G-Tech : Jurnal Teknologi Terapan
Volume 7, No. 3, Juli 2023, hal. 788-796
E-ISSN: 2623-064x | P-ISSN: 2580-8737

Pengaruh Konsentrasi Bumbu Kuning dan Lama Pengeringan Terhadap Kualitas *Fillet* Ikan Nila

Yulia Oktaviani[1], Sri Winarti[2]✉

[1,2] Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel

Diserahkan : 14-04-2023
Direvisi : 18-04-2023
Diterima : 29-04-2023

ABSTRAK

Ikan nila merupakan sumber protein hewani yang mudah mengalami kerusakan. Oleh sebab itu perlu upaya pengolahan, salah satunya dengan menjadikan *fillet* ikan yang diberi bumbu kuning lalu dikeringkan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan terhadap kualitas *fillet* ikan nila. Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan menggunakan dua faktor yaitu konsentrasi bumbu kuning (50%, 60%, 70%) dan lama pengeringan (5 jam, 6 jam, 7 jam), dan setiap perlakuan diulang tiga kali. Uji DMRT digunakan untuk menguji perlakuan yang berpengaruh nyata. Parameter yang diukur meliputi aktivitas air (Aw), kadar lemak, kadar protein, kadar air, total mikroba dan uji organoleptik (warna dan aroma) menggunakan metode skoring. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi bumbu kuning 70% dan lama pengeringan 7 jam menghasilkan *fillet* ikan nila bumbu kuning dengan kualitas aktivitas air (Aw) 0,836, kadar air 53,843%, kadar protein 32,873%, kadar lemak 4,249% dan total mikroba 5,145 log CFU/gr.

Kata Kunci:

Ikan Nila, Bumbu Kuning, Pengeringan

ABSTRACT

Tilapia is a source of animal protein that is easily damaged. Therefore, processing efforts are needed, one of which is by making fish fillets seasoned with yellow and then drying. The purpose of this study was to determine the effect of yellow seasoning concentration and drying time on the quality of tilapia fillets. A completely randomized design (CRD) with use two factors, namely the concentration of yellow seasoning (50%, 60%, 70%) and drying time (5 hours, 6 hours, 7 hours), and each treatment was repeated three times. The DMRT test is used to test treatments that have a significant effect. Parameters measured included water activity (Aw), fat content, protein content, water content, total microbes and organoleptic tests (color and aroma) using the scoring method. The results showed that the treatment with a concentration of 70% yellow seasoning and drying time of 7 hours produced yellow seasoned tilapia fillets with a quality of water activity (Aw) 0.836, water content 53.843%, protein content 32.873%, fat content 4.249% and total microbes 5.145 log CFU /gr.

Keywords **:**

Tilapia, Yellow Seasoning, Drying

Corresponding Author **:**
Sri Winarti
Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Jl. Rungkut Madya No.1 Gunung Anyar, Kota Surabaya 60294
Email: sriwinarti.tp@upnjatim.ac.id

PENDAHULUAN

Ikan nila *(Oreochromis niloticus)* adalah jenis ikan air tawar yang tinggi protein. Ikan nila mudah mengalami kerusakan, hanya dalam kisaran waktu 8 jam, kerusakan ikan akan terlihat

This is an open access article under the CC BY license

(Reo, 2013). Untuk mengatasi kerusakan tersebut maka dapat dilakukan pengolahan menjadi *fillet* ikan nila kemudian diberi bumbu kuning lalu di keringkan. *Fillet* ikan nila bumbu kuning adalah suatu teknik pengawetan ikan menggunakan metode pengeringan, dimana proses pengolahannya sama seperti pembuatan dendeng, hanya berbeda pada jenis bumbu yang digunakan. Dendeng merupakan produk makanan berbentuk lempengan yang terbuat dari irisan atau gilingan daging segar yang telah diberi bumbu dan dikeringkan. Bumbu yang digunakan umumnya cenderung memiliki rasa yang manis sebab dalam pengolahannya menggunakan gula dengan konsentrasi yang cukup tinggi. Lain halnya dengan *fillet* ikan nila bumbu kuning yang merupakan hasil inovasi ikan kering dengan mengaplikasikan bumbu kuning sebagai pemberi citarasa dan pengawet alami serta mengkombinasikannya dengan metode pengeringan. Bumbu kuning dipilih sebagai bumbu tambahan pada penelitian ini sebab belum pernah ada penelitian yang memanfaatkan bumbu kuning untuk diaplikasikan pada *fillet* ikan nila yang dikeringkan.

