

Penentuan Lama Pengeringan dan Laju Perubahan Mutu Nike (*Awaous melanocephalus*) Kering

¹Fera Tuina, ¹Asri Silvana Naiu, dan ¹Nikmawati Susanti Yusuf

¹Jurusan Teknologi Perikanan, Fakultas Ilmu-Ilmu Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

Absrtak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan lama pengeringan terbaik dan laju perubahan mutu nike (*Awaous melanocephalus*) kering selama penyimpanan. Melalui pengujian organoleptik mutu hedonik yang meliputi kenampakan, aroma, tekstur dan kadar air. Hasil pengujian dianalisis dengan menggunakan metode *Kruskal-Wallis* dan uji lanjut menggunakan *multiple comparison*. Kadar air dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan uji lanjut Duncan. Produk terpilih dianalisis dengan menggunakan metode Bayes, dan dilakukan penyimpanan pada suhu ruang, 35°C dan suhu 45°C, untuk mennetukan laju perubahan mutu berdasarkan aspek mikrobiologi kapang dan lama pengeringan terbaik yaitu 12 jam, dengan nilai organoleptik 7 yang memiliki karakteristik mutu hedonik kenampakan: utuh, bersih, dan agak kusam; aroma: hampir netral, sedikit bau tambahan; tekstur: terlalu keras tetapi tidak rapuh; kadar air sebesar 10,58%; dan laju perubahan mutu nike kering berdasarkan kadar air pada produk terpilih yaitu sebesar 0,000043298% hari pada penyimpanan suhu 25°C. Berdasarekan nilai organoleptik mutu hedonik dan proksimat kadar air, lama pengeringan 12 jam sesuai standar BSN 01-2708-2009.

Kata kunci: nike, pengeringan, mutu

I. PENDAHULUAN

Daerah Gorontalo merupakan salah satu daerah yang dikenal sebagai penghasil ikan nike. Nike merupakan jenis ikan endemik di daerah ini. Ikan yang memiliki ukuran tubuh maksimum \pm 8 cm dan lebih kecil dari teri ini, memiliki keunikan tersendiri, yaitu siklus pemunculannya terjadi dalam jumlah besar pada satu lokasi tertentu yaitu di muara Sungai Bone. Siklus pemunculan nike terjadi pada setiap akhir bulan Qomariah. Berdasarkan data DKP (Dinas Kelautan dan Perikanan) Provinsi Gorontalo (2011), hasil tangkapan nike selama periode 2009 – 2010 kurang lebih 181 ton.

Keberadaan ikan nike dan hasil tangkapan nelayan di perairan Sungai Bone dari waktu ke waktu sangat berlimpah jika pada musimnya. Pemanfaatan nike oleh masyarakat Gorontalo hanya dikonsumsi dalam bentuk segar misalnya diolah dalam masakan Gorontalo seperti perkedel, yilepao (sagu yang dicampur nike), pepes nike, dan tumis. Pemanfaatan dalam bentuk olahan yang memiliki daya simpan lama belum optimal dilakukan, sehingga pada saat produksi melimpah banyak nike yang tidak habis terjual. Hal ini menyebabkan ikan nike menjadi busuk jika tidak tertangani dengan tepat. Akibatnya sangat

merugikan nelayan atau pengusaha yang berkecimpung dalam dunia bisnis perikanan.

Pengolahan nike kering dengan proses pengeringan di Gorontalo sudah dilakukan oleh masyarakat, tetapi cara pengolahannya masih tradisional. Menurut Handoyo *dkk* (2006), dalam proses pengeringan tradisional terdapat beberapa kekurangan misalnya pada saat cuaca panas, pengeringan dapat terjadi semakin cepat mengakibatkan terjadi *case hardening* (permukaan daging ikan mengeras) pada produk. Selain itu sanitasi dan higienis yang kurang baik, karena pengeringan yang dilakukan ditempat terbuka memungkinkan dihindangi debu dan alat. Berdasarkan hal tersebut, maka dilakukan penelitian tentang pengolahan pengeringan ikan nike dengan alat pengering terkontrol, untuk menentukan lama pengeringan terbaik dan laju perubahan mutu nike (*Awaous melanocephalus*) kering selama penyimpanan.

Ikan nike merupakan salah satu ikan yang cepat mengalami kemuduran mutu, dengan kadar air yang tinggi 79,76 % (Yusuf, 2011), sehingga ikan nike tidak bisa tahan lama tanpa adanya proses pengolahan yang cepat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan lama pengeringan terbaik dan laju perubahan mutu nikel (*Awaous melanocephalus*) kering. Dengan penelitian ini diharapkan manfaat berupa pemahaman ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya pada bidang perikanan, hasilnya sebagai bahan informasi bagi masyarakat perikanan tentang cara pengawetan dan metode pengeringan yang tepat.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan sejak bulan Oktober – Januari 2013. Pelaksanaan proses pengeringan dilakukan di Desa Titidu, Kecamatan Kwandang, Kabupaten Gorontalo Utara. Pengujian produk dilakukan di Laboratorium Pembinaan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (LPPMHP) Provinsi Gorontalo dan Laboratorium Stasiun Karantina Ikan Pengendalian Mutu Dan Keamanan Hasil Perikanan kelas 1 Gorontalo.

Penelitian utama yaitu melakukan proses pengeringan berdasarkan lama waktu pengeringan yang diperoleh yakni 9 jam, 11 jam dan 12 jam. Pada tahap awal objek pengamatan yang dilakukan dalam penelitian utama adalah pengukuran rendemen, pengujian organoleptik mutu hedonik dan pengujian kadar air untuk setiap perlakuan. Pengujian organoleptik dilakukan untuk melihat kriteria mutu hedonik, dan penentuan produk terpilih.

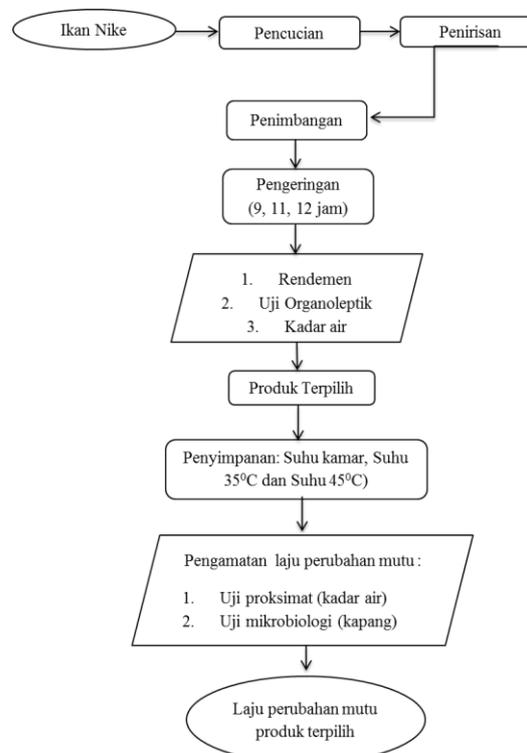
Tahap selanjutnya produk terpilih disimpan pada 3 tingkat suhu yang berbeda yakni suhu kamar, suhu 35°C dan suhu 45°C, untuk melihat laju perubahan mutu yang terjadi selama penyimpanan, dilakukan pengujian proksimat kadar air dan mikrobiologi kapang. Pada tahap ini, waktu pengamatan untuk ketiga perlakuan berbeda, dimana pada suhu ruang waktu pengamatan dilakukan dalam setiap 6 hari, sedangkan penyimpanan suhu 35°C dilakukan setiap 4 hari dan untuk penyimpanan suhu 45°C pengamatan dilakukan setiap 2 hari. Hal ini dikarenakan pada penyimpanan suhu tinggi laju perubahan mutu begitu cepat, menurut Rizal *dkk* (1993), bahwa suhu merupakan faktor yang berpengaruh terhadap perubahan mutu makanan, semakin tinggi suhu maka laju reaksi berbagai senyawa kimia akan semakin cepat.

Uji mutu hedonik pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kriteria/ atribut kenampakan, aroma dan tekstur. Pengujian ini menggunakan 30 panelis semi terlatih, dengan menggunakan standar uji skoring (*scoring test*).

