

**KUALITAS TEPUNG SILASE IKAN YANG DIBUAT DENGAN BERBAGAI
METHODA (*Alternatif Pengganti Tepung Ikan*)**

Oleh:

E. Rossi, A. Kamaruddin dan N.S. Lubis

Abstract

The objective of this study was to evaluate quality of fish silage meal (FSM) that was made by several methods. Fish used for silage was unconsumed fish. Submersion liquid of bamboo shoot (BSL) and old silage (OS) were used as inoculum sources. There were five treatments of silage methods and fish meal as control that was A: 85% Fresh fish + 10% (Saka/brown sugar) + 5% BSL, B: 85% Fresh fish + 10% (Saka/brown sugar) + 5% OS, C: 85% Steamed fish + 10% (Saka/brown sugar) + 5% BSL, D: 85% Steamed fish + 10% (Saka/brown sugar) + 5% OS, E: Fish meal/FM (as control).

The result of the experiment showed that significantly different ($P > 0.01$) between FSM and FM on dry matter, organic matter and fat content. The crude protein content among the treatments was no different ($P < 0.05$).

PENDAHULUAN

Tingkat kebutuhan ternak akan protein (asam amino) bagi pertumbuhan/perkembangan jaringan sangat ditentukan dengan tingkat produksi ternak. Tepung ikan telah lama diketahui sebagai bahan pakan sumber protein bagi ternak karena kaya akan kandungan asam amino esensial (Barlow dan Windsor, 1983). Tepung ikan umumnya dipakai sebagai bahan pakan untuk ternak unggas dan ikan. Akhir-akhir ini permintaan akan tepung ikan semakin meningkat, hal ini disebabkan kandungan gizi tepung ikan sangat baik terutama kandungan asam aminonya yang lengkap. Hal lain yang menyebabkan tepung ikan penggunaannya meningkat disebabkan karena jenis protein penyusunnya tahan akan degradasi di rmen, sehingga ternak ruminansia dapat memanfaatkan potensi yang dimiliki tepung ikan sebagai sumber gizinya.

Pada saat ini Indonesia masih mengimport tepung ikan dan pada tahun 1993 tercatat 122.620.031 kg dengan nilai \$ US 67.140.883 (BPS, 1994) dan diperkirakan pada tahun 2000 permintaan akan tepung ikan dua kali lipat. Tepung ikan import ini kualitasnya relatif baik dan harganya relatif mahal dan tepung ikan ini mudah mengalami kerusakan sebaliknya tepung ikan lokal kualitasnya sangat beragam, karena sebagian

besar dibuat dari sisa-sisa ikan asin. Kondisi ini sangat ironis sekali dengan luas wilayah Indonesia yang sebagian besar terdiri dari perairan laut dengan potensi yang cukup besar dalam pembuatan tepung ikan. Tepung ikan ini sangat mudah rusak dan sebaliknya bahan baku (ikan) ketersediannya musiman, dan berasal dari nelayan-nelayan yang berasal dari berbagai daerah.

Melihat kondisi di atas perlu dicari alternatif lain untuk memanfaatkan hasil panen nelayan yang berlimpah pada musim ikan, agar ikan-ikan ini dapat bernilai ekonomis. Pembuatan Silase ikan merupakan metode alternatif yang tepat dan dapat diterapkan di desa nelayan. Metode pembuatan silase ikan sangat sederhana dengan menggunakan peralatan sederhana dan modal yang sedikit.

Pada saat panen berlimpah dan melebihi kebutuhan untuk konsumsi manusia, ikan-ikan tersebut dibuat silase sehingga mempunyai daya tahan yang lama dan selanjutnya dapat dikeringkan untuk dijadikan tepung sesuai dengan kebutuhan/permintaan pasar. Cara ini dapat menjamin kontinuitas ketersediaan tepung ikan.

Pengawetan ikan dengan cara silase sangat tergantung akan produksi asam laktat oleh mikroorganisme. Penggunaan kultur murni dari mikroorganisme penghasil asam laktat tidak mungkin dapat diterapkan bagi para nelayan. Oleh karena itu harus dicari alternatif berbagai metode pembuatan silase yang dapat diterapkan dipedesaan nelayan.

Rebung merupakan sejenis sayuran yang mudah didapat kaya akan kandungan *Lactobacillus pentosus* (Tanasupawa et al., 1992) dan dapat dipergunakan dalam pembuatan silase ikan. Dedak umum dipakai dalam pembuatan silase hijauan makanan ternak dan bahan pakan lainnya. Diharapkan dari bahan-bahan ini dapat dibuat silase ikan yang berkualitas dan kemudian dibuat tepung methoda absorbi. Kualitas silase ikan ini tergantung pada pengolahan ikan yang akan dipakai, seperti perebusan.