Bumbu kuning secara alami mampu menghambat pertumbuhan mikroorganisme sehingga dapat mengawetkan produk pangan, Hal itu merupakan dampak dari adanya senyawa flavonoid, senyawa fenolik, dan sebagainya (Panche, *et al.,* 2016). Senyawa-senyawa tersebut akan menginaktifkan enzim dalam bakteri sehingga akan berakibat pada terganggunya metabolisme bakteri, dimana pertumbuhannya akan terhambat (Hafid, 2002). Dalam pengaplikasiannya, penambahan bumbu kuning memerlukan konsentrasi yang sesuai. Penelitian Ardiansyah dkk., (2014) mengenai pengaruh konsentrasi bumbu terhadap mutu sayur daun ubi tumbuk instan, menggunakan konsentrasi bumbu sebesar 40%, 50%, 60%, dan 70% menunjukkan bahwa semakin tingginya konsentrasi bumbu, maka semakin meningkatkan nilai kadar abunya namun dapat menghasilkan cita rasa yang berlebihan sehingga tidak disukai panelis. Dari penelitian tersebut didapatkan konsentrasi terbaik ada pada perlakuan 60%.

Pengeringan ikan dianjurkan menggunakan suhu 40˚C-50˚C (Kurniawan, et al., 2017). Hal itu juga menjadi pertimbangan, dimana suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya denaturasi protein. Protein akan mengalami denaturasi apabila dipanaskan pada suhu 50˚C-80˚C (Triyono, 2010). Pengeringn ikan umumnya dilakukan selama 8 jam hingga 12 jam (Yuarni, 2015). Agar lebih efisien, maka penggunaan waktu tersebut pelu dikurangi dengan mempertimbangkan ukuran dan berat *fillet* ikan nila yang digunakan agar karakteristik dan komponen gizi produk *fillet* ikan nila bumbu kuning tetap terjaga. Penelitian Nursaadah (2015) mengenai pengaruh lama dan waktu pengeringan terhadap mutu pindang tongkol menyatakan bahwa lama pengeringan 6 jam memperoleh nilai kadar air dan total mikroba yang optimal yakni masing-masing 39,03-62,40% (maksimal 70% menurut SNI 01-2717-1992) dan $8{,}2 \times 10^{2}$-$9{,}6 \times 10^{3}$koloni/gr (maksimal $5{,}0 \times 10^{5}$ koloni/gr menurut SNI 01-2332 .3-2006) sehingga dapat mempertahankan daya simpan pindang tongkol hingga 5 hari. Penelitian Khasanah, dkk., (2016) dengan produk dendeng giling daging ayam kampung menunjukkan bahwa durasi pengeringan selama 6 jam menunjukkan hasil terbaik dalam meningkatkan persentase tingkat kesukaan panelis pada warna dan rasa.

Informasi mengenai penggunaan bumbu kuning dan lama pengeringan pada produk olahan *fillet* ikan nila belum pernah dilaporkan sebelumnya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan terhadap kualitas *fillet* ikan nila.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli hingga November 2022 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Pangan, Analisa Pangan, Mikrobiologi Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur, Laboratorium Gizi dan Pengolahan Pangan Universitas Airlangga.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Ikan nila dibeli dari pedagang ikan di Jl Ir. Soekarno *(Merr)* Surabaya, bumbu dan rempah-rempah dibeli dari pedagang di Pasar *Oerr* Surabaya. Adapun bahan untuk analisis yaitu BaCl2.2H2O, SeO2, H2SO4, aquades, NaOH 40%, H3BO3 2%, indikator *bromcherosol green-methyl red,* HCI 0,10N, NaCl 0,85%, media PCA *(Plate Count Agar),* alkohol 70%

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu loyang, timbangan digital (TSJ-210), *blender* bumbu (Vaganza), pisau, telenan, sendok, baskom, *cabinet driyer,* aw meter, oven (Memmert), neraca analitik (Sartorius), desikator, labu kjeldahl, botol timbang, *soxhlet,* labu takar, penjepit, cawan petri, erlenmeyer, *micropipet, incubator,* tabung reaksi, autoklaf, vortex, gelas ukur, *pipetmohr, coloni counter, inoculation case,* bunsen, spatula pengaduk, kapas, aluminium foil, kuisioner uji organoleptik

Prosedur Penelitian

Penelitian ini terbagi atas dua tahapan. Tahap pertama yaitu pembuatan *fillet* ikan dengan diawali penyiangan ikan nila segar lalu dilakukan pemfilletan bagian tubuhnya serta membuang isi perutnya, kemudian cuci dengan air hingga bersih. Rendam *fillet* daging ikan nila dalam air jeruk nipis lalu bilas kembali dengan air bersih yang mengalir. Tiriskan *fillet* daging ikan nila dalam keranjang. Timbang *fillet* ikan nila dengan berat 160gr untuk tiap perlakuan.