Parameter yang dibobot meliputi karakteristik sensori aroma, penampakan, tekstur dan kadar air. Pembobotan ini dilakukan berdasarkan para ahli dan produk penelitian. Nilai kepentingan masing-masing parameter sensori yang digunakan terdiri dari 5 nilai numerik, yaitu 1 mewakili tidak penting, 2 mewakili kurang penting, 3 mewakili biasa, 4 mewakili penting dan 5 mewakili sangat penting. *Bayesian* menurut Grainer (1998), bahwa nilai kepentingan bisa diperoleh dari hasil kuisisioner panelis atau menurut pendapat ahli. Penentuan produk terpilih dengan menggunakan metode Bayes.

Produk terpilih dari hasil uji mutu hedonik, selanjutnya disimpan pada suhu yang berbeda, yaitu suhu ruang, suhu 35°C dan 45°C. Untuk mengetahui pengaruh suhu penyimpanan terhadap laju perubahan mutu produk nikel kering dianalisis menggunakan regresi linier dan persamaan *Arrhenius* (Arpah, 2001).

Alur proses pembuatan produk nikel kering dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Proses Kegiatan

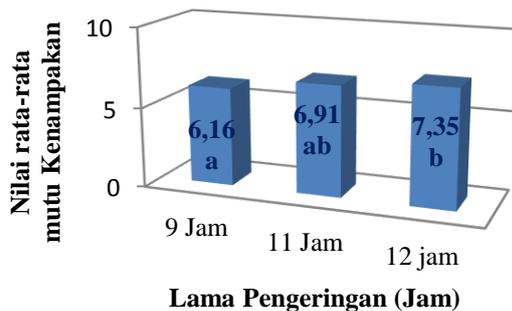
Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yakni pengujian uji Kruskal-Wallis yang merupakan pengujian non parametrik untuk pengujian organoleptik mutu hedonik, yang dilanjutkan dengan uji lanjut *Multiple Comparison* untuk melihat perbedaan serta hubungan antar perlakuan. Pengaruh lama pengeringan terhadap tingkat kadar air dalam tiap perlakuan dilihat dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan, pada perhitungan sidik ragam yang menyatakan perbedaan nyata.

Penentuan lama waktu pengeringan terbaik dilakukan berdasarkan pengujian organoleptik mutu hedonik dan proksimat kadar air. Pengujian organoleptik merupakan cara pengujian dengan indera manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap makanan. Sasaran alat indera ditujukan terhadap kenampakan, aroma, tekstur, yang spesifik dalam bentuk *score sheet* yang dapat dilihat pada.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kenampakan

Suatu produk akan menarik minat konsumen apabila kenampakannya menarik. Rata-rata nilai mutu organoleptik kenampakan nike kering hasil penelitian ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Hasil uji mutu hedonik kenampakan lama pengeringan 9, 11 dan 12 jam. Nilai-nilai pada diagram yang diikuti huruf berbeda (a,b) menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$).

Nilai mutu rata-rata kenampakan berada pada kisaran 6,16 sampai 7,35. Hasil mutu hedonik kenampakan lama pengeringan 9 jam berada pada nilai 6 spesifikasi mutu utuh, kurang bersih, agak kusam, sedangkan 11 dan 12 jam memperoleh nilai 7

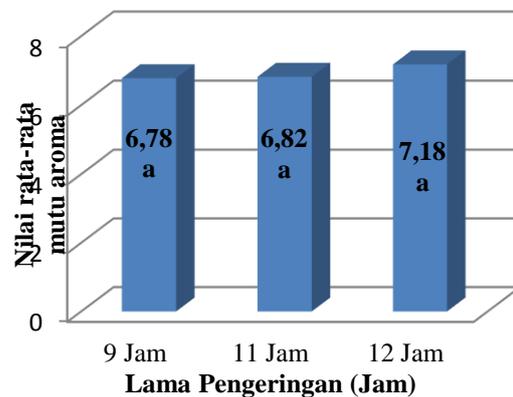
dengan spesifikasi mutu utuh, bersih dan agak kusam.

