

## IbM PEMBERDAYAAN PENGRAJIN TAHU BERBASIS ENTREPRENEURSHIP

Agus Muliadi<sup>1)</sup> dan Subagio<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>FPMIPA\_IKIP Mataram

email: [agussasak@yahoo.co.id](mailto:agussasak@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>FPMIPA\_IKIP Mataram

email: [subagioikipmataram@gmail.com](mailto:subagioikipmataram@gmail.com)

**Abstrak:** Kekalik merupakan salah satu penghasil tahu terbesar di Kota Mataram. Selain produk utama yang diinginkan berupa tahu, industri tahu juga menghasilkan produk sampingan berupa limbah cair, limbah padat basah, limbah padat kering dan limbah gas. Minimnya pengetahuan yang dimiliki kelompok pengrajin tahu Kekalik menjadi kendala dalam mengelola limbah produksi tahu secara baik. Pengolahan limbah cair tahu menjadi *Nata de Soya* dapat mengurangi pencemaran lingkungan atau permasalahan lingkungan. Program kemitraan ini diharapkan akan mampu membina pengrajin tahu untuk memproduksi *Nata de Soya* dan menghasilkan satu jenis minuman komersil yang berbahan *Nata de Soya* dan siap untuk dipasarkan dengan nilai ekonomi yang bersaing. Prosedur kerja dalam proses IbM ini dibagi menjadi beberapa tahap yaitu (1) Korodinasi mitra; (1) Persiapan alat dan bahan; (3) Penyuluhan; (4) Pelatihan dan pendampingan pembuatan *Nata de Soya* dan minuman kemasan. Peserta dilengkapi dengan VCD tutorial. Pelaksanaan IbM beserta luaran yang dihasilkan yaitu (1) Tim IbM telah menyiapkan alat, bahan dan lokasi pelatihan pembuatan *Nata de Soya*; (2) Pelatihan dan pendampingan pembuatan *Nata de Soya* dan minuman kemasan telah dilaksanakan 4 kali dengan 15 peserta; (3) Tim IbM mensosialisakan konsep, tujuan dan teknik pelaksanaan kegiatan IbM kepada masyarakat; (4) Pelatihan dan pendampingan dilakukan dengan teknik demonstrasi dan praktik; (5) Peserta memiliki pemahaman dan keterampilan yang cukup baik dalam membuat *Nata de Soya* dan minuman kemasan; (6) Peserta telah menghasilkan *Nata de Soya* dengan ketebalan ± 2 cm, warna putih dan tekstur kenyal; (7) Peserta telah menghasilkan minuman kemasan berbahan *Nata de Soya* yang enak dikonsumsi.

**Kata kunci:** pengrajin tahu, *entrepreneurship*

### PENDAHULUAN

Kelompok pengrajin tahu Kekalik merupakan salah satu penghasil tahu terbesar di Kota Mataram. Produksi tahu di Kota Mataram merupakan salah satu jenis *home industry* yang menjadikan biji kedelai sebagai bahan utama untuk menghasilkan produk utamanya berupa tahu. Produksi tahu yang dihasilkan masyarakat pengrajin tahu di Kekalik hingga saat ini menjadi pemasok kebutuhan tahu masyarakat kota Mataram dan beberapa pasar tradisional di Kabupaten lainnya di Nusa Tenggara Barat (Website Pemerintah Kota Mataram, 2015).

### Industri tahu di Kekalik Kota Mataram

Juga menghasilkan produk sampingan berupa limbah. Limbah yang dihasilkan diantaranya limbah cair, limbah padat basah, limbah padat kering dan limbah gas. Minimnya pengetahuan yang dimiliki masyarakat pengrajin tahu Kekalik menjadi kendala dalam mengelola limbah produksi tahu secara baik. Pengrajin tahu tidak memiliki tempat penampungan limbah yang memadai, sehingga sebagian besar limbah dibuang di selokan sekitar rumah/tempat produksi yang alirannya menuju ke sungai Ancar. Kondisi ini mengakibatkan pencemaran lingkungan (khususnya

pencemaran air dan udara) yang sangat parah di lingkungan pemukiman masyarakat Kekalik dan masyarakat lainnya yang bermukim di sepanjang sungai Ancar. Pencemaran lingkungan akibat limbah tahu di Kota Mataram telah mengganggu kenyamanan masyarakat Kekalik dan sekitarnya serta masyarakat yang melalui lokasi industri tahu tersebut.

Pengolahan limbah tahu yang belum optimum dan bahkan menimbulkan permasalahan baru, memerlukan pemikiran dan inovasi untuk pengelolaannya. Limbah cair tahu mengandung protein mencapai 40-60%, karbohidrat 25-50%, dan lemak 10%, sehingga sangat potensial menjadi bahan pembuatan *Nata de Soya*. Pengolahan limbah cair tahu menjadi *Nata de Soya* dapat mengurangi pencemaran lingkungan atau permasalahan lingkungan (Muh. Azhari, 2015).

Pengolahan limbah cair tahu menjadi *Nata de Soya* tidak membutuhkan waktu yang lama. Umumnya proses pembuatan *Nata de Soya* hanya memerlukan waktu 4-5 minggu (Margono, T., dkk., 2000 dan Kee, L.H., 2002). Kebutuhan *Nata* untuk dikonsumsi langsung ataupun sebagai bahan produksi minuman kemasan masih tinggi. Konsumsi minuman kemasan sangat diminati oleh masyarakat NTB karena iklimnya yang cukup panas. Oleh sebab itu, *Nata de Soya* dan minuman kemasan berbahan *Nata de Soya* memiliki nilai ekonomis tinggi dan dapat

meningkatkan penghasilan para pengrajin tahu di Kelurahan Kekalik.

Melalui kemitraan dengan pengrajin tahu Kekalik, maka dapat dilakukan pengurangan pencemaran lingkungan dengan mengolah limbah cair tahu menjadi *Nata de Soya* dan membuat minuman berbahan *Nata de Soya* dengan kemasan yang komersil. Oleh sebab itu, program kemitraan ini diharapkan akan mampu membina pengrajin tahu untuk memproduksi *Nata de Soya* dan menghasilkan satu jenis minuman komersil yