

**STUDI OKSIDASI LIPID IKAN TEMBANG (*Sardinella fimbriata*)  
PINDANG YANG DIBERI LARUTAN KUNYIT (*Curcuma domestica Val*)**

**Verly Dotulong<sup>1</sup>**

**ABSTRAK**

Ketengikan disebabkan oleh adanya serangan oksigen pada lemak tidak jenuh yang menyebabkan terjadinya oksidasi lemak yang menghasilkan bau tengik. Proses ketengikan ini dapat dihambat dengan memberi antioksidan. Salah satu tanaman mengandung antioksidan yang diduga dapat menghambat ketengikan adalah kunyit (*Curcuma domestica Val*).

Ikan tembang (*Sardinella fimbriata*) adalah ikan berlemak yang mudah mengalami oksidasi, sehingga perlu pemberian antioksidan yaitu kunyit untuk menghambat terjadinya oksidasi lemak.

Tujuan penelitian ini adalah mempelajari pengaruh penambahan kunyit terhadap oksidasi lipid ikan tembang, untuk mencapai tujuan dalam penelitian ini digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial dengan ulangan sebanyak dua (2) kali. Adapun perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut :

- A. Penambahan kunyit yang terdiri atas 4 konsentrasi  $A_1 = 0 \%$ ;  $A_2 = 10 \%$ ;  $A_3 = 20 \%$ ;  $A_4 = 30 \%$ .
- B. Lama penyimpanan pada suhu kamar yang terdiri atas  $B_1 = 0$  hari;  $B_2 = 2$  hari;  $B_3 = 4$  hari.

Parameter-parameter oksidasi lipid yang diukur adalah nilai bilangan peroksida dengan metode titrasi dan angka Thiobarbituric Acid (TBA) dengan metode spektrofotometrik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan kunyit memberi pengaruh yang sangat nyata dalam menekan bilangan peroksida ikan tembang pindang, semakin tinggi konsentrasi larutan kunyit semakin rendah bilangan peroksida. Untuk angka TBA larutan kunyit berpengaruh tidak nyata, namun demikian produk yang diberi larutan kunyit sampai hari penyimpanan kedua mempunyai angka TBA lebih rendah dari produk tanpa larutan kunyit.

*Kata Kunci : Ikan tembang, kunyit.*

## PENDAHULUAN

Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) menurut Nontji (1993) masih semarga dengan ikan lemuru yang sering ditangkap di perairan-perairan pantai. Ikan ini dalam bahasa Inggris lebih dikenal dengan nama Sardine. Menurut Dwiponggo (1982), tanda-tanda umum dari ikan tembang adalah warna biru kehijauan pada punggung atau badan bagian atas, warna putih keperakan pada bagian bawah, sirip pucat kehijauan tembus cahaya, bentuk badan memanjang gepeng, sisi perut bulat agak menipis, juga pada sisi punggung. Komposisi kima ikan tembang adalah sebagai berikut : air 79,6 % ; protein 16,6 % dan lemak 2,0 % (Leung dkk, 1952 dalam Suratimojo, 1988).

Pada ikan-ikan berlemak seperti tembang mudah terjadi oksidasi lemak yang menyebabkan bau tengik. Proses ketengikan ini menurut Winarno (1997) disebabkan oleh oksidasi asam lemak tidak jenuh dalam lemak. Selanjutnya Saleh (1993), salah satu makanan hasil olahan ikan secara tradisional adalah pindang. Pindang digemari masyarakat karena mempunyai citarasa yang lezat, tetapi daya awetnya relatif rendah karena hanya mampu bertahan sampai 4 hari. Daya tahan yang relatif singkat ini disebabkan teroksidasinya lemak/lipid yang mengakibatkan bau tengik.

Proses ketengikan menurut Winarno dan Jenie (1982) disebabkan oleh adanya serangan oksigen pada lemak tidak jenuh yang menyebabkan oksidasi lemak.

