

**PENGARUH PENGGUNAAN VITAMIN C TERHADAP
MUTU TEPUNG TEMPE SELAMA PENYIMPANAN**

Oleh :
ZULFADLY TASMIN
2805/86117009

Sipisis



13-07-05
S 05010617B

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
1995**

PENGARUH PENGGUNAAN VITAMIN C TERHADAP
MUTU TEPUNG TEMPE SELAMA PENYIMPANAN

Oleh :

ZULFADLY TASMIN

2805/86117009

S K R I P S I

SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH
GELAR SARJANA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
P A D A N G
1995

PENGARUH PENGGUNAAN VITAMIN C TERHADAP MUTU TEPUNG TEMPE SELAMA PENYIMPANAN

Abstrak

Penelitian tentang pengaruh penggunaan vitamin C terhadap mutu tepung tempe selama penyimpanan telah dilakukan pembuatan, analisa, dan uji organoleptik di Laboratorium Teknologi Pertanian Universitas Andalas Padang pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 1994. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui sampai dimana tingkat pengaruh penggunaan vitamin C terhadap lama waktu penyimpanan.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Faktorial 2×6 dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 2 faktor dan 3 ulangan. Faktor A yaitu pemberian vitamin C yang terdiri dari pemberian vitamin C 0,0 g/kg (a_1) dan 2,0 g/kg (a_2). Faktor B yaitu lama penyimpanan yang terdiri dari penyimpanan 10 hari (b_1), 20 hari (b_2), 30 hari (b_3), 40 hari (b_4), 50 hari (b_5) dan 60 hari (b_6). Pengamatan dilakukan terhadap kadar protein, kadar lemak dan kadar air serta uji organoleptik terhadap warna dan bau.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi faktor pemberian vitamin C terhadap lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar protein dan kadar lemak, serta berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air tepung tempe. Pembuatan tepung tempe dengan penambahan vitamin C 2,0 g/kg dapat mengurangi penurunan kadar protein dan kadar lemak setelah penyimpanan 60 hari. Tepung tempe dengan penambahan vitamin C setelah penyimpanan 60 hari mempunyai kadar protein 51,24%, kadar lemak 22,55% dan kadar air 6,86% serta secara organoleptik masih dapat diterima oleh panelis.

I. PENDAHULUAN

Tempe merupakan bahan makanan rakyat yang murah dan kaya akan protein. Oleh sebab itu tempe merupakan komponen menu rakyat yang esensial (Arbianto, 1976). Tempe adalah produk fermentasi kedelai sebagai hasil aktifitas kapang *Rhizopus sp.*, dan merupakan bahan makanan populer di Indonesia.

Menurut Winarno (1985), tempe segar yang baru jadi dapat disimpan satu sampai dua hari pada suhu ruang tanpa mengalami pengurangan sifat mutunya. Setelah dua hari tempe akan mengalami proses kerusakan dan tidak dapat lagi dikonsumsi oleh manusia. Untuk mengatasi hal ini menurut Ismariasi (1985) tempe dapat diawetkan dengan cara pengeringan dalam bentuk tepung tempe.

Bila dibanding tempe segar, tepung tempe lebih tahan disimpan, dapat digunakan dalam pembuatan tepung komposit untuk meningkatkan nilai gizi, selanjutnya dapat digunakan dalam pembuatan berbagai produk seperti bubur bayi, biskuit dan lain sebagainya. Disamping itu tepung tempe dapat dicampurkan kedalam bahan makanan yang lain sehingga kandungan protein bahan makanan tersebut lebih tinggi.

Tepung tempe selain mengandung protein juga mengandung lemak, yaitu sekitar 25,47%. Bahan makanan dengan kandungan lemak ini selama proses penyimpanan akan

mengalami kerusakan karena teroksidasinya lemak sehingga menjadi tengik.

Hal ini merupakan salah satu masalah dalam penyimpanan tepung tempe, untuk mengatasi hal ini dapat digunakan anti oksidan yang merupakan senyawa yang mudah teroksidasi.

Asam askorbat adalah senyawa pereduksi yang kuat dan dengan mudah dapat teroksidasi menjadi asam dehidroaskorbat, dan dapat teroksidasi kembali menjadi asam askorbat (Wilson, *et al.* 1979). Asam askorbat mempunyai potensi redoks 0,127 Volt pada pH 5, dengan demikian mudah dioksidasi selama pengolahan dan penyimpanan bahan pangan. Karena itu asam askorbat bisa digunakan untuk mencegah kerusakan tepung tempe selama penyimpanan, dan dapat digunakan pada bahan pangan yang berlemak karena dapat mencegah oksidasi dan tidak berbahaya.

Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 235/Menkes/Per/IV/1979 tentang bahan pangan tambahan, jumlah penambahan vitamin C adalah maksimum 2 gram per kilogram makanan (Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, 1982).

Berdasarkan hal diatas maka penulis mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Vitamin C Terhadap mutu Tepung Tempe Selama Penyimpanan".

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan vitamin C terhadap tepung tempe selama penyimpanan. Adapun hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

H_1 ; Penggunaan vitamin C selama penyimpanan akan berpengaruh terhadap mutu tepung tempe.

IV. HASIL, PEMBAHASAN, DAN KESIMPULAN

A. Hasil dan Pembahasan

1. Protein

Hasil analisa sidik ragam kombinasi perlakuan penggunaan vitamin C dan lama penyimpanan interaksinya yang berpengaruh nyata terhadap kadar protein tepung tempe (Lampiran 7a). Hasil uji lanjutan DNMRT pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh interaksi penggunaan vitamin C dan lama penyimpanan terhadap kadar protein tepung tempe

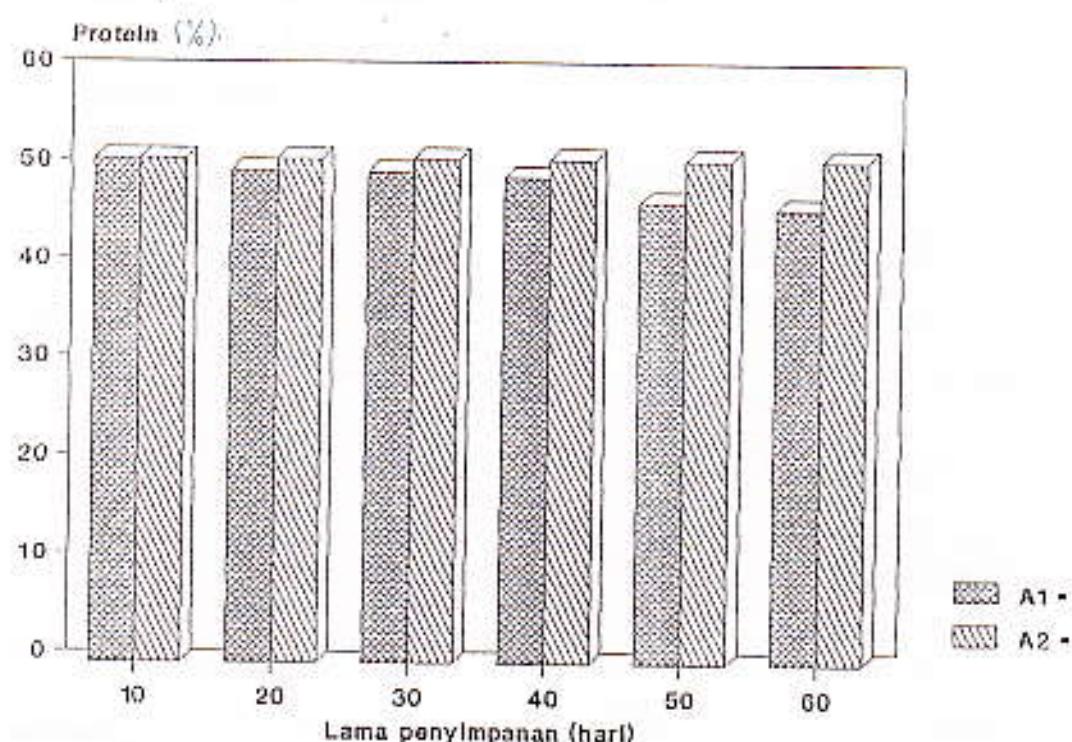
(Faktor A) Penambahan vitamin C	Rata-rata Kadar Protein					
	Faktor B : lama penyimpanan (hari)					
	10	20	30	40	50	80
Tanpa vitamin C (A ₁)	51,22 B a	50,05 B b	49,98 B c	49,45 B d	46,97 B e	46,32 B f
Penambahan vit. C (A ₂)	51,23 A a	51,24 A a	51,25 A a	51,25 A b	51,25 A a	51,24 A a

KK = 0,86%

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti huruf besar yang sama dan angka-angka pada baris yang sama yang diikuti huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% menurut DNMRT

Dari Tabel 3 terlihat, pada perlakuan tanpa penambahan vitamin C, terjadi penurunan kadar protein tepung tempe, dimana semakin lama disimpan, kadar protein semakin rendah.

Sedangkan dengan perlakuan penambahan vitamin C kadar protein tepung tempe selama penyimpanan 10 hari (a_2b_1) sampai dengan penyimpanan 60 hari (a_2b_6), kadar protein tepung tempe tidak berbeda nyata.