Hasil uji Kruskal-Wallis, menunjukkan bahwa lama pengeringan memberikan pengaruh nyata terhadap kenampakan produk nike kering yang dihasilkan. Hasil uji lanjut *Multiple Comparison*, menunjukkan bahwa kenampakan yang dihasilkan pada lama pengeringan 9 jam tidak berbeda nyata dengan 11 jam tetapi berbeda nyata dengan 12 jam ($p < 0,05$) sedangkan lama waktu pengeringan 12 jam tidak berbeda nyata dengan 11 jam. Nilai 7 yang diperoleh berdasarkan BSN 01- 2708-2009, bahwa nike kering dengan lama pengeringan 11 dan 12 jam berada pada kriteria penerimaan.

Pengaruh panas selama pengeringan menyebabkan terjadinya reaksi pencoklatan, akibatnya dapat menurunkan nilai kenampakan produk. Proses pencoklatan disebabkan terjadinya reaksi senyawa amino dan gula pereduksi. yang akan membentuk melanoidin, suatu polimer berwarna coklat yang dapat menurunkan nilai kenampakan produk. Kenampakan nike kering dapat dilihat pada Gambar 4.

3.2 Aroma

Nilai rata-rata mutu organoleptik aroma berada pada kisaran 6,78 sampai 7,18, lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Hasil uji mutu hedonik aroma lama pengeringan 9, 11 dan 12 jam.

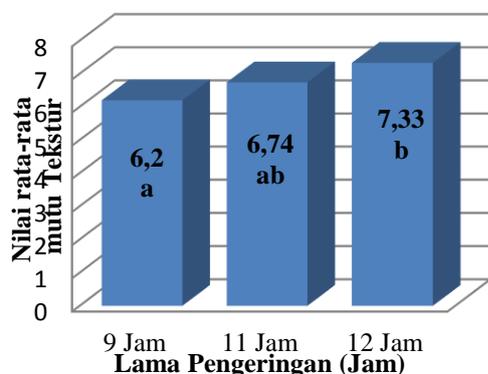
Mutu hedonik aroma nike kering yang dihasilkan berada pada nilai 7 dengan spesifikasi mutu hampir netral, sedikit bau tambahan.

Hasil uji statistik Kruskal-Wallis, menunjukkan bahwa lama pengeringan tidak memberikan pengaruh nyata ($p > 0,05$) terhadap nilai mutu hedonik aroma. Nilai 7 yang diperoleh berdasarkan BSN 01-2708-2009, bahwa produk nikel kering yang dihasilkan masih memenuhi kriteria penerimaan.

Aroma tambahan yang mempengaruhi nikel kering diduga akibat terjadinya reaksi oksidasi lemak, sebab pengeringan dapat memicu terjadinya reaksi tersebut, akan tetapi oksidasi lemak yang terjadi tidak begitu besar karena kandungan lemak yang dimiliki ikan nikel segar sebesar 0,76 %. Menurut Bligh *et al.*, (1988) pengeringan dapat mendorong terjadinya oksidasi dan ketengikan sehingga dapat mempengaruhi nilai organoleptik aroma, sebab pengaruh panas yang lebih dapat memberikan tingkat ketengikan yang besar.

3.3 Tekstur

Nilai rata-rata penerimaan organoleptik mutu hedonik tekstur berada pada kisaran 6,2 sampai 7,33, lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Hasil uji mutu hedonik tekstur lama pengeringan 9, 11 dan 12 jam. Nilai-nilai pada diagram yang diikuti huruf berbeda (a,b) menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$).

Mutu hedonik tekstur lama pengeringan 9 jam berada pada nilai 6 spesifikasi mutu padat, tidak rapuh, sedangkan 11 dan 12 jam memperoleh nilai 7 dengan spesifikasi terlalu keras, tidak rapuh.