Proses ketengikan ini dapat dihambat dengan pemberian antioksidan. Salah satu tanaman mengandung antioksidan yang diduga dapat menghambat ketengikan adalah kunyit. Hal ini dinyatakan oleh Suprpti dkk (1982) bahwa kunyit sering ditambahkan dalam pembuatan pindang, karena selain memberi rasa dan warna, kunyit juga berfungsi sebagai pengawet. Selanjutnya Rukmana (1994) menyatakan bahwa kunyit mempunyai kemampuan alamiah untuk mencegah oksidasi lipid.

Berdasarkan hal-hal tersebut di atas, maka dilaksanakan penelitian tentang oksidasi lipid ikan tembang pindang yang diberi kunyit.

Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh penambahan kunyit terhadap oksidasi lipid ikan tembang.

## METODE PENELITIAN

### Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : ikan tembang (*Sardinella fimbriata*), kunyit, garam dan bahan-bahan untuk analisis laboratorium.

Alat-alat yang digunakan adalah badung (paso), tungku, timbangan dan seperangkat alat untuk analisis laboratorium.

### Perlakuan dan Rancangan Percobaan

Perlakuan yang diberikan dalam penelitian ini adalah :

- A. Penambahan larutan kunyit yang terdiri atas  $A_1 = 0\%$  ;  $A_2 = 10\%$  ;  $A_3 = 20\%$  ;  $A_4 = 30\%$
- B. Lama penyimpanan pada suhu kamar yang terdiri atas :  $B_1 = 0$  hari ;  $B_2 = 2$  hari ;  $B_3 = 4$  hari.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara factorial  $4 \times 3$  dengan ulangan sebanyak 2 kali.

Parameter oksidasi lipid yang diukur ;

Untuk mengukur oksidasi lipid yang terjadi dilakukan pengamatan terhadap :

---

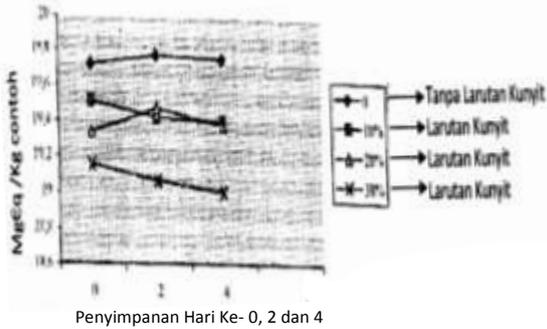
<sup>1</sup> Dosen FPIK UNSRAT

1. Nilai Bilangan Peroksida dengan menggunakan metode titrasi (Anonymous, 1981)
2. Angka Thiobarbituric Acid (TBA) dengan metode spektrofotometri (Fardiaz, 1986).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**1. Bilangan Peroksida**

Hasil analisis bilangan peroksida dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Bilangan Peroksida ikan tembang pindang (mg Eq / kg contoh)

Pengukuran bilangan peroksida dilakukan untuk mengetahui hasil awal oksida lipid ikan tembang pindang. Pemberian larutan kunyit sangat baik dalam menekan pembentukan bilangan peroksida, karena makin tinggi konsentrasi larutan kunyit makin rendah bilangan peroksida yaitu : 19,75 ; 19,44 ; 19,48 ; dan 19,08 mg Eq / kg untuk masing-masing konsentrasi larutan kunyit 0 % ; 10 % ; 20 % dan 30 %.

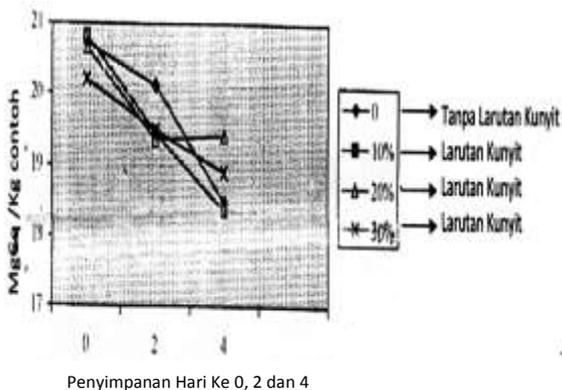
Hal ini sesuai dengan analisis sidik ragam yang menunjukkan bahwa pemberian kunyit member pengaruh sangat nyata yaitu  $F_{hit} > F_{tab}$  untuk tingkat kepercayaan 99 %. Untuk faktor lama penyimpanan dan interaksi memberi pengaruh yang tidak nyata.

Semakin tinggi konsentrasi larutan kunyit semakin rendah bilangan peroksida yang terbentuk pada ikan tembang pindang. Turunnya bilangan peroksida diduga disebabkan oleh kerja kunyit dalam menghambat oksidasi lipida ikan tembang pindang. Hal ini didukung oleh Rukmana (1994), yang menyatakan bahwa di dalam kunyit terdapat senyawa kimia yang bersifat sebagai antibakteri dan antioksidan yaitu kurkumin dan turunannya.

**2. Angka Thiobarbituric Acid (TBA)**

Hasil analisis Thiobarbituric Acid (TBA) ikan tembang pindang dapat dilihat pada gambar

2.



Gambar 2. Angka Thiobarbituric Acid (TBA) (mg mA / kg contoh).

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian kunyit tidak memberikan pengaruh nyata terhadap angka Thiobarbituric Acid (TBA), sedangkan lama penyimpanan memberikan pengaruh yang sangat nyata, walaupun demikian dari gambar 2 terlihat bahwa produk yang diberi larutan kunyit pada penyimpanan 0 hari dan 2 hari mempunyai angka TBA lebih rendah dari pada produk yang tidak diberi larutan kunyit (larutan kunyit 0 %). Malodaldehida yang diukur dengan angka TBA ini merupakan hasil sekunder oksidasi asam lemak tidak jenuh (PUFA) (Dahle *et al*, 1962 and Pryor *et al*, 1976 dalam Melton, 1983).

#### KESIMPULAN

1. Larutan kunyit memberi pengaruh yang sangat nyata dalam menekan bilangan peroksida ikan tembang pindang, semakin tinggi konsentrasi larutan kunyit, semakin rendah bilangan peroksida.
2. Larutan kunyit berpengaruh tidak nyata terhadap angka Thiobarbituric Acid (TBA) ikan tembang pindang, namun demikian produk yang diberi larutan kunyit sampai dengan hari penyimpanan ke-2 mempunyai angka TBA lebih rendah dari produk yang tidak diberi larutan kunyit.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous, 1981. *Kumpulan Praktis Pengujian Hasil Perikanan*. Dirjen Perikanan. Departemen Pertanian. Jakarta.
- Dwiponggo, A. 1982. *Beberapa Aspek Biologi Ikan Lemuru, Sardinella spp.* Prosiding Seminar Perikanan Lemuru. Buku II. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perikanan Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Jakarta.
- Fardiaz, S. 1986. *Penuntun Praktikum Analisa Pangan*. Fakultas Teknologi Pertanian Bogor. Bogor.
- Melton, S. L., 1983. *Methodology for Following Lipid Oxidation in Muscle Foods*. Food Technology (7) 105
- Nontji, A. 1993. *Laut Nusantara*. PT Djambatan. Jakarta.
- Rukmana, R., 1994. *Kunyit*. Kanisius. Yogyakarta
- Saleh, M. S., 1993. *Kumpulan Hasil-hasil Penelitian Pasca Panen Perikanan*. Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perikanan. Jakarta
- Suprapti, Tjakradimerta, T., Y. Lopak, M. Amir. 1982. *Penelitian Peningkatan Proses Pembuatan Ikan Pindang di Sulawesi Selatan*. Balai Penelitian Dan Pengembangan Industri. Ujung Pandang
- Suratinojo, A., 1988. *Pengaruh Enzim Bromelin dan Lama Pemeraman Terhadap Perubahan Protein Daging Ikan Tembang (Sardinella fimbriata)*. UNSRAT Manado.
- Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia. Jakarta.