

*Materi Pengabdian Pada Masyarakat dengan judul Pelatihan Pembuatan Tauco bagi Ibu-ibu
Kelompok Lingkungan Dusun Candi Jati Ayu Karangmojo Gunung Kidul*

PERHITUNGAN EKONOMIS INDUSTRI TAUCO (ANALISIS HASIL USAHA PEMBUATAN TAUCO)



Oleh:
Isana SYL

Email: isana_supiah@uny.ac.id

**JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Oktober 2008**

PERHITUNGAN EKONOMIS INDUSTRI TAUCO*) (ANALISIS HASIL USAHA PEMBUATAN TAUCO)

Oleh:
Isana SYL)**

A. INOVASI

1. Produk inovatif yang ditawarkan

Produk inovatif yang ditawarkan adalah tauco, suatu produk olahan kacang kedelai yang dimanfaatkan sebagai bumbu atau ramuan masakan, yang merupakan produk olahan kacang kedelai yang bersifat tahan lama. Berbagai masakan yang menggunakan bumbu tauco, antara lain sambal tauco, ayam tauco, gulai tauco, kepiting bumbu tauco, cumi asam pedas tauco, terong tahu masak tauco, dan ikan bumbu tauco.

Tauco merupakan salah satu jenis produk fermentasi dengan bahan dasar kacang kedelai yang telah lama dikenal dan disukai oleh sebagian besar masyarakat Indonesia. Tauco memiliki rasa dan aroma yang khas sehingga sering digunakan sebagai *flavoring agent*. Tauco dibuat secara spontan, sehingga jenis mikroba yang tumbuh dapat bermacam-macam. Oleh karena itu dapat berpengaruh terhadap mutu tauco yang dihasilkan baik dari segi *flavor* maupun kandungan proteinnya.

Berdasarkan bentuknya, ada dua macam tauco, yaitu bentuk kering dan bentuk basah, sedangkan berdasarkan rasanya dibedakan menjadi tauco asin dan tauco manis. Perbedaannya terletak pada jumlah air dan banyak gula yang ditambahkan.

2. Proses pengolahan tauco

Bahan baku yang sering digunakan untuk membuat tauco adalah kedelai hitam atau kedelai kuning, tetapi yang sering dan umum digunakan adalah kedelai hitam. Bahan tambahan untuk pembuatan tauco adalah berbagai jenis tepung seperti tepung terigu, tepung beras atau tepung beras ketan.

Pada prinsipnya proses pembuatan tauco melalui dua tahapan fermentasi yaitu: fermentasi kapang dan fermentasi garam. Secara tradisional, kedua tahapan fermentasi tersebut dilakukan secara spontan. Dalam hal ini mikroba yang berperan selama fermentasi berasal dari udara sekitarnya atau dari sisa-sisa spora kapang yang tertinggal pada wadah bekas fermentasi sebelumnya.

Tahapan-tahapan yang perlu dilakukan untuk membuat tauco meliputi perendaman, pencucian, pengukusan, penirisan, penambahan larut, fermentasi kapang,

dan dilanjutkan dengan perendaman dalam larutan garam (fermentasi garam), yang akhirnya dilakukan proses penyempurnaan.

Tujuan dari perendaman kedelai pada tahap pertama adalah untuk memudahkan pengupasan kulit kedelai, mengembangkan biji kedelai dan untuk membantu mempercepat pengukusan atau perebusan. Perendaman kedelai biasanya dilakukan semalam atau sekitar 20-22 jam.

Berbeda dengan pembuatan tempe, pada pembuatan tauco sering ditambahkan tepung misalnya tepung beras, tepung ketan, atau tepung terigu. Adapun tujuan dari penambahan tepung ini adalah untuk:

1. merangsang pertumbuhan kapang
2. menambah volum produk
3. menurunkan kadar air
4. sumber lignin, glikosida, dan asam glutamat

Selama proses fermentasi kapang mikroba yang berperan adalah kapang dari jenis *Aspergillus* yaitu *A. oryzae* atau dari jenis *R. oryzae* dan *R. oligosporus*. Diantara kapang-kapang tersebut yang lebih sering digunakan dalam pembuatan tauco adalah kapang *A. oryzae*. Penggunaan kapang yang berbeda akan berpengaruh pada mutu dari tauco yang dihasilkan. Mikroba yang aktif dalam fermentasi garam adalah *Lactobacillus delbrueckii*, *Hansenula* sp., dan *Zygosaccharomyces* yang dapat tumbuh secara spontan. Selama proses fermentasi baik fermentasi kapang maupun fermentasi garam akan terjadi perubahan-perubahan baik secara fisik maupun kimiawi karena aktivitas dari mikroba tersebut. Selama fermentasi kapang, kapang yang berperan akan memproduksi enzim seperti enzim amilase, enzim protease, dan enzim lipase. Dengan adanya kapang tersebut akan terjadi pemecahan komponen-komponen dari bahan tersebut. Produksi enzim dari kapang dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah waktu fermentasi atau waktu inkubasi. Bila waktunya terlalu lama maka akan terjadi pembentukan spora kapang yang berlebihan dan ini akan menyebabkan terbentuknya cita rasa yang tidak diinginkan.

Selama proses fermentasi garam, enzim-enzim hasil dari fermentasi kapang akan memecah komponen-komponen gizi dari kedelai menjadi senyawa-senyawa yang lebih sederhana. Protein kedelai akan diubah menjadi asam amino, sedangkan karbohidrat akan diubah menjadi senyawa organik. Senyawa-senyawa tersebut kemudian akan bereaksi dengan senyawa lainnya yang merupakan hasil dari proses fermentasi asam laktat dan alkohol. Reaksi antara asam-asam organik dan etanol

(alkohol) lainnya akan menghasilkan ester-ester yang merupakan senyawa pembentuk cita rasa dan aroma. Adanya reaksi antara asam amino dengan gula akan menyebabkan terjadinya pencoklatan yang akan mempengaruhi mutu produk secara keseluruhan.

B. BISNIS

1. Strategi dan rencana yang akan dijalankan

Usaha ini memiliki peluang usaha yang sangat menjanjikan karena kegunaan tauco sebagai bumbu masakan yang sangat luas dan belum banyak industri yang memproduksinya.

a. Pasar dan persaingannya

Produk tauco memiliki kegunaan yang sangat luas sebagai bumbu masakan, sedangkan industri yang memproduksinya relatif masih jarang, tidak di setiap daerah terdapat industri tauco, oleh karenanya memiliki peluang pasar yang sangat menjanjikan dan merupakan produk olahan kacang kedelai yang memiliki daya tahan relatif lebih lama dibandingkan bila hanya disimpan sebagai kacang kedelai. Demikian juga dengan harga jualnya, dibandingkan kacang kedelai, tauco memiliki harga relatif lebih tinggi, sementara proses pembuatan tauco relatif tidak rumit dan memerlukan peralatan yang relatif sederhana sehingga memungkinkan untuk dibuat dengan skala industri kecil atau industri rumah tangga.

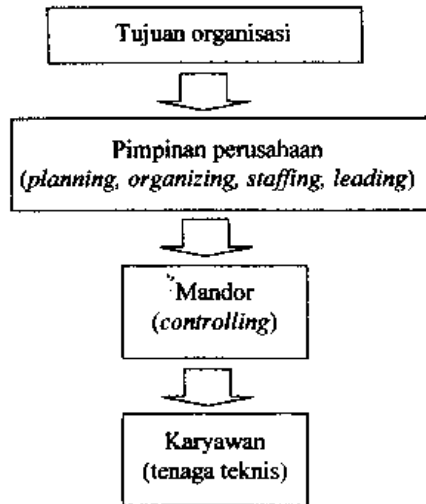
b. Pemasaran dan penjualan

Produk tauco dapat dipasarkan di pasar-pasar tradisional maupun swalayan-swalayan, dapat dijual langsung atau melalui suatu proses pengolahan lebih lanjut menjadi produk makanan yang siap saji. Produk tauco maupun olahannya dapat dikemas dengan menggunakan plastik atau botol.

c. Model bisnis dan organisasi

Pada kesempatan ini akan dicoba memproduksi tauco dari kacang kedelai. Pada usaha ini tentunya diperlukan suatu organisasi yang kompak, yang mampu melembagakan, memperluas usaha, dan mengusahakan peningkatan-peningkatan di segala bidang demi tercapainya tujuan organisasi, baik tujuan jangka pendek maupun tujuan jangka panjang. Untuk itu diperlukan unsur-unsur organisasi, seperti tujuan organisasi, sumberdaya manusia, peralatan industri, metode kerja, waktu, dan material. Unsur-unsur organisasi ini perlu dimanfaatkan secara maksimum, oleh karenanya diperlukan suatu manajemen yang baik, yang meliputi, perencanaan

(*planning*), pengorganisasian (*organizing*), penyusunan (*staffing*), pengarahan (*leading*), dan pengawasan (*controlling*). Dalam hal demikian tidak dapat dilepaskan dari faktor kepemimpinan. Oleh karena itu diperlukan pimpinan perusahaan dan mandor, serta karyawan sebagai tenaga teknis. Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 1 tentang skema organisasi.