Penelitian tahap kedua adalah pembuatan *fillet* ikan nila bumbu kuning. Tahap ini diawali dengan membuat bumbu kuning. Semua bahan dan rempah seperti bawang putih, bawang merah, asam jawa, jahe, kunyit, lengkuas, ketumbar, kemiri, garam, gula dan air di *blender* agar menghasilkan bumbu kuning bentuk pasta. Jika bumbu kuning telah jadi, tambahkan serai dan daun salam. Selanjutnya lumuri *fillet* ikan nila yang telah disiapkan sebelumnya dalam bumbu kuning dengan konsentrasi 50%, 60%, 70% dan diamkan selama 30 menit lalu keringkan menggunakan *cabinet driyer* selama 5, 6, dan 7 jam. Kemudian dilakukan analisis yang meliputi :

Analisis Fisik

Analisis fisik *fillet* ikan nila bumbu kuning berupa aktivitas air (Aw) menggunakan metode yang dilaporkan oleh AOAC (2015)

Analisis Kimia

Analisis kimia *fillet* ikan nila bumbu kuning berupa kadar lemak, kadar protein dan kadar air dengan menerapkan metode yang dilaporkan oleh AOAC (2005)

Analisis Mikrobiologi

Analisis kimia *fillet* ikan nila bumbu kuning berupa total mikroba menggunakan metode yang dilaporkan oleh BSN (2006)

Uji Organoleptik

Penilaian organoleptik dalam penelitian ini meliputi aroma dan warna. Metode yang digunakan adalah skoring dengan 20 panelis tidak terlatih.

Analisis Data

Data yang didapatkan kemudian dilakukan analisis dengan menerapkan ANOVA atau *Analysis of Variance* dengan taraf kepercayaan 5 persen. Jika ada interaksi yang nyata maka perlu dilakukan uji lanjutan *Duncan't Multiple Range Test* atau DMRT dengan taraf 5% menggunakan program SPSS *statistics version* 26

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas air (Aw)

Setelah dilakukan analisis data, terdapat interaksi yang nyata ($p \leq 0,05$) antara perlakuan konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan. Kedua perlakuan tersebut secara signifikan memengaruhi nilai aktivitas air (Aw) *fillet* ikan nila bumbu kuning. Pada Tabel 1 terlihat bahwa nilai aktivitas air *fillet* ikan nila dengan perlakuan konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan menujukkan kisaran 0,836-0,903. Hasil analisis menunjukan bahwasannya semakin tinggi konsentrasi bumbu kuning dan semakin lama

pengeringan maka nilai aktivitas air (Aw) pada *fillet* ikan nila bumbu kuning mengalami penurunan.

Tabel 1. Hasil Analisis Fisik dan Kimia Produk *Fillet* Ikan Nila Bumbu Kuning

Perlakuan		Parameter			
Konsentrasi Bumbu Kuning (%)	Lama Pengeringan (Jam)	Aktivitas Air (Aw)	Kadar Air (%)	Kadar Protein (%)	Kadar Lemak (%)
50	5	0,903±0,002^{f}	60,280±0,192^{i}	26,450±0,020^{b}	4,246±0,002^{a}
	6	0,898±0,004^{f}	58,307±0,175^{h}	25,913±0,015^{a}	4,252±0,002^{bcd}
	7	0,878±0,002^{d}	55,852±0,002^{e}	28,187±0,021^{d}	4,257±0,001^{e}
60	5	0,885±0,001^{e}	57,774±0,003^{g}	27,963±0,015^{c}	4,255±0,001^{de}
	6	0,873±0,004^{d}	57,115±0,003^{f}	29,107±0,021^{e}	4,251±0,001^{bc}
	7	0,864±0,002^{c}	55,691±0,002^{d}	30,457±0,042^{f}	4,252±0,001^{bcd}
70	5	0,867±0,001^{c}	55,262±0,001^{c}	30,940±0,010^{g}	4,247±0,001^{a}
	6	0,850±0,001^{b}	54,647±0,002^{b}	31,827±0,015^{h}	4,254±0,001^{cde}
	7	0,836±0,001^{a}	53,843±0,003^{a}	32,873±0,015^{i}	4,249±0,002^{ab}