Gambar 3. Histogram hubungan lama penyimpanan dengan kadar protein tepung tempe

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa kadar protein tepung tempe tanpa pemberian vitamin C, terjadi penurunan dengan semakin lamanya penyimpanan. Sedangkan tepung tempe dengan pemberian vitamin C, dapat mempertahankan kadar protein bahan sehingga mutu tepung tempe dapat dipertahankan.

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa penilaian panelis terhadap nilai rasa tepung tempe berada diatas 3 (agak suka) kecuali a₁b₅ dan a₁b₆. Hal ini menunjukkan bahwa tepung tempe dengan penggunaan vitamin C dapat disimpan sampai 60 hari simpan, karena dari segi rasa masih dapat diterima panelis. Sedangkan tepung tempe tanpa penggunaan vitamin C hanya dapat disimpan sampai 40 hari, karena pada penyimpanan 50 hari dan 60 hari tepung tempe tidak kurang disukai panelis.

Hal ini sesuai menurut Gardner (1968) bahwa vitamin C mempunyai efek baik terhadap aroma dan dalam pengolahan bahan makanan dapat menimbulkan rasa yang agak masam.

Penilaian penelis terhadap rasa dapat diartikan sebagai penerimaan terhadap flavor atau cita rasa makanan yang dihasilkan oleh bahan baku. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi penilaian seseorang terhadap citarasa suatu produk. Pertama adanya senyawa-senyawa flavor pada tepung yang dapat memberikan rangsangan pada indra penerima pada saat mengecap dan kedua adanya kesan yang ditinggalkan pada indra perasa dan setelah seseorang menelan makanan tersebut (Winarno, 1984).

B. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Interaksi faktor pemberian vitamin C dengan faktor lama penyimpanan berpengaruh terhadap kadar protein dan lemak, serta berpengaruh tidak nyata terhadap kadar air tepung tempe.
- b. Pembuatan tepung tempe dengan penambahan vitamin C, dapat mengurangi penurunan akar protein dan kadar lemak sampai penyimpanan 60 hari (a_2b_6). Pembuatan tepung tempe dengan pemberian vitamin C setelah penyimpanan 60 hari (a_2b_6), mempunyai kandungan protein 51,24%, kadar lemak 22,55% dan kadar air 6,86%. Hasil uji organoleptik (nilai kenampakan, rasa, dan aroma) dapat diterima panelis.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, untuk mendapatkan tepung tempe yang awet (tahan lama) disimpan, perlu penambahan vitamin C pada bahan.

Daftar Pustaka

- Anonymobus, 1978. Modern Food Mikrobiology. D Van Nostran Comp., New York.
- Arbianto, P. 1976. Arah-arah Baru dalam Proses Fermentasi Tempe. Dept. Kimia-Team Bioteknologi ITB, Bandung.
- Borenstein, B. 1975. Nutritional Retention in Food. *dalam* Haris, R.S. dan E. Yarmas (eds.). Nutritional Evaluation of Food Processing. The AVI Publ. Co., Inc., Wesport, Connectout.
- Buckle, K.A. R.A. Edwards, GH, Feet dan M. Wooton, 1985. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Cho, K.Y., K.H. Yung dan S.T. Chang. 1982. Preservation of Cultivated Mushrooms. *Dalam* S.T. Chang dan T.H. Qimio (eds.). Tropical Mushroom Biological Nature and Cultivation Methods, the Chinese University Press Hongkong.
- Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. 1981. Jenis Makanan, Bahan Makanan Tambahan dan Penggunaannya. Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- Furia, T.E. (eds.). 1975. Hand Book of Food Additives, ed. CRC Press, Inc., New York.
- Iljas, N. 1969. Preservation and Self-life Studies of Tempeh Ohio State University (MS. Thesis).
- Hesseltine, C.W., E.W. Swain dan N.L. Wang. 1967. Production of Fungal Spores as Inocula for Oriental Fermented Foods. Dev. Inus. Micobial. 17:101.
- Heid, JL. and Joslim, MA. 1963. Food Processing and Operation. Vol 2, The Avi Publishing Company Inc. Westport Connecticut.
- Inayati. 1991. Biskuit Berprotein Tinggi dari Campuran Tepung Terigu, Singkong dan Tempe Kedele. Fateta IPB. Bogor.
- Ismariarsih, K. 1982. Aspek Gizi Tempo dan Perubahan Nitrogen Terlarut pada Tepung Tempe. Jurusan Pengolahan Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Jacobs, M.B. 1944. The Chemistry and Technology of Food Products. Vol 1, Inters Chence Publishers. Inc., New York.
- Jay, J.M. 1978. Modern Food Mikrobiology. D Van Mostrans Comp., New York.
- Lindsay, R.C. 1945. Food Additives. *Dalam* O.R. Fenema Food Chemistry. Marcel Dekker, Inc., New York.