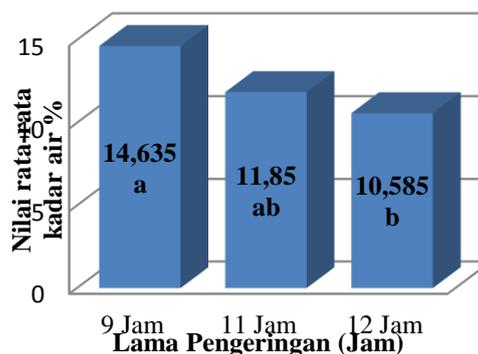
Hasil uji Kruskal-Wallis menunjukkan bahwa lama pengeringan memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap tekstur nikel kering yang dihasilkan. Hasil uji lanjut *Multiple Comparison*, menunjukkan bahwa tekstur yang dihasilkan pada lama pengeringan 9 jam tidak berbeda nyata dengan 11

jam tetapi berbeda nyata dengan 12 jam ($p < 0,05$), sedangkan lama waktu pengeringan 12 jam tidak berbeda nyata dengan 11 jam. Hal ini disebabkan karena proses pengeringan mengakibatkan kandungan air berkurang, akibat penguapan air pada produk. Seiring dengan lamanya proses pengeringan mengakibatkan terjadinya penyusutan. Hal ini mempengaruhi bobot, sehingga berdampak pada tekstur ikan nikel, dimana tekstur ikan nikel yang dihasilkan berada pada spesifikasi mutu keras tetapi tidak rapuh. Produk yang dikeringkan selama 9 jam menghasilkan produk yang berkadar air 14,635%, 11 jam menghasilkan kadar air 11,85% dan yang dikeringkan selama 12 jam menghasilkan kadar air 10,585%.

3.4 Kadar Air

Kadar air merupakan faktor penting yang sangat besar pengaruhnya terhadap sifat fisik dan daya awet suatu produk hasil olahan. Hal ini terkait dengan sifat air yang dapat mempengaruhi perubahan kimia, mikrobiologi, enzimatis, dan perubahan sifat fisik makanan. Perubahan-perubahan tersebut akan mempengaruhi penampakan, tekstur, dan citarasa makanan (Winarno, 1992).

Hasil uji sidik ragam pada kadar air menunjukkan bahwa lama pengeringan memberikan pengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap kadar air nikel kering yang dihasilkan. Nilai rata-rata kadar air yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Kadar air lama pengeringan 9, 11 dan 12 jam. Nilai-nilai pada diagram yang diikuti huruf berbeda (a,b) menunjukkan berbeda nyata ($p < 0,05$).

Seiring dengan lamanya pengeringan maka nilai kadar air yang dihasilkan semakin kecil. Hasil uji lanjut Duncan, menunjukkan bahwa kadar air produk

dengan lama pengeringan 9 jam tidak berbeda nyata dengan 11 jam, akan tetapi 9 dan 12 jam memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Hal ini disebabkan oleh tingkat penguapan, lamanya proses pengeringan dan jalannya proses pengeringan. Moeljanto (1992) menyatakan bahwa bila kelembaban mencapai 73% proses pengeringan akan terhenti karena tidak terjadi lagi penguapan air dari ikan yang dikeringkan.

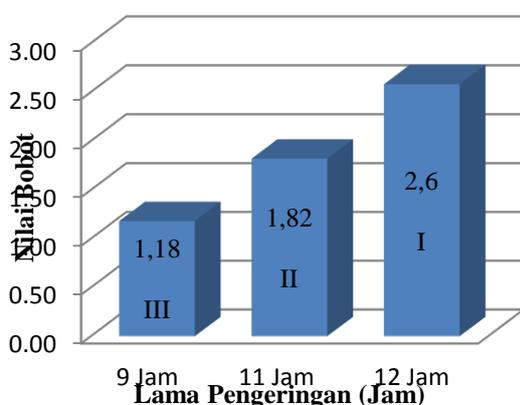
3.5 Penentuan Produk Terpilih

Kriteria yang menjadi penilaian penting dalam penentuan produk terpilih adalah parameter tekstur dan kadar air, karena keduanya merupakan karakteristik utama pada produk kering. Karakteristik dan nilai kepentingan nikel kering dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Karakteristik dan nilai kepentingan parameter dari ikan nikel kering.

No	Parameter	Dasar Pertimbangan Kepentingan	Nilai
1.	Tekstur	Tekstur merupakan suatu sifat bahan pangan yang erat kaitannya dengan kandungan air. Air merupakan komponen utama dalam bahan makanan, karena air dapat mempengaruhi rupa, tekstur maupun cita rasa bahan. Jadi tekstur pada produk kering merupakan faktor paling penting pada dasar pertimbangan kepentingan pada produk ikan kering.	5
2.	Kadar air	Konsistensi/ tekstur erat kaitannya dengan kadar air. Pada pengeringan kadar air merupakan faktor utama terjadinya perubahan akibat terjadinya proses pemanasan. Sehingga kadar air merupakan faktor paling penting pada produk ikan kering	5
3.	Kenampakan	Kenampakan akan mempengaruhi tingkat penerimaan, hal ini berkaitan dengan tekstur, seperti halnya pada ikan kering. Pengaruh panas selama pengeringan dapat menyebabkan reaksi pencoklatan (<i>Maillard</i>), sehingga kenampakan merupakan faktor penting dalam tingkat penerimaan.	4
4.	Aroma	Aroma merupakan parameter cukup penting pada produk ikan kering, akibat proses oksidasi dan ketengikan pada lemak dapat mempengaruhi aroma ikan kering.	3

Hasil pembobotan berdasarkan kriteria kepentingan produk nikel kering pada lama pengeringan terbaik dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Nilai bobot lama pengeringan dari perlakuan 9, 11 dan 12 jam berdasarkan uji Bayes. Nilai-nilai angka Romawi (I,II,III) merupakan peringkat nilai bobot yang dihasilkan.

Lama pengeringan 12 jam memiliki nilai bobot tertinggi atau peringkat pertama, dengan kadar air rata-rata diperoleh 10,59%, mutu hedonik kenampakan pada nilai 7,35, aroma pada nilai 7,18 dan tekstur 7,33 dengan mengacu pada Data hasil uji Bayes.

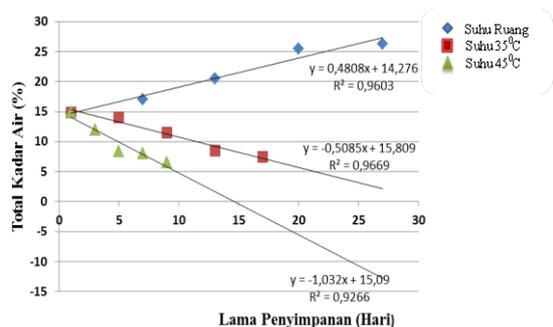
3.6 Laju Perubahan Mutu Produk Terpilih

Penyimpangan suatu produk dari mutu awalnya disebut deteriorasi. Produk pangan mengalami deteriorasi segera setelah diproduksi. Reaksi deteriorasi diawali oleh hentakan mekanis seperti vibrasi/ getaran, kompresi/ tekanan dan abrasi (Arpah, 2001).

3.6.1 Laju Perubahan Kadar Air

Sedjati (2006) menyatakan bahwa keawetan bahan pangan erat kaitannya dengan kadar air yang dikandungnya. Jika produk kering terpapar dengan udara pada Rh tertentu, maka reaksi perubahan mutu

produk akan terjadi dengan penyerapan (*absorb*) dan pelepasan (*desorb*) uap air sampai terjadi kesetimbang antara tekanan uap air di dalam bahan kering dengan udara sekitarnya. Tingkat perubahan nilai kadar air pada produk nike kering selama penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Laju perubahan kadar air nike kering selama penyimpanan.

Selama penyimpanan pada 3 tingkat suhu yang berbeda terjadi perubahan kadar air. Produk nike yang disimpan dalam suhu kamar, secara nyata meningkat seiring waktu penyimpanan ke 0 hari sampai 24 hari. Selama penyimpanan, terjadi kenaikan kadar air yang disebabkan oleh kondisi ruangan penyimpanan dan pengemas yang digunakan. Nike kering dikemas plastik menyerap uap air, sehingga mencapai keseimbangan antara kelembaban udara dalam ruang penyimpanan. Proses keseimbangan tersebut terjadi karena plastik yang digunakan dalam penelitian ini jenis *polyethylene*/ PE yang bersifat permeabel terhadap uap air dan oksigen.