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda sangat nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Menurunnya nilai aktivitas air disebabkan adanya penambahan gula dan garam dalam bumbu kuning. Gula dan garam merupakan bahan pangan yang memiliki sifat mudah mengikat air yang berakibat air bebas dalam *fillet* ikan nila terikat oleh bumbu kuning yang digunakan. Penambahan gula dan garam dengan konsentrasi tertentu akan sejalan dengan kemampuannya dalam mengikat air, jika konsentrasi dua bahan tersebut rendah maka nilai aktivitas air yang dihasilkan masih cukup tinggi, karena air yang terikat tidak banyak. Sama halnya dengan pernyataan (Evanuraini dan Huda, 2011) bahwa semakin tinggi kadar gula yang digunakan, semakin besar kemampuan untuk mengikat air, dan akibatnya dapat menyebabkan penurunan aktivitas air pada dendeng. Sejalan dengan penelitian (Astria, 2020) bahwa penggunaan konsentrasi garam yang semakin tinggi pada pembuatan peda ikan kembung lelaki dapat menurunkan nilai aktivitas. Demikian juga lama pengeringan, menyebabkan nilai aktivitas air pada *fillet* ikan nila bumbu kuning semakin berkurang karena air bebas dalam *fillet* ikan nila telah banyak yang teruapkan selama proses pengeringan berlangsung. Pemanasan yang dilakukan dalam jangka waktu cukup lama akan mengakibatkan putusnya ikatan hidrogen antar molekul air menjadi semakin banyak, sehingga molekul-molekul air akan bergerak semakin cepat dan banyak yang menguap (Bimantara, 2015). Nilai aktivitas Aw dalam penelitian ini masih berada pada kisaran Aw bahan makanan semi basah yaitu 0,60-0,91 (Delviani, dkk., 2021).

Kadar Air

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, terdapat interaksi yang nyata ($p \leq 0,05$) antara perlakuan konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan. Kedua perlakuan berpengaruh signifikan terhadap kadar air *fillet* ikan nila bumbu kuning. Kadar air yang terkandung dalam *fillet* ikan nila bumbu kuning mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya konsentrasi bumbu kuning dan semakin lama pengeringan. Hasil analisis data dalam Tabel 1 mengindikasikan rerata kadar air *fillet* ikan nila bumbu kuning berkisar antara 53,843-60,280%. Menurunnya nilai kadar air dalam penelitian ini disebabkan oleh penggunaan bumbu kuning yang merupakan campuran berbagai macam rempah serta bahan tambahan yang lain seperti garam dan gula. Oleh karena sifatnya yang higroskopis, selama proses pelumuran *fillet* ikan nila dengan bumbu kuning akan terjadi pengikatan air bebas maupun air terikat oleh gula dan garam. Demikian juga lama pengeringan, dimana jumlah air yang teruapkan akan semakin banyak ketika proses pengeringan dilakukan dalam waktu yang cukup lama (Budiarti, dkk. 2021). Semakin lamanya proses pengeringan, maka kadar air pada bahan akan makin mengalami penurunan. Sama halnya dengan Sari (2016) bahwa kontak yang semakin lama dengan panas akan mengakibatkan kandungan air pada suatu bahan menjadi semakin sedikit.