Berdasarkan uraian di atas maka dirancaang penelitian untuk melihat pengaruh beberapa metode pembuatan silase terhadap kualitas tepung silase ikan (Tepsi), dengan harapan Tepsi ini akan mempunyai nilai biologis yang hampir sama dengan tepung ikan.

Berdasarkan pemikiran-pemikiran di atas, maka permasalahan yang ada antara lain :

1. Umumnya sumber protein pakan bagi ternak harganya relatif mahal, sehingga produksi puncak ternak tidak tercapai, demikian pula yang terjadi pada ternak ruminansia.
2. Harga tepung ikan relatif mahal dan kualitasnya mudah rusak, dan umumnya tepung ikan yang berkualitas relatif baik adalah import.

3. Pada musim panen ikan berlimpah (melebihi konsumsi manusia) banyak ikan tidak dimanfaatkan, padahal ikan ini mempunyai potensi ekonomis untuk dijadikan tepung ikan.
4. Belum dikenalnya metoda pengolahan ikan untuk pakan ternak yang dapat diterapkan oleh nelayan pedesaan.
5. Belum banyaknya hasil penelitian tepung olahan ikan lokal yang berasal dari silase ikan yang dibuat dengan metoda yang memungkinkan diterapkan oleh nelayan.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Sumber Ikan. Ikan yang dipergunakan untuk dijadikan tepung ikan adalah ikan yang tidak dikonsumsi oleh manusia atau ikan hasil tangkapan nelayan yang melebihi konsumsi (ikan Rucah).

Sumber Karbohidrat. Menggunakan gula saka afkir.

Starter Bakteri. Sumber bakteri yang digunakan adalah cairan rebung dan silase afkir yang mengandung asam laktat tinggi.

Perlengkapan dan Bahan-Bahan. Perlengkapan berupa toples tempat penyimpanan ikan.

Metoda Penelitian

Rancangan Penelitian. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan Penelitian adalah metoda pembuatan silase ikan :

A : 85% ikan rucah mentah + 10% Saka afkir + 5% Cairan rebung
 B : 85% ikan rucah mentah + 10% saka afkir + 5% silase afkir
 C : 85% ikan rucah kukus + 10% saka afkir + 5% cairan rebung
 D : 85% ikan rucah kukus + 10% saka afkir + 5% silase afkir
 E : Tepung ikan sebagai kontrol produksi C.V Sari Ikan Persada

Untuk pengujian selanjutnya dilakukan analisis keragaman dan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan dilakukan uji lanjut dengan Ortogonal Kontras.

Peubah yang diamati. Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah kualitas tepung silase ikan (kandungan bahan kering (BK), bahan organik (BO), protein kasar (PK) dan lemak kasar (LK).

2 **Pelaksanaan Penelitian.** Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa tahap, yaitu:

1. **Pembuatan Starter Bakteri.** rebung yang digunakan yang belum dimasak kemudian rebung tersebut direndam dengan air bersih secukupnya selama 1 hari satu malam. Keesokan harinya rendaman rebung diukur pHnya dan pH cairan rebung yang digunakan harus dibawah 4.
2. **Pembuatan silase ikan.** Ikan dibersihkan kemudian dibagi dua sebagian mentah dan sebagian dikukus, kemudian dicincang dan ditimbang sesuai dengan persentase pada masing-masing perlakuan. Ikan kemudian dimasukkan ke dalam stoples dan ditambahkan larutan saka dan starter bakteri dan diaduk rata. setelah campuran rata stoples ditutup rapat dan disimpan selama 21 hari. Setelah itu stoples dibuka dan diukur pHnya.
3. **Pembuatan tepung silase ikan.** Silase yang telah jadi kemudian diproses dan dipisahkan antara ampas dan cairan. Bagian padat cairan dijemur sedangkan bagian yang cair dievaporasikan dan kemudian dicampurkan kembali dengan bagian padat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kandungan Bahan Kering Tepung Silase Ikan

Berdasarkan hasil analisis kimia kandungan BK tepsil dapat dilihat pada Tabel 1. Dari data tersebut terlihat kandungan BK Tepsil (ABC dan D) lebih tinggi ($P < 0.01$) dari tepung ikan (E) hal ini disebabkan proses pengeringannya yang berbeda. Tingginya kandungan BK Tepsil menunjukkan bahwa tepsil yang dihasilkan akan mempunyai daya simpan yang lebih lama dari pada tepung ikan. Berbedanya kandungan BK pada perlakuan AB dengan CD disebabkan karena proses pengukusan ikan dapat melarutkan beberapa zat makanan. Pada perlakuan A dan B; serta C dan D menunjukkan kandungan BK yang tidak berbedanya Hal ini disebabkan kandungan starter bakteri yang digunakan sama. Sesuai dengan hasil yang didapatkan dari hasil penelitian Hasan dkk (2001).