Gambar 1. Contoh skema organisasi

Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai kewajiban, tanggung jawab dan perlengkapan-perengkapan yang dibutuhkan oleh masing-masing pekerja diperlukan deskripsi jenis pekerjaan, sehingga pelaksanaan kegiatan industri dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pemimpin perusahaan wajib memiliki jiwa *entrepreneurship*, yang antara lain, mampu memimpin usaha, baik secara teknis maupun ekonomis dengan berbagai aspek fungsional; mencari keuntungan bisnis; dan membawa usaha ke arah kemampuan, perluasan, perkembangan serta kontinuitas. Seseorang yang memiliki jiwa *entrepreneurship* dituntut selalu mampu memperkenalkan hasil produksi baru dan cara berproduksi yang lebih maju, membuka pasar, merebut sumber bahan mentah maupun setengah jadi yang baru, dan melaksanakan bentuk organisasi baru dari perusahaan.

d. Resiko

Resiko dalam melakukan suatu usaha dapat ditinjau baik secara ekonomis maupun lingkungan. Bila ditinjau dari segi lingkungan, industri ini adalah ramah

lingkungan karena tidak memerlukan bahan kimia berbahaya dan melimpah, tidak menghasilkan produk dan limbah yang berbahaya bagi lingkungan, serta tidak menggunakan peralatan yang dapat mengeluarkan kebisingan suara, sehingga tidak perlu dikhawatirkan terjadinya pencemaran lingkungan, baik pencemaran suara, udara, air, maupun tanah di sekitar pabrik yang memungkinkan terjadinya permasalahan dengan masyarakat sekitar.

Bila ditinjau secara ekonomis, resiko kerugian dapat terjadi scandainya penjualan produk tidak dapat berjalan lancar. Hal ini merupakan resiko yang wajar bagi setiap bentuk usaha, namun demikian perlu diingat bahwa, produk ini memiliki ketahanan yang relatif lama sehingga cukup tersedia waktu untuk lebih mengusahakan lancarnya penjualan produk supaya terhindar dai kerugian. Oleh karena itu diperlukan sumberdaya manusia yang memiliki kemampuan di bidang pemasaran yang relatif handal.

2. Rencana keuangan dan pembiayaan

a. Rencana keuangan

Pada industri tauco diperlukan modal untuk penyediaan bahan baku, peralatan, tenaga, dan lain-lain. Untuk lebih jelas, uraian rencana keuangan dapat dilihat Tabel 1, sedangkan uraian keuntungan yang dapat diperoleh pada industri tauco dapat dilihat Tabel 2.

Tabel 1. Rencana keuangan industri tauco (untuk 100 kg kedelai)

Uraian	Biaya (Rp)
1. Biaya sarana produksi / peralatan	1.250.000,00
2. Biaya tenaga kerja	250.000,00
3. Biaya pembelian bahan baku	1.250.000,00
4. Biaya lain-lain (tak terduga)	200.000,00
Total pembiayaan	2.950.000,00

Tabel 2. Keuntungan yang dapat diperoleh pada industri tauco (untuk 100 kg kedelai)

Uraian	Total (Rp)
1. Hasil penjualan tauco	3.750.000,00
2. Biaya produksi	2.950.000,00
Keuntungan total	800.000,00 (27,12% dari modal awal)

Perlu dipahami bahwa keuntungan sebesar Rp 800.000,00 masih ditambah dengan keuntungan *invest* peralatan. Bila bahan baku kedelai sebanyak 100 kg dapat dikerjakan selama 5 hari, maka selama 1 bulan dapat mengolah bahan baku kedelai

Materi Pengabdian Pada Masyarakat dengan judul Pelatihan Pembuatan Tauco bagi Ibu-ibu Kelompok Lingkungan Dusun Candi Jati Ayu Karangmojo Gunung Kidul

sebanyak 600 kg dan selama 1 tahun dapat mengolah bahan baku kedelai sebanyak 7.200 kg. Dengan demikian dapat ditentukan keuntungan selama 5 tahun berturut-turut sebesar = $72 \times \text{Rp } 800.000,00 = \text{Rp } 57.600.000,00$

Andaikan menggunakan jasa Bank sebagai modal awal, maka perhitungan keuntungannya adalah sebagai berikut:

Bunga Bank selama 1 tahun = $1,5\% \times 24 \times \text{Rp } 2.950.000,00$
= Rp 1.062.000,00

Keuntungan tiap tahun = $\text{Rp } 57.600.000,00 - \text{Rp } 1.062.000,00$
= Rp 56.538.000,00

b. Pembiayaan

Modal dapat diperoleh dengan cara *equity* (penyertaan saham) maupun dengan dana pinjaman. Oleh karena itu sangat dimungkinkan adanya investor yang berminat untuk ambil bagian dalam industri ini untuk produksi dalam skala besar.

C. DAFTAR PUSTAKA

Debby Sumanti. (2007). Tauco. <http://software-komputer.blogspot.com/2007/08/tauco.html>.

<http://cetak.kompas.com/read/xml/2008/03/06/02205480>

<http://dapurngebulterus.blogspot.com/2008/02/gulai-tauco-medan.html>

http://myloveband.multiply.com/recipes/item/83/Cumi_Asam_Pedas_Tauco

http://www.geocities.com/claudie_lum/Seafood/ikan_bumbu_tauco.htm