Berdasarkan teknik regresi linier, suhu penyimpanan dan laju perubahan mutu kadar air, diperoleh sebesar 0,7947. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan suhu dengan laju perubahan selama penyimpanan sebesar 79,47 %.

Koefisien determinasi diperoleh berdasarkan aplikasi ke dalam persamaan *Arrhenius*, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Parameter persamaan *Arrhenius* nike kering penyimpanan pada tiga tingkat suhu

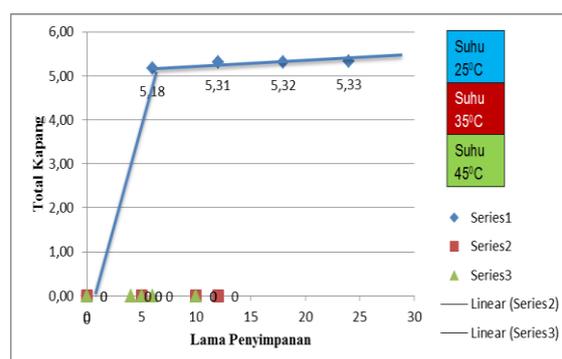
Suhu (°C)	T dalam °K (°C +237)	R	K	Ln k	1/T
25	298	0.9603	0.4808	-0.7323	0.0034
35	308	0.9669	-0.5085	-0.6762	0.0032
45	318	0.9266	-1.032	-0.0315	0.0031

Apabila setiap nilai k pada lama waktu pengeringan diplotkan disebuah grafik 1/T dan ln k, akan diketahui laju perubahan terhadap kadar air produk nike kering selama penyimpanan. Hasil perhitungan dari persamaan *Arrhenius* untuk laju perubahan kadar air nike kering pada penyimpanan suhu yang berbeda, menunjukkan bahwa seiring meningkatnya suhu penyimpanan, reaksi laju perubahan mutu nike kering selama penyimpanan makin cepat terjadi. Dari perhitungan tersebut diperoleh persamaan laju perubahan kadar air berdasarkan suhu penyimpanan yaitu :

$$k = 2,690 \times 10^{-4} e^{-3289/(1/T)}$$

3.6.2 Kapang

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan selama penelitian menunjukkan bahwa penyimpanan pada suhu ruang terindikasi kapang pada penyimpanan 6 hari sampai penyimpanan 24 hari (Lampiran 11). Total pertumbuhan kapang pada nike kering selama penyimpanan diberbagai suhu dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Total kapang selama penyimpanan

Jumlah kapang yang diperoleh semakin meningkat seiring dengan lama penyimpanan pada suhu ruang. Penyimpanan dalam suhu 35°C dan suhu 45°C tidak terlihat adanya pertumbuhan kapang sampai pada akhir penyimpanan yang ditetapkan. Hal ini diduga berkaitan erat dengan bahan kemasan dan kondisi di lingkungan tempat penyimpanan. Plastik kemasan yang digunakan untuk pengemas nike kering yaitu dari jenis *polyethylene*/PE. Plastik PE memiliki ketahanan fisik terhadap uap air yang relatif baik, seiring bertambahnya lama waktu penyimpanan penurunan mutu nike kering tidak dapat dihindari. Selama penyimpanan suhu kamar, kadar air yang diperoleh cukup tinggi, sedangkan pada suhu 35°C – 45°C kadar air yang diperoleh sangat rendah. Tingginya kadar air memungkinkan nilai Aw semakin tinggi, nilai aw yang tinggi dapat dimanfaatkan kapang untuk tumbuh. Berdasarkan pengamatan selama penyimpanan, kelembaban ruang penyimpanan berkisar antara 50 – 67% dan kelembaban dalam kemasan produk berkisar antara 45 – 58,3%.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan bahwa laju perubahan mutu kapang pada nike kering selama penyimpanan tidak dapat disimpulkan kedalam persamaan *Arrhenius*, sebab penyimpanan pada suhu 35 dan 45 tidak terindikasi adanya kapang.

