

Menduga Masa Kedaluarsa Mie Basah Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) dengan Laju Penurunan Mutu Model Q10

*Expiration Date Assessment of Wet Noodle of Silver Catfish (*Pangasius hypophthalmus*)
By Decreasing Rate of Q10 Quality Model*

Hermansyah, Tyas Wara Sulistyaningrum, Norhayani
Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Palangka Raya

Diterima : 19 Oktober 2019. Disetujui : 21 November 2019

ABSTRACT

The aim of this research are (1) to know the increased nutrition of wet noodle with the adding of pulverized Silver Catfish (*Pangasius hypophthalmus*) meat, (2) to presume the expiration date of wet noodle with the adding of pulverized silver catfish meat which stored in the refrigerator under 10°C temperature. This research used Completely Randomized Design (CRD) with 3 treatments which were Treatment A (The making process of wet noodle with the adding of 5% pulverized Silver Catfish from the weight of the wheat flour), B (The making process of wet noodle with the adding of 10% pulverized silver catfish from the weight of the wheat flour), C (The making process of wet noodle with the adding of 15% pulverized Silver Catfish from the weight of the wheat flour). The data were collected based on the result of the water content test and total of microbe test monitoring during the storage. Result of the research shown that the best water content was in the 10% treatment and the lowest of total bacterial colony that was tested using Total Plate Count (TPC) analysis was in the 15% treatment of Silver Catfish. The shelf life of wet noodle that being stored in 10°C was 7 days.

Keywords : Expiration date assessment, wet noodle, Q10 quality model, Silver Catfish.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan (1). untuk mengetahui peningkatan gizi mie basah dengan penambahan lumatan daging ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*), (2). menduga masa kedaluarsa mie basah dengan penambahan lumatan daging ikan Patin yang di simpan di refrigran dengan suhu di bawah 10⁰ C. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan, yaitu Perlakuan A (Pembuatan mie basah dengan penambahan lumatan daging ikan patin 5% dari berat tepung terigu), B (Pembuatan mie basah dengan penambahan lumatan daging ikan Patin 10 % dari berat tepung terigu), C (Pembuatan mie basah dengan penambahan lumatan daging ikan Patin 15 % dari berat tepung terigu). Data dikumpulkan berdasarkan hasil pengamatan terhadap uji kadar air dan uji total mikroba selama penyimpanan. Hasil penelitian menunjukkan kadar air terbaik pada perlakuan 10 % serta total koloni bakteri yang diuji dengan analisa Total Plate Count (TPC) terendah terdapat pada perlakuan 15 % surimi ikan Patin. Masa simpan mie basah yang disimpan dalam suhu 10⁰C adalah 7 hari.

Kata kunci : Pendugaan masa kedaluarsa, mie basah, mutu model Q10, ikan Patin.

PENDAHULUAN

Pendugaan umur simpan pangan sangat penting dalam proses penyimpanan suatu produk pangan. Dengan mengetahui umur simpannya, akan dapat dirancang system pengeemasan dan penyimpanan yang sesuai (Syarief dan Halid, 1993). Hasil atau akibat dari berbagai reaksi kimiawi yang terjadi di dalam produk pangan bersifat akumulatif dan *irreversible* selama penyimpanan sehingga pada saat tertentu hasil reaksi tersebut mengakibatkan mutu makanan tidak dapat diterima lagi. Jangka

waktu akumulasi hasil reaksi yang mengakibatkan mutu pangan tidak lagi dapat diterima ini disebut sebagai umur simpan. Bahan pangan akan disebut rusak apabila bahan panganan tersebut telah melampaui masa simpan optimumnya dan pada umumnya pangan tersebut menurun mutu gizinya meskipun penampakkannya masih bagus (Syarief dan Halid, 1993).

Umur simpan produk pangan biasa dituliskan sebagai *best before date* yang berarti produk masih dalam kondisi baik dan masih dapat dikonsumsi beberapa saat setelah

tanggal yang tercantum terlewati. Istilah lain yang digunakan adalah *use by date* yang menyatakan produk tidak dapat dikonsumsi karena berbahaya bagi kesehatan manusia (produk yang sangat mudah rusak oleh mikroba) setelah tanggal yang tercantum terlewati (Ellis, 1994). Umur simpan didefinisikan sebagai selang waktu antara saat produksi hingga saat konsumsi dimana produk masih dalam kondisi yang baik pada penampilan, rasa, teksturan nilai gizinya. Tetapi, apabila suatu produk makanan diterima dalam kondisi tidak memuaskan pada sifat-sifat yang telah disebut diatas, maka dapat dinyatakan sebagai akhirdari masa simpannya atau masa kadaluarsa (Arpah, 2001).

Mie merupakan jenis makanan yang paling populer di Asia khususnya Asia Timur dan Asia Tenggara. Mie dilihat dari bahan dasarnya, dapat dibuat dari berbagai macam tepung, yaitu tepung terigu, tepung tangmien, tepung beras, tepung kanji, dan tepung kacang hijau. Nilai gizi mie cukup baik karena mengandung karbohidrat, protein, lemak, energi dan unsur-unsur lainnya sehingga dapat memenuhi kebutuhan kalori yang dibutuhkan tubuh (Tian, 2009). Dewasa ini banyak sekali mie yang mengandung banyak bahan tambahan makanan seperti MSG, bahan pengemulsi, bahan pengawet serta bahan pewarna sintesis sebagai bahan pewarna tambahan. Mie basah adalah produk bahan pangan yang terbuat dari tepung terigu, dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain, bentuk khas mie basah yaitu panjang, kecil, dan basah. Mie basah mempunyai kadar air 80 g (%), karbohidrat 14 (5%), lemak 3,3 g (%), protein 0,6 mg (%), dan energi 86 kalori dalam 100 gram mie basah (Tian, 2009). Dengan penambahan tepung ikan patin diharapkan mampu menambahkan nilai gizi pada mie basah.

Ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) merupakan salah satu jenis ikan air tawar yang terdapat di berbagai perairan umum seperti rawa-rawa, danau dan kolam budidaya. Ikan patin ini termasuk ikan yang sudah dibudidayakan dan dikembangkan baik dalam area kolam maupun keramba. Ikan patin dapat diolah menjadi bahan baku tepung ikan yang merupakan salah satu bahan baku sumber protein yang dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan protein tepung ikan relatif tinggi, yang disusun oleh asam-asam amino esensial yang kompleks, diantaranya asam amino Lisin dan Methionin. Selain itu, protein tepung ikan mengandung mineral seperti Kalsium dan Fosfor serta

vitamin B kompleks terutama vitamin B12 (Murtidjo, 2001)

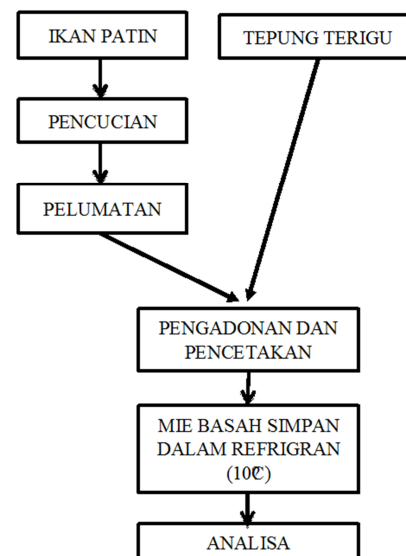
Dengan adanya pemanfaatan surimi ikan patin dalam penambahan pembuatan mie basah. Diharapkan mampu menambahkan nilai gizi dan dapat memecahkan permasalahan kelimpahan produksi ikan patin, menambah pengetahuan baru dalam olahan produk mie atau olahan ikan patin, mengurangi produksi mie yang mengandung banyak bahan tambahan makanan seperti MSG, bahan pengemulsi, bahan pengawet, bahan pewarna sintesis sebagai bahan pewarna tambahan. Ikan patin selain itu, harganya murah dan mudah didapatkan.

Tujuan penelitian ini adalah: untuk mengetahui peningkatan gizi mie basah dengan penambahan lumatan daging ikan patin, menduga masa kadaluarsa mie basah dengan penambahan lumatan daging ikan patin yang di simpan di refrigran dengan suhu di bawah 10°C.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 7 bulan bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Jurusan Perikanan Universitas Palangka Raya. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : timbangan, blender, baskom, pisau, talenan, cetakan mie, plastik kemasan dan aluminium foil. Bahan Yang Digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut : ikan patin, tepung terigu, air, telur, garam dan minyak sayur.

Prosedur penelitian berdasarkan diagram Gambar 1.



Gambar 1. Prosedur penelitian

Data dikumpulkan berdasarkan hasil pengamatan terhadap uji kadar dan uji total mikroba selama penyimpanan. Perhitungan masa simpan dengan menggunakan Metode Q10. Model Q10 merupakan pemanfaatan lebih lanjut dari model Arrhenius. Model ini dipakai untuk menduga beberapa besar perubahan laju reaksi atau laju penurunan mutu produk tersebut disimpan pada suhu-suhu tertentu. dengan demikian model ini dapat digunakan untuk menduga masa kedaluarsa produk makanan tertentu yang disimpan pada berbagai suhu.

Q10 disebut juga dengan istilah faktor percepatan reaksi dirumuskan sebagai berikut.

$$Q_{10} = \frac{\text{Laju penurunan mutu pada suhu } (T+10)}{\text{Laju penurunan mutu pada suhu } T} \\ = \frac{ts(T)}{ts(T+10)}$$

dimana :

T = Suhu penyimpanan dalam $^{\circ}\text{C}$

$ts(T)$ = Masa kedaluarsa jika disimpan pada suhu T

$ts(T+10)$ = Masa kedaluarsa jika disimpan pada suhu $T+10$

Apabila perbedaan suhu penyimpanan (δT) tidak sama dengan 10, maka rumus berikut dapat digunakan :

$$Q^{\delta T/10} = \frac{ts(T_1)}{ts(T_2)}$$

dikonversikan dengan metode analogi

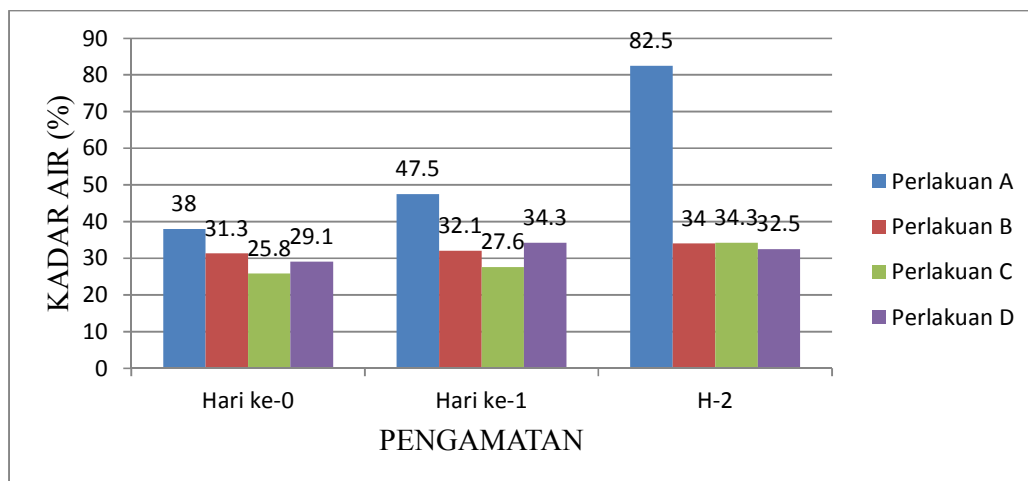
HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji kadar air

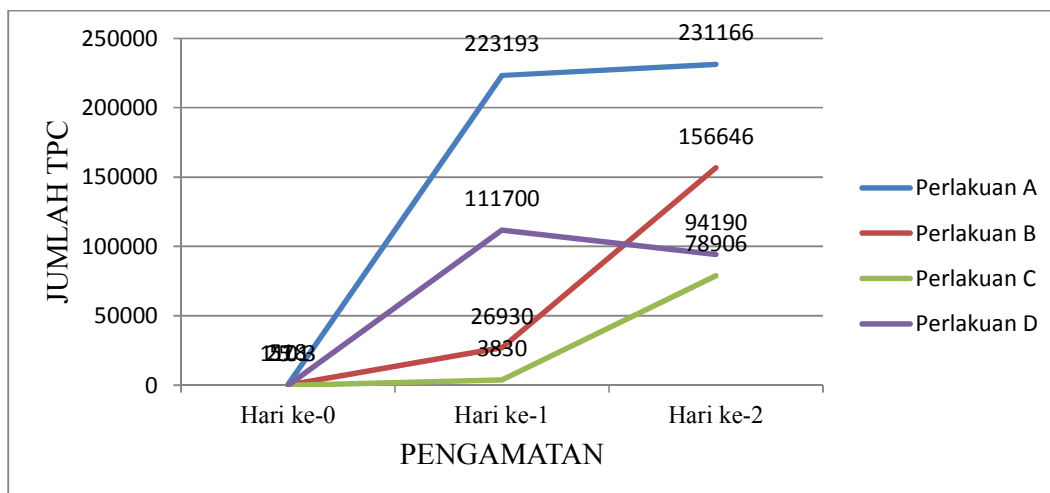
Grafik nilai rata-rata kadar air mie basah dengan penambahan surimi ikan patin dapat dilihat pada Gambar 2. Kadar air mie basah pada penyimpanan suhu 10°C meningkat pada setiap perlakuan, peningkatan kadar air tercepat terjadi pada perlakuan A dimana pada hari ke-1 mengalami peningkatan sebesar 9,5% dan hari ke-2 mengalami peningkatan sebesar 44,5%. Sementara peningkatan kadar air terendah terdapat pada perlakuan B yaitu pada hari ke-1 sebesar 0,8 % dan hari ke-2 mengalami peningkatan sebesar 2,7% dengan masing masing suhu 105°C . Hal ini disebabkan karena mie basah di simpan di plastik aluminium foil dan ditutup rapat sehingga terjadi proses penguapan air yang cepat pada mie basah. Sebagaimana menurut Winarno (2004), semakin tinggi suhu pengeringan maka akan semakin cepat terjadi penguapan, sehingga kadar air didalam bahan akan semakin rendah.

Uji total plate count (TPC)

Pertumbuhan koloni bakteri selama penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3 dinyatakan bahwa pertumbuhan bakteri dari hari ke-0 hingga hari ke-1 pengamatan cenderung meningkat pada masing-masing perlakuan, hanya saja hari ke-2 perlakuan D pertumbuhan bakteri menurun.



Gambar 2. Nilai rata rata kadar air mie basah dengan penambahan surimi ikan patin.



Gambar 3. Pertumbuhan koloni bakteri selama penyimpanan mie basah.

Masa simpan mie basah

Hasil perhitungan masa simpan mie basah dengan penambahan surimi ikan patin dapat dilihat pada Tabel .

Tabel 1. Masa simpan mie basah

Suhu penyimpanan (°C)	Masa simpan (Hari)
-10	28
0	14
10	7
20	3,5
28	2

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut : Kadar air terbaik terdapat pada perlakuan 10 % dengan total koloni bakteri yang diuji dengan analisa Total Plate Count (TPC) terendah terdapat pada perlakuan 15 % surimi ikan patin. Masa simpan mie basah yang disimpan dalam suhu 10°C adalah 7 hari. Diperlukan penelitian lanjutan dengan variasi suhu selama penyimpanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arpah.2001. Buku dan Monograf Penetapan Kadaluwarsa Pangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ellis, M.J., 1994. The Methodology of Shelf Life Determination. In Shelf Life Evaluation of Foods. C.M.D. Man and A.A.D. Jones,

Blackie Academic and Prpfesional Inc., London.

Murtidjo, B, 2001. Beberapa metode pengolahan tepung ikan. Kanisius. Yogyakarta

Syarif, R. Dan Halid, H. 1993. Teknologi Penyimpanan pangan. Penerbit Arcan. Jakarta. Kerjasama dengan Pusat Antara Universitas pangan dan Gizi. IPB.

Tian. 2009. Perencanaan Mie Basah. Penerbit Angkasa, Bandung

Standar Nasional Indonesia. 1992. Mi Basah. SNI 01-2987-1992. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.

Winarno, F,G. 2004. Kimia pangan dan Gizi, jakarta. Gramedia