Kadar Protein

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, terdapat interaksi yang nyata ($p \leq 0,05$) antara perlakuan konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan. Kedua perlakuan berpengaruh signifikan pada kadar protein *fillet* ikan nila bumbu kuning. Dalam Tabel 1 terlihat bahwasanya rata-rata kadar protein *fillet* ikan nila bumbu kuning berkisar antara 26,450-32,873%. Semakin tinggi konsentrasi bumbu kuning dan semakin lama pengeringan maka kadar protein mengalami peningkatan. Hal itu disebabkan masing-masing bumbu dan rempah yang digunakan pada pembuatan bumbu kuning mengandung protein, seperti pada bawang merah sebesar 17,35% (Nwinuka, *et al.,* 2005), ketumbar dan bawang putih sebesar 11,75% dan 17,35% (Hossain, *et al.,* 2009), asam jawa sebesar 10,25% (Jyothirmayi, *et al.,* 2006) serta lengkuas sebesar 4,44% (Indrayan, *et al.,* 2009) sehingga semakin tinggi konsentrasi bumbu kuning yang digunakan maka semakin tinggi pula kandungan proteinnya, mengingat bahan dan rempah yang digunakan dalam pembuatan bumbu kuning mengandung protein. Demikian juga lama pengeringan yang digunakan dapat memicu pelepasan molekul air oleh protein dalam daging, yang berakibat meningkatnya konsentrasi protein dalam daging (Apriyantono, *et al.,* 1989 dalam Laksmiwati, 2016).

Kadar Lemak

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, tidak ada interaksi yang nyata ($p \geq 0,05$) antara perlakuan konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan. Dalam penelitian ini, diketahui bahwa perlakuan konsentrasi bumbu kuning tidak memiliki pengaruh yang signifikan, namun perlakuan lama pengeringan berpengaruh signifikan terhadap kadar lemak *fillet* ikan nila bumbu kuning. Pada Tabel 1 terlihat bahwa nilai kadar lemak berdasarkan perlakuan konsentrasi bumbu kuning mengalami fluktuatif. Adapun penyebab dari hal tersebut dikarenakan bumbu kuning yang digunakan hanya mengandung sedikit lemak atau minyak sehingga saat ditambahkan dalam pembuatan *fillet* ikan nila bumbu kuning tidak mempengaruhi kadar lemaknya. Umumnya, komposisi bumbu kuning lebih banyak mengandung minyak atsiri, dimana minyak tersebut hanya berperan sebagai pemberi aroma pada produk. Tajkarimi, dkk., (2010) menjelaskan bahwa minyak atsiri adalah minyak volatil yang dihasilkan oleh tumbuhan melalui metabolisme sekundernya dan biasanya dimanfaatkan sebagai zat pemberi aroma pada makanan.

Lain halnya dengan perlakuan lama pengeringan, pada tabel 1 terlihat bahwa kadar lemak *fillet* ikan nila bumbu kuning cenderung mengalami peningkatan seiring dengan lamanya proses pengeringan. Meningkatnya kadar lemak diduga akibat terjadinya penurunan kadar air. Menurut Riansyah dkk, (2013) semakin lama proses pengeringannya dilakukan, maka kadar lemak akan makin mencapai peningkatan, dan sebaliknya kadar air akan semakin mengalami penurunan.

Total Mikroba

Tabel 2. Hasil Analisis Mikrobiologi Produk *Fillet* Ikan Nila Bumbu Kuning

Perlakuan		Parameter
Konsentrasi Bumbu Kuning (%)	Lama Pengeringan (Jam)	Total Mikroba (log CFU/gr)
50	5	$6,179 \pm 0,005^{i}$
	6	$5,975 \pm 0,002^{h}$
	7	$5,760 \pm 0,004^{f}$
60	5	$5,833 \pm 0,003^{g}$
	6	$5,591 \pm 0,006^{d}$
	7	$5,389 \pm 0,009^{b}$
70	5	$5,658 \pm 0,005^{e}$
	6	$5,418 \pm 0,013^{c}$
	7	$5,145 \pm 0,031^{a}$

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda sangat nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Sesuai pada analisis data yang telah dilakukan, ada interaksi yang nyata (p≤0,05) antara perlakuan konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan, tiap perlakuan berpengaruh nyata pada nilai total mikroba pada *fillet* ikan nila bumbu kuning. Berdasarkan Tabel 2, rata-rata nilai total mikroba *fillet* ikan nila bumbu kuning berkisar antara 5,145-6,179 log CFU/gr. Semakin tinggi konsentrasi bumbu kuning dan semakin lama pengeringan nilai total mikroba mengalami penurunan. Hal itu disebabkan karena dalam pembuatan bumbu kuning banyak mengkombinasikan rempah-rempah dan bumbu tambahan lainnya. Diketahui rempah-rempah memiliki aktivitas antimikroba. Kebanyakan zat antimikroba yang ada dalam rempah-rempah adalah senyawa fenol serta turunan lainnya (Rahayu, 2000). Kinerja komponen fenol sebagai senyawa antimikroba adalah dengan menghancurkan membran sitoplasma mikroorganisme sehingga mengakibatkan mirkoorganisme tersebut kehilangan daya patogenitas dan kemudian mati. Demikian juga perlakuan lama pengeringan, semakin lamanya pengeringan yang dilakukan maka air bebas dalam *fillet* ikan nila bumbu kuning akan semakin banyak yang menguap keluar, dengan begitu mikroba tidak dapat bertahan hidup akibat tidak adanya air yang berfungsi sebagai media untuk tumbuh dan berkembang. Air bebas atau aktivitas air adalah tipe air dalam bahan makanan yang tidak terikat oleh komponen apa pun atau bebas pada sebuah sistem yang bisa mendukung reaksi biologi dan kimiawinya, sehingga mudah untuk dikeluarkan. Jika air yang ada dalam kandungan bahan makanan terikat erat dengan komponen selain air, menyebabkan lebih sulit untuk digunakan oleh aktivitas mikrobiologi. Keseluruhan nilai total mikroba dalam penelitian ini belum memenuhi standart SNI 2908 (2013) tentang batas maksimum cemaran mikroba pada produk dendeng sapi yakni $1x10^5$ koloni/gr atau sama dengan 5,00 log CFU/gr.

Uji Organoleptik

Selain memperhatikan kualitas gizinya, penilaian organoleptik pada produk *fillet* ikan nila bumbu kuning juga perlu diperhatikan. Dengan begitu, akan diketahui karakteristik produk *fillet* ikan nila bumbu kuning yang sesuai dengan harapan. Dalam pengujian ini digunakan metode skoring, hal itu bertujuan unutk memudahkan peneliti memperoleh karakteristik produk *fillet* ikan nila bumbu kuning yang sesuai dengan harapan. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, perlakuan konsentrasi bumbu kuning dan lama pengeringan memberikan pengaruh yang nyata (p≤0,05) terhadap uji organoleptik aroma dan warna *fillet* ikan nila bumbu kuning. Hasil uji organoleptik warna dan aroma *Fillet* Ikan Nila Bumbu Kuning ada dalam Tabel 3

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptik Produk *Fillet* Ikan Nila Bumbu Kuning

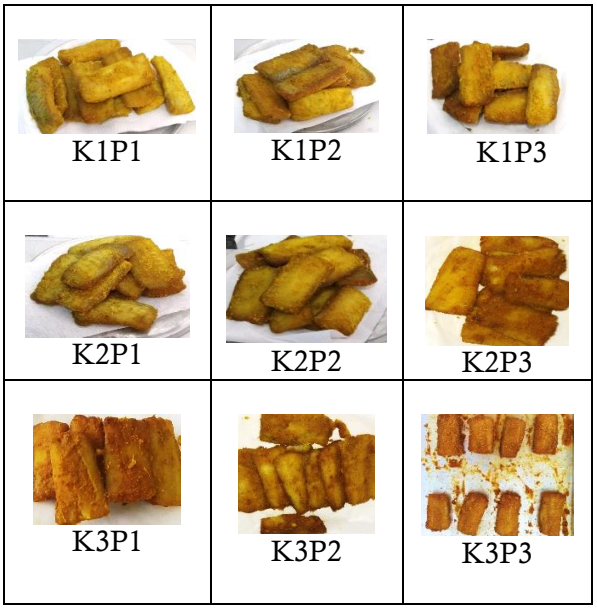
Perlakuan		Nilai Skoring	
Konsentrasi Bumbu Kuning (%)	Lama Pengeringan (Jam)	Warna	Aroma
50	5	1,850±0,587^{a}	1,750±0,967^{a}
	6	2,100±0,788^{a}	2,100±1,071^{ab}
	7	2,250±0,851^{a}	2,400±0,883^{bc}
60	5	2,350±0,988^{ab}	2,200±0,696^{ab}
	6	2,500±1,051^{ab}	2,500±1,318^{bc}
	7	2,550±0,7 59^{abc}	2,750±1,293^{cd}
70	5	3,000±1,414^{bcd}	2,550±1,191^{cd}
	6	3,250±1,251^{de}	2,700±1,174^{de}
	7	3,450±1,432^{e}	2,900±1,373^{e}

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom yang sama berbeda sangat nyata pada taraf kepercayaan 95%.

Warna

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata nilai skoring warna *fillet* ikan nila bumbu kuning berkisar antara 1,850-3,450. Semakin tingginya konsentrasi bumbu kuning dan semakin lamanya pengeringan maka intensitas warna kuning kecoklatan semakin tinggi yang diperoleh dari hasil uji skoring warna. Warna kuning pada *fillet* ikan nila bumbu kuning disebabkan karena adanya penambahan kunyit dalam bumbu kuning yang mengandung pigmen aktif sebagai pemberi warna

kuning bernama kurkumin. Kunyit mengandung pigmen warna yang disebut kurkuminoid, di mana kurkuminoid ini terdiri dari senyawa fenolik seperti bisdemetoksikurkumin, demetoksikurkumin, dan kurkumin (Sari, dkk, 2013). Berbeda dengan warna coklat yang dihasilkan pada produk fillet ikan nila bumbu kuning, warna tersebut disebabkan adanya reaksi antara gula dengan panas selama proses pengeringan berlangsung. Seiring lama pengeringan akan menyebabkan reaksi antara gula dengan panas semakin tinggi sehingga berakibat pada warna coklat yang dihasilkan semakin gelap. Menurut Winarno (1993) kandungan gula dalam bahan makanan dapat menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan, yang akan dipercepat oleh pemanasan. Hal ini mengakibatkan pembentukan senyawa-senyawa berwarna coklat dari komponen gula. Berikut dokumentasi produk hasil pengujian organoleptik warna dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Dokumentasi Produk

Aroma

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata nilai skoring aroma *fillet* ikan nila bumbu kuning berkisar antara 1,750-2,900. Semakin tingginya konsentrasi bumbu kuning dan semakin lamanya pengeringan maka nilai skoring aroma *fillet* ikan nila bumbu kuning semakin meningkat. Hal itu disebabkan pada penggunaan bumbu kuning dengan konsentrasi berbeda banyak melibatkan rempah-rempah. Menurut Setiawan (2014) rempah-rempah mengandung minyak atsiri yang bertanggung jawab sebagai penghasil citarasa dan aroma khas pada produk, maka dari itu semakin tingginya konsentrasi bumbu kuning maka akan semakin tinggi juga aroma yang dihasilkan karena semakin banyak rempah-rempah yang ditambahkan ke dalam produk. Demikian juga dengan lama pengeringan dapat menyebabkan aroma yang dihasilkan semakin meningkat. Hal itu dikarenakan menguapnya senyawa volatil yang ada di dalam rempah dan bumbu selama proses pengeringan. Pernyataan ini didukung oleh Astuti (2009) bahwa pengeringan yang lama akan memacu penguapan senyawa mudah menguap, salah satunya senyawa volatile.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Terdapat interaksi yang nyata (P≥05) terlihat pada hasil penelitian mengenai interaksi antara konsentrasi bumbu kuning dan durasi pengeringan pada beberapa parameter, yaitu aktivitas air (Aw), total mikroba, kadar protein, kadar air, serta uji organoleptik aroma dan warna. Namun, tidak adanya perbedaan yang signifikan (P≤05) pada kadar lemak. Perlakuan dengan konsentrasi bumbu kuning sebesar 70% dan lama pengeringan selama 7 jam dianggap sebagai perlakuan

terbaik karena menghasilkan kualitas produk dengan aktivitas air (Aw) sebanyak 0,836, kadar air sebanyak 53,843%, kadar protein sebanyak 32,873%, kadar lemak sebanyak 4,249%, dan total mikroba sebesar 5,145 log CFU/gr.

REFERENSI

AOAC. 2005. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemists. Published by the Association of Official Analytical Chemist. Marlyand

Ardiansyah, R., Terip, K.K., Lasma, N.L. 2014. Pengaruh Konsentrasi Bumbu dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Sayur Dan Ubi Tumbuk Instan. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* 2(2), 96 – 104.

Astria, N. 2020. Pengaruh Konsentrasi Garam Berbeda Terhadap Mutu Peda Ikan Kembung Lelaki (Rastrelliger kanaguarta). *Jurnal Fakultas Perikanan dan kelautan.* Universitas Riau.

Badan Standar Nasional (BSN). 2006. *Pengujian Mikroba*. BSN. Jakarta.

Bimantara, F. 2015. Modifikasi dan Pengujian Alat Pengasapan Ikan Sistem Kabinet. *Skripsi. Inderalaya : Fakultas Pertanian*. Universitas Sriwijaya.

Budiarti, G.I., Irfan, S. Muhammad, A. A. 2021. Pengaruh Pengeringan Terhadap Kadar Air dan Kualitas Bolu dari Tepung Sprgum (Sorghum bicolor L). *Jurnal Fluida* 14 (2), 73-79.

Delviani, Y., Susi, L., Shanti, D.L., dan Sherly, R. 2021. Kajian Mutu dan Daya Simpan Dendeng Udang Putih (Penaeus merguensis) Selama Pengemasan dan Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Teknolog Industri Pertanian* 15 (2), 608-616.

Evanuraini, H., dan Huda. Quality of Dendeng Giling Different Sugar Addition. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan* 21(2), 7-10.

Hafid, H., H. 2002. Pengaruh Pertumbuhan Kompensasi terhadap Efisiensi Pertumbuhan Sapi Brahman Cross Kebiri pada Penggemukan Feedlot. *Jurnal Pertanian Agroland* 9, 179-185

Indrayan, A. K., Agrawal, P., Rathi, A. K., Shatru, A., Agrawal, N. K., & Tyagi, D. K. (2009). Nutritive value of some indigenous plant rhizomes.

Khasanah, S.R., Wardoyo, Susanto, E. 2016. Pengaruh Lama Pengeringan pada Suhu yang Berbeda Terhadap Karakteristik Dendeng Giling Daging Ayam Kampung. *Fakultas Peternakan*. Universitas Islam Lamongan.

Kusnandar, F. 2019. *Kimia Pangan Komponen Makro*. Bumi Aksara, Jakarta.

Nursaadah, S. 2015. Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Mutu Pindang Tongkol Dikemas Vakum Selama Penyimpanan. *Skripsi. Program Studi Manajemen Agroindustri. Jurusan Manajemen Agribisni*s. Politeknik Negeri Jember.

Nwinuka, N., G. Ibhe and G. Ekeke. 2005. Proximate composition and levels of some toxicants in four commony consumed spices. *J. Appl. Sci. Environ. Mgt*. 9:150-155.

Panche, A.N., Diwan, A.D., Chandra, S.R., 2016. Flavonoids: an overview. *J. Nutr. Sci.* 5, e47

Rahayu, W., P. 2000. Aktivitas Antimikroba Bumbu Masakan Tradisional Hasil Olahan Industri Terhadap Bakteri Patogen dan Perusak. *Jurnal Teknol dan Industri Pangan* 9(2), 42-48.

Reo, A.R. 2013. Mutu Ikan Kakap Merah yang diolah dengan Perbedaan Konsentrasi Larutan Garam dan Lama Pengeringan. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis* 9 (1), 35 – 44.

Riansyah, A., Agus, S., Nopianti, R. 2013. Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan Terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam (Trichogaster pectoralis) Dengan Menggunakan Oven. *Jurnal Fishtech* II (01):53.

Sari, K. F., Rachmawanti, D., dan Rahadian, D. 2013. Kajian Karakteristik Sensoris dan Kimia Sala Lauak Dengan Bahan Dasar Beberapa Macam Ikan Dan Tepung Beras (Oryza

Sativa) Sebagai Pelengkap Makanan Pada Anak Autis. *Jurnal Teknosains Pangan* 2(3), 61-69.

Sari, L. P. (2016). Pemanfaatan Tepung Sorgum Putih sebagai Bahan Subtitusi dalam Pembuatan Sus Songgobuwono (SOBUKOCAN) dan Bolu Kukus (BOUTRICAN). Universitas Negeri Yogyakarta.

Setiawan, D. 2014. Pengaruh Ekstrak Mimba (Azadirachta indica) Terhadap Kematian Lalat Rumah (Musca domestica). Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

SNI 01-2332.3-2006. Cara Uji Mikrobiologi – Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) Pada Produk Perikanan.

Tajkarimi, M.M., Ibrahim, S. A., dan Cliver, D. O. 2010. Antimicrobial Herb and Spice Compounds in Foo. *J. Foodcont* 21: 1199-1218.

Yuarni, D., Kardiman, dan Jamaluddin. 2015. Laju Perubahan Kadar Air, Kadar Protein dan Uji Organoleptik Ikan Lele Asin Menggunakan Alat Pengering Kabinet Driyer (Cabinet Driyer) Dengan Suhu Terkontrol. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* I (1).