



**PELATIHAN PEMBUATAN TAUCO BAGI IBU-IBU  
KELOMPOK LINGKUNGAN DUSUN CANDI, JATI AYU,  
KARANG MOJO GUNUNG KIDUL**

**Oleh:  
Amanatie, M.Si**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2008**

## **JUDUL: Pelatihan Pembuatan Tauco Bagi Ibu-Ibu Kelompok Lingkungan Dusun Candi, Jati Ayu, Karang Mojo, Gunung Kidul.**

### **B. ANALISIS SITUASI**

Dewasa ini negara kita sedang berusaha meningkatkan pembangunan di bidang ekonomi. Salah satu usaha yang dilakukan adalah meningkatkan sektor industri. Sektor industri ditingkatkan mulai dari industri besar sampai industri rumah tangga (*home industry*) yang berskala kecil. Salah satunya adalah industri tauco. Penanganan peningkatan keterampilan bagi industri kecil sulit sekali diterapkan, karena harus disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi industri kecil yang bersangkutan. Kurangnya dana merupakan hambatan utama dalam penanganan pengolahan tauco bagi industri rumah tangga (*home industry*). Oleh karena itu perlu dicarikan solusinya dan diperkenalkan prosedur /cara yang murah dan mudah sehingga dapat dijangkau oleh masyarakat kelompok lingkungan.

Tauco adalah bahan makanan dari kacang kedelai putih yang dibentuk oleh bakteri *aspergillus oryzae* dengan medium yang berasal dari kacang kedelai putih. Pemanfaatannya sampai sekarang masih terbatas pada penggunaan sebagai bahan makanan additip yang murah bagi industri rakyat.

Tauco merupakan salah satu hasil olahan kedelai melalui fermentasi, baik fermentasi kapang/ cendawan maupun fermentasi dalam larutan garam. Makanan hasil fermentasi dapat diidentifikasi sebagai makanan yang dibuat dengan bantuan mikrobiologi atau enzim sehingga mengalami perubahan secara biokimiawi yang dikehendaki dan dapat memberikan ciri spesifik makanan tersebut ( P.M Gaman K.B., 1994: 259). Dengan fermentasi kemungkinan jenis makanan akan lebih bergizi karena selama proses fermentasi terjadi degradasi protein dan pembentukan vitamin.

Berdasarkan mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi pangan, tauco merupakan jenis heterofermentasi, yaitu proses fermentasi yang dilakukan oleh lebih dari satu jenis mikro organisme dari spesies yang berbeda ( P.M Gaman K.B., 1994: 261). Pada tauco proses fermentasi dilakukan oleh jamur *Aspergillus oryzae* dan *Rhizopus oligosporus* atau *Rhizopus oryzae*.

Tauco dibuat dengan cara fermentasi yang menggunakan kedelai sebagai substrat ditambah garam, gula aren, dan rempah-rempah sebagai aroma dan penyedapnya.

Ada dua tahap fermentasi kedelai pada pembuatan tauco, yaitu fermentasi kapang dan fermentasi di dalam larutan garam, setelah fermentasi dilakukan pemasakan tauco pada suhu 90 ° C, untuk menghentikan proses fermentasi yang terjadi pada bahan dan mengnonaktifkan enzim tanpa mengubah warna dan flavor dari bahan.

Teknologi yang terus berkembang menuntut tiap warga negara untuk dapat mengikuti agar tingkat kehidupan masyarakat makin maju. Salah satunya dalam pengembangan bidang industri. khususnya industri tauco.

Ibu-ibu kelompok lingkungan sangat membutuhkan beberapa pelatihan untuk meningkatkan SDM di Gunung Kidul. Limbah kecap umumnya dibuang begitu saja, kadang-kadang untuk makanan ternak. Limbah kecap dapat diproses menjadi tauco.. Pembuatan tauco dari limbah kecap belum banyak diketahui oleh mereka, karena keterbatasan ilmu yang mereka miliki, sehingga perlu diadakan pelatihan keterampilan pembuatan tauco bagi ibu-ibu kelompok lingkungan..

Berdasarkan kondisi diatas, maka perlu dilakukan pelatihan ibu-ibu kelompok lingkungan dusun candi, jati ayu, Karang Mojo, Gunung kidul agar memiliki pengetahuan mengenai manfaat tauco dan dapat mengolah sendiri menjadi bahan makanan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Setelah pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan, dapat mengolah atau membuat tauco sendiri, dan diharapkan terbentuk usaha industri kecil, sehingga bagi ibu-ibu kelompok lingkungan dapat memperoleh penghasilan tambahan selain tempe.

