersen (*Muntingia calabura*). *J. Inovasi Teknik Kimia*. 1 (2): 104-108.
- Puspitasari, A. D dan L. S. Prayogo. 2016. Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan sokletasi terhadap kadar flavonoid total ekstrak etanol daun kersen (*Muntingia calabura*). *J. Ilmu*

- Farmasi dan Farmasi Klinik. 13 (2): 16-23.
- Retnani, Y., D. Wigati dan A.D. Hasjmy. 2009. Pengaruh jenis kemasan dan lama penyimpanan terhadap serangan serangga dan sifat fisik ransum broiler starter berbentuk *crumble*. J. Ilmu-ilmu Peternakan. 12 (3): 137-145.
- Sipayung, M. Y., Suparmi dan Dahlia. 2015. Pengaruh suhu pengukusan terhadap sifat fisika kimia tepung ikan rucah. J. Online Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universita Riau. 2 (1): 1-13.
- Solihin., Muhtarudin dan R. Sutrisna. 2015. Pengaruh lama penyimpanan terhadap kadar air kualitas fisik dan sebaranjamur wafer limbah sayur dan umbi-umbian. J. Ilmu Peternakan Terpadu. 3 (2): 48-54.
- Standar Nasional Indonesia. 1996. Tepung ikan/ bahan baku pakan. No. 01-2715-1996. Dewan Standardisasi Nasional, Jakarta.
- Steel, R. G. D. Dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika. Diterjemahkan oleh Bambang Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Surjowardojo, P., Sarwiyono, I. Thohari dan A. Ridhowi. 2014. Quantitative and qualitative phytochemicals analysis of *Muntingia calabura*. J of Biology, Agriculture and Healthcare. 16 (4): 84-88.
- Winangsih, E. Prihastanti dan S. Parman. 2013. Pengaruh metode pengeringan terhadap kualitas simplisia lempuyang wangi (*Zingiber aromaticum L.*). Buletin Anatomi dan Fisiologi. 21 (1): 19-25.
- Wirawan, W., S. Alaydrus dan R. Nobertson. 2018. Analisis karakteristik kimia dan sifat organoleptik tepung ikan gabus sebagai bahan dasar olahan pangan. J. Sains dan Kesehatan. 1 (9): 479-483.
- Yuningsih. 2002. Kualitas tepung ikan sebagai campuran pakan unggas dan gambaran toksisitasnya. J. Wartazoa. 12 (3): 27-33.