Doe dan Olley (1990) menyatakan bahwa jika kadar air bahan rendah sedangkan kelembaban nisbi (*Relative humidity*) udara disekitarnya tinggi maka akan terjadi penyerapan uap air dari udara sehingga bahan menjadi basah. Hal tersebut yang dimanfaatkan mikrobiologi tumbuh, sehingga dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan kapang pada suhu kamar meningkat seiring dengan lama waktu penyimpanan.

Sedjati (2006), pada penelitiannya tentang pengaruh konsentrasi chitosan terhadap mutu ikan teri penyimpanan suhu kamar, bahwa *polyethylene* bukanlah kemasan yang kedap udara, sehingga tidak mampu mencegah peningkatan kadar air selama penyimpanan, hal ini berdasarkan penelitiannya diperoleh nilai Aw 0,625 – 0,645 dengan kelembaban ruang penyimpanan berkisar antara 61,5% – 67,0%, dapat mempengaruhi produk ikan teri asin kering dalam kemasan plastik yang berkadar air antara

16,74% - 20,36 %. Perbedaan ini akan menyebabkan uap air dari udara ke dalam kemasan yang mengakibatkan penambahan kadar air. Sehingga hal tersebut yang dapat mengakibatkan produk mengalami kerusakan.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa lama pengeringan terbaik yaitu 12 jam, rata-rata nilai penerimaan organoleptik mutu hedonik ikan nike kering yang diperoleh 7, dengan karakteristik mutu kenampakan (utuh, bersih dan agak kusam), aroma (hampir netral, sedikit bau tambahan), tekstur (terlalu keras tetapi tidak rapuh), presentasi kadar air sebesar 10,585%, dan laju perubahan mutu nike kering yang diperoleh berdasarkan kadar air pada produk terpilih sebesar 0,000043298 %/ Hari, pada penyimpanan suhu 25°C. Berdasarkan organoleptik mutu hedonik dan proksimat kadar air, bahwa perlakuan lama pengeringan 12 jam, sesuai standar BSN 01-2708-2009.

Daftar Pustaka

- Arpah M, 2001. *Buku Dan Monograf Penentuan Kadaluarsa Produk Pangan*. Program Studi Ilmu Pangan, IPB. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2000. SNI Syarat Mutu Bahan Baku Surimi (SNI 19-1705-2000). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2009. SNI Ikan Teri Asin Kering (SNI 01-2708-2009). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2009. SNI Perhitungan Kapang Dan Khamir Pada Produk Perikanan (SNI 2332.7:2009). Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Bligh, E.G, S,J Shaw, and A.D Woyewoda. 1988. *Effects Of Drying And Smoking On Lipids Of Fish In Fish Smoking And Drying. The Effect Of Smoking and Drying On The Nutritional Properties Of Fish*. J.R Burt, (Ed). Elsevier Applied Science London and New York. 41-52.
- Dinas Kelautan dan Perikanan [DKP]. 2011. *Data Statistik Hasil Perikanan*. Provinsi Gorontalo. Gorontalo.
- Doe, P.E. dan J. Olley. 1990. *Drying and Dried Products in Z.E. Sikorski (Ed.) Sea Food: Resources, Nutritional Composition, and Preservation*. CRC Press, Inc, Florida.

- Moeljanto, 1992. Darmanto S, Sediona W, 2006. Menganalisa Unjuk Kerja Pengeringan Ikan Teri Dengan Sistem Sirkulasi Udara Alami. *Jurnal Gema Teknologi*. 15(1): 89-91
- Rizal S dan Hariyadi H, 1993. *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Arcan. Jakarta
- Sedjati Sri, 2006. Pengaruh konsentrasi khitosan terhadap Mutu ikan teri (*Stolephorus heterolobus*) asin kering Selama penyimpanan suhu kamar. *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
- Winarno, F.G, 2008. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yusuf N, 2011. Karakteristik Gizi Dan Pendugaan Umur Simpan Savory Chips Ikan Nike (*Awaous melanocephalus*). *Tesis*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.