## **C. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Kedelai**

Kedelai merupakan sumber protein nabati yang efisien, artinya bahwa untuk memenuhi kebutuhan gizi standar yang diperlukan penduduk Indonesia per hari sebanyak 2100 kalori/orang dengan konsumsi protein sebanyak 46 gram, hanya dibutuhkan kedelai dalam jumlahkecil. Jadi bila seseorang tidak dapat makan daging untuk memenuhi kebutuhan protein perharinya sebanyak 55 gram, dapat dipenuhi dari makanan yang berasal dari kedelai. Perbandingan jumlah kalori, protein dan lemak dari setiap 100 gram kedelai, dibandingkan bahan makanan lain, adalah sebagai berikut:

**Tabel 1. Kandungan Kalori, Protein, Karbohidrat (CHO) dan Lemak dari setiap 100 gram bahan Makanan**

<b>Bahan</b>	<b>Kalori</b>	<b>Protein (%)</b>	<b>Lemak (%)</b>	<b>CHO (%)</b>	<b>Air (%)</b>
<b>Beras</b>	360	6,8	0,7	78,9	13
<b>Jagung</b>	355	9,2	3,9	73,7	12
<b>Tepung ubi kayu</b>	363	1,1	0,5	88,2	9
<b>Kedelai</b>	330	35	18	35	8
<b>Kacang hijau</b>	345	22	1	63	10
<b>Dagng</b>	190	19	12	0	68
<b>Ikan segar</b>	113	17	5	0	76
<b>Telur ayam</b>	162	13	12	1	74
<b>Susu skim kering</b>	360	36	1	52	4

**Sumber: Lembaga Penelitian Gizi (1967)**

## 2. Tauco

Taucu merupakan salah satu hasil olahan kedelai melalui fermentasi, baik fermentasi kapang/ cendawan maupun fermentasi dalam larutan garam. Makanan hasil fermentasi dapat diidentifikasi sebagai makanan yang dibuat dengan bantuan mikrobiologi atau enzim sehingga mengalami perubahan secara biokimiawi yang dikehendaki dan dapat memberikan cirispesifik makanan tersebut( P.M gaman K.B., 1994: 259). Dengan fermentasi kemungkinan jenis makanan akan lebih bergizi karena selama proses fermentasi terjadi degradasi protein dan pembentukan vitamin.

Berdasarkan mikroorganisme yang berperan dalam proses fermentasi pangan, taucu merupakan jenis heterofermentasi, yaitu proses fermentasi yang dilakukan oleh lebih dari satu jenis mikro organisme dari spesies yang berbeda ( P.M Gaman K.B., 1994: 261). Pada taucu proses fermentasi dilakukan oleh jamur *Aspergillus oryzae* dan *Rhizopus oligosporus* atau *Rhizopus oryzae*.

Taucu dibuat dengan cara fermentasi yang menggunakan kedelai sebagai substrat ditambah garam, gula aren, dan rempah-rempah sebagai aroma dan penyedapnya.

Ada dua tahap fermentasi kedelai pada pembuatan taucu, yaitu fermentasi kapang dan fermentasi di dalam larutan garam, setelah fermentasi dilakukan pemasakan taucu pada suhu 90 ° C, untuk menghentikan proses fermentasi yang terjadi pada bahan dan mengnonaktifkan enzim tanpa mengubah warna dan flavor dari bahan.

Proses pembuatan taucu selengkapnya sebagai berikut:

1. Penyortiran, yaitu proses pembersihan kedelai dari kotoran dengan cara ditampi menggunakan nyiru.
2. Pencucian, tujuannya untuk menghilangkan kotoran yang melekat maupun tercampur dengan biji kedelai dapat hilang.

3. Perendaman, tujuannya agar kedelai menjadi lunak dan kulitnya mudah dikelupas. Perendaman dengan air panas selama 5 menit kemudian diganti dengan air dingin dan dibiarkan selama 12 jam.
  4. Pengupasan, dengan meremas –remas kedelai dalam rendaman air sehingga diperoleh keping-keping kedelai.
  5. . Perebusan, dilakukan selama 2 jam atau sampai diperoleh bij kedelai yang masak.
  6. Penirisan, dilakukan dalam tapisan sekitar 1 jam sambil menunggu kedelai dingin.
  7. peragian, campuran beras dan tepung ketan dengan perbandingan 1: 1 yang disangrai sampai kuning, dan dicampur dengan laru tauco kemudian ditaburkan pada kedelai.
  8. Pemeraman I, dilakukan selama 3 hari dengan ditutup nyiru kosong.
  9. Penjemuran, penghancuran gumpala-gumpalan.
  10. Penggaraman, dengan larutan garam ( 4 ons garam yang dilarutkan dalam 2 Liter air) untuk 1 Kg kedelai yang dilakukan dalam guci ( tempayan/ tempat yang bisa ditutup).
  11. Pemeraman II, selama 4 Minggu pada siang hari dibiarkan terbuka dan pada malam hari/ hujan ditutup lagi.
  12. Pemasakan, dimasak dengan gula aren dan diaduk-aduk sampai tidak terbentuk buih lagi.
  13. Pengemasan, bisa dalam kemasan botol, plastik, atau tempat yang mudah ditutup.
- Tauco yang beredar dipasaran biasanya dalam bentuk pasta ( semi padat) atau encer dan mempunyai warna bermacam-macam dari kuning keputihan sampai coklat kehitaman dan rasanya dari asin sampai agak manis, yang khas dari tauco ini adalah aroma dan rasanya juga kandungan gizi dan asam amino yang cukup tinggi.

**Tabel 2: Komposisi zat gizi tauco dalam 100 gram**

No	Zat Gizi	Tauco
1	Energi	166 kalori
2	Air	64,4 kalori
3	Protein	10,4 gram
4	Lemak	4,9 gram
5	Karbohidrat	24,1 gram
6	Kalium	55 gram
7	Besi	1,3 gram
8	Vitamin B 1	0,05 gram

**Sumber: Direktorat Gizi Dep. Kesehatan RI**

Sifat makanan hasil fermentasi yang ber-beda-beda ditentukan oleh sifat dan kualitas bahan dasarnya, perubahan akibat aktivitas enzim dalam bahan, perubahan aktivitas mikrobiologi, dan terjadinya interaksi antara hasil degradasi oleh enzim/ mikroba dengan komponen –komponen yang ada dalam bahan dasarnya.

## **D. IDENTIFIKASI DAN PERUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan analisis situasi dan pengamatan di lapangan di Kabupaten Gunung kidul, Yogyakarta, maka permasalahan yang muncul adalah :

1. Bagaimana kemampuan pengetahuan ibu-ibu kelompok lingkungan dapat ditingkatkan dalam memanfaatkan tauco agar dapat memberikan penghasilan tambahan ?
2. Berapa prosen kemampuan keterampilan ibu-ibu kelompok lingkungan dapat ditingkatkan dalam mengolah atau membuat tauco?

## **E. TUJUAN KEGIATAN**

**Tujuan kegiatan ini** adalah :

1. Dapat meningkatkan nilai ekonomi limbah home industri kecap melalui proses menjadi tauco di Kabupaten Gunung Kidul.
2. Dapat mengurangi pencemaran limbah home industri kecap..
3. Dapat meningkatkan kemampuan keterampilan dan keberhasilan dalam pembuatan tauco.
4. Ditinjau dari sisi ekonomi, dapat menambah penghasilan tambahan bagi ibu-ibu kelompok lingkungan

## **F. MANFAAT KEGIATAN**

Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah

1. Ditinjau dari lingkungan sehat, dapat menurunkan limbah home industri kecap:
2. Bagi ibu-ibu kelompok lingkungan, dengan terlaksananya pelatihan dari Universitas Negeri Yogyakarta ke masyarakat ibu-ibu kelompok lingkungan Gunung Kidul , dapat memajukan program pemerintah Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta dalam meningkatkan keterampilan dalam pembuatan tauco, diharapkan dapat menjadi peluang usaha industri tauco.
3. Bagi ibu-ibu kelompok lingkungan dusun candi, jati ayu, karang mojo, Kabupaten Gunung Kidul, Daerah Istimewa Yogyakarta

1. Menambah nilai ekonomi.
2. Menambah keterampilan mengenai pembuatan tauco.
3. Dapat mandiri dalam pembuatan tauco.
4. dapat menambah peluang untuk meningkatkan pendapatan ibu-ibu kelompok lingkungan
5. dapat meningkatkan peluang bisnis untuk usaha *home industry* tauco.
6. dapat mengurangi pengangguran di, Kabupaten Gunung Kidul, Yogyakarta..

## G. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Untuk mengatasi masalah seperti dikemukakan dalam rumusan masalah di atas, maka kerangka pemecahan masalahnya dapat dilihat pada Tabel 3.:

**Tabel 3. Kerangka Pemecahan Masalah**

Situasi sekarang	Pemberian perlakuan	Situasi yang diharapkan
1. peningkatan keterampilan ibu-ibu, mengenai pembuatan tauco perlu dilatih	Penjelasan dan praktek tentang cara pembuatan tauco	Ibu-ibu dapat meningkatkan keterampilan tentang pembuatan tauco.
2. para ibu-ibu belum terampil dalam membuat tauco	Penjelasan dengan ceramah dan praktek sendiri sampai berhasil tentang cara membuat tauco	Ibu-ibu dapat terampil dan berhasil membuat tauco secara mandiri.
3. Penghasilan ibu-ibu belum memadai.	Memberi demonstrasi dalam pembuatan tauco, sehingga dari hasil ini dapat diperoleh tauco yang siap untuk dijual.	Penghasilan ibu-ibu dapat ditingkatkan dengan memperoleh penghasilan tambahan

## H. KHALAYAK SASARAN-ANTARA YANG STRATEGIS

Ibu-ibu kelompok lingkungan Yogyakarta, yang dilibatkan dalam kegiatan ini. Ada sekitar 20 orang ibu-ibu kelompok lingkungan Dusun Candi, Jati Ayu, Karang Mojo, Gunung Kidul..Setelah memperoleh kegiatan pelatihan tersebut, diharapkan dapat membuka usaha baru industri tauco, dan dapat menularkan dan menyebarluaskan kepada ibu-ibu kelompok lingkungan Dusun Candi, Jati Ayu, Karang Mojo, Gunung Kidul dan kabupaten yang lain yang ada di Yogyakarta atau keluar Daerah Istimewa Yogyakarta.

## **I. KETERKAITAN**

Kegiatan ini merupakan kerjasama antara Universitas Negeri Yogyakarta, dalam hal ini Jurusan Pendidikan Kimia dengan departemen industri dan masyarakat kelompok lingkungan Dusun Candi, Jati Ayu, Karang Mojo, Gunung Kidul., Yogyakarta dalam rangka memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang peningkatan nilai ekonomi limbah home industri kecap, melalui proses menjadi tauco, sehingga dapat membuka usaha baru melalui kegiatan pelatihan ini..

## **J.METODA KEGIATAN**

### **Metode kegiatan:**

1. Ceramah tentang peningkatan nilai ekonomi home industri kecap dan cara pembuatan tauco dan materi yang berhubungan dengan tauco yaitu kedelai dan tauco, dan diskusi tentang materi yang sudah disampaikan.
2. Demonstrasi tentang cara pembuatan tauco dan praktek sendiri membuat tauco secara berkelompok, dan secara mandiri.
3. Wawancara terhadap para peserta tentang cara pembuatan tauco dan keberhasilan serta tambahan penghasilan..

## **Prosedur Kerja**

### **1. Tahap-tahap pembuatan tauco**

Proses penting yang akan dilakukan dalam pembuatan tauco:

1. Persiapan bahan
2. Persiapan fermentasi
5. Pembuatan tauco.

**Adapun uraian mengenai tahap-tahap tersebut sebagai berikut :**

### **Cara membuat tauco**

1. Penyortiran, yaitu proses pembersihan kedelai dari kotoran dengan cara ditampi menggunakan nyiru.
2. Pencucian, tujuannya untuk menghilangkan kotoran yang melekat maupun tercampur dengan biji kedelai dapat hilang.
3. Perendaman, tujuannya agar kedelai menjadi lunak dan kulitnya mudah dikelupas. Perendaman dengan air panas selama 5 menit kemudian diganti dengan air dingin dan dibiarkan selama 12 jam.



4. Pengupasan, dengan meremas–remas kedelai dalam rendaman air sehingga diperoleh keping-keping kedelai.
5. . Perebusan, dilakukan selama 2 jam atau sampai diperoleh bij kedelai yang masak.
6. Penirisan, dilakukan dalam tapisan sekitar 1 jam sambil menunggu kedelai dingin.
7. peragian, campuran beras dan tepung ketan dengan perbandingan 1: 1 yang disangrai sampai kuning, dan dicampur dengan laru tauco kemudian ditaburkan pada kedelai.
8. Pemeraman I, dilakukan selama 3 hari dengan ditutup nyiru kosong.
9. Penjemuran, penghancuran gumpala-gumpalan.
10. Penggaraman, dengan larutan garam ( 4 ons garam yang dilarutkan dalam 2 Liter air) untuk 1 Kg kedelai yang dilakukan dalam guci ( tempayan/ tempat yang bisa ditutup).
11. Pemeraman II, selama 4 Minggu pada siang hari dibiarkan terbuka dan pada malam hari/ hujan ditutup lagi.
12. Pemasakan, dimasak dengan gula aren dan diaduk-aduk sampai tidak terbentuk buih lagi.
13. Pengemasan, bisa dalam kemasan botol, plastik, atau tempat yang mudah ditutup.

## **K. RANCANGAN EVALUASI**

### **Alat evaluasi:**

1. Pree test dan post test tentang pembuatan tauco
2. Monitoring ibu-ibu terhadap keberhasilan praktek secara berkelompok dan secara mandiri
3. Angket terhadap penghasilan tambahan bagi ibu-ibu kelompok lingkungan..

### **Aspek yang dinilai dalam kegiatan ini:**

1. Evaluasi kemampuan peserta dalam pembuatan tauco dilakukan dengan membandingkan hasil tes awal (pree test) sebelum pelatihan dengan tes akhir (post test) sesudah dilakukan pelatihan.
2. Evaluasi kemampuan peserta dalam menyiapkan bahan untuk pembuatan tauco.
3. Evaluasi kemampuan dan keterampilan peserta pada pembuatan tauco, dinilai saat melakukan demonstrasi/ praktek secara berkelompok dan secara mandiri.
4. Evaluasi kemampuan pemahaman konsep tentang pembuatan tauco.
5. Evaluasi untuk melihat penghasilan tambahan peserta dilakukan dengan angket terbuka dan wawancara tentang penghasilan tambahan peserta pelatihan.

### Evaluasi selanjutnya:

1. Evaluasi terhadap peningkatan para peserta terhadap pembuatan tauco yang diamati dari nilai pree test dan post tes. Tercapai jika rerata postes lebih besar dibanding pree test.
2. Evaluasi proses dengan pengamatan selama kegiatan dengan lembar observasi. Dikatakan berhasil jika selama kegiatan diikuti 80 % peserta dan menghasilkan tauco sesuai dengan yang diharapkan.
3. Evaluasi terhadap kemampuan peningkatan keterampilan, dinilai saat melakukan kerja secara berkelompok dan secara mandiri, diamati dengan lembar observasi. Dikatakan berhasil jika selama praktik diikuti 80 % peserta dan berhasil dengan baik dengan menghasilkan tauco yang berkualitas tinggi.

Tingkat keberhasilan pelatihan ini ditentukan berdasarkan data yang terkumpul dan penafsirannya dilakukan berdasarkan kriteria tingkat keberhasilan sebagai berikut :

**Tabel 4. Penafsiran Tingkat Keberhasilan**

<b>Persentase Pencapaian</b>	<b>Kualitas Keberhasilan</b>
< 50%	Sangat Kurang
50 – 54%	Kurang
55 – 65%	Cukup
66 – 75%	Baik
> 75%	Sangat Baik

### Daftar Pustaka

- Anonim, 2001, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air*, BAPEDAL.
- Endang S.Rahayu, (1993), *Bahan Pangan Hasil Fermentasi Yogyakarta*, PAU Pangan Gizi, UGM
- Nasution, Mulia, (1996), *Pengantar Bisnis Perencanaan Pendirian Perusahaan*, Jakarta: Djambatan.
- Sukiman, H.S, (1996), *Hasil Lokakarya Program Pembinaan desa Widosari*, Kecamatan Natar, Sebagai desa Binaan UNILA, Lampung: LPM UNILA
- Widarto, (2001), *Teknologi Tepat Guna*, Disampaikan pada pembekalan Maha siswa peserta KKN Universitas Negeri Yogyakarta.

## **Lampiran 1.**

### **Keunggulan IPTEKS:**

1. Mendidik dan melatih para karyawan home industri kecap di kabupaten Gunung Kidul
2. Dapat mengurangi adanya pencemaran lingkungan di daerah Gunung Kidul
3. Dapat meningkatkan nilai ekonomi limbah home industri kecap
4. Dapat meningkatkan keterampilan sumber daya manusia dalam praktek pembuatan tauco
5. Dapat membuka peluang usaha baru yaitu industri kecil/ home ndustri tauco.
6. Dapat menambah sumber penghasilan
7. Dapat mengurangi pengangguran di lingkungan masyarakat di Kabupaten Gunung Kidul Yogyakarta.