Kandungan Bahan Organik Tepung Silase Ikan

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam ternyata kandungan BO Tepsil (A, B, C dan D) lebih tinggi ($P < 0.01$) dari kandungan BO tepung ikan (E). Demikian juga dengan perlakuan A dan B terhadap C dan D ($P < 0.01$), sedangkan perlakuan A terhadap B dan C terhadap D berbeda tidak nyata ($P > 0.05$). Hasil ini juga dapat dilihat pada Tabel 1. Tingginya kandungan BO Tepsil disebabkan karena pada perlakuan A, B, C dan D ditambahkan sumber karbohidrat dan juga berperan sebagai pengawet, proses pembuatan silase secara biologis dengan penambahan bahan

Tabel 1. Rataan Kandungan Zat Makanan dari Masing-masing Perlakuan

| Perlakuan | Bahan Kering (%) | Zat Makanan (% BK) | | |
|------------------------------------|------------------|--------------------|---------------|-------------|
| | | Bahan Organik | Protein Kasar | Lemak Kasar |
| A | 88.87 | 76.15 | 59.47 | 6.07 |
| B | 87.93 | 75.03 | 56.83 | 6.99 |
| C | 85.94 | 74.16 | 61.44 | 9.17 |
| D | 86.44 | 72.63 | 60.22 | 10.83 |
| E | 80.55 | 56.92 | 62.95 | 3.16 |
| SE | 0.69 | 0.52 | 1.44 | 0.52 |
| Hasil Uji Lanjut Ortogonal Kontras | | | | |
| | ABCDvsE** | ABCDvs E** | | ABCDvs E** |
| | ABvsCD ** | AB vs CD** | | AB vs CD** |
| | A vs B ns | A vs B ns | | A vs B ns |
| | C vs D ns | C vs D ns | | C vs D * |

Keterangan: ** Berbeda sangat nyata pada taraf 1%

* Berbeda nyata pada taraf 5%

ns non signifikan

pengawet tidak akan memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan kadar abu silase (Kompiang, 1982).

Kandungan Protein Kasar Tepung Silase Ikan

Hasil analisis sidik ragam yang terlihat pada Tabel 1. Ternyata perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan PK. Hal menunjukkan bahwa berbagai metode pembuatan silase ikan untuk menghasilkan Tepsil dapat mempertahankan kualitas ikan sehingga dapat menyerupai kualitas tepung ikan. Dari data di atas terlihat bahwa kandungan Tepsil memenuhi standar tepung ikan yang dikemukakan oleh Murtijo (1987) bahwa kandungan tepung ikan berkisar antara 55-80%, dan menurut Barlow dan Winsor (1987) kandungan protein kasar tepung ikan bervariasi antara 60.4-72%.

Kandungan Lemak Kasar Tepung Silase Ikan

Dari Tabel 1 terlihat bahwa kandungan LK antar perlakuan sangat berbeda nyata. Dari uji lanjut Ortogonal Kontras terlihat bahwa kandungan LK Tepsil sangat berbeda nyata terhadap kandungan LK tepung ikan (E). Hal ini disebabkan

pada proses pembuatan silase ikan dan Tepsil tidak dilakukan pemisahan lemak, sedangkan pada tepung ikan kemungkinan dilakukan pemisahan lemak atau jenis ikan yang berbeda.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini ternyata kandungan BK, BO dan PK tepung silase ikan dapat mengungguli atau menyamai tepung ikan, namun kandungan LK Tepsil relatif tinggi.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini perlu difikirkan untuk menurunkan kandungan LK dengan mencari metode memisahkan lemak terlarut dari bagian padat ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Affrianto, E. dan E. Livliawati, 1989. Pengawetan dan Pengolahan Ikan. Kanisius. Jakarta.
- Barlow, S. M. and M. L. Windsor. 1983. Fishery by-product. In: M. Rechcigl, Jr. (Ed.) CRC Hand book of Nutritional Supplements. Volume II. Agricultural Use. pp 253-273. CRC Press. Inc., Boca Raton, FL.
- Hasan, B., Z. Hassan, C.R. Saad, H.S. Kamarudin and A.R. Alimon. 2001. Microbial Fermentation of fish Waste (Fish Silage) for potensial use in Animal Feed. Jurnal Peternakan dan Lingkungan. vol.7 No.2:41.
- Kompiang, 1982. Pendayagunaan hasil perikanan Lemuru untuk makanan ikan dan ternak. Balai Penelitian ternak Ciawi. Bogor.
- Tanasupawat, S. T. Ezaki, K. Suzuki, S. Okada, K. Komagata and M. Kozaki. 1992. Characterization and identification of *Lactobacillus pentosus* and *Lactobacillus plantarum* strains from fermented foods in Thailand. J. Gen. Appl. Microbiology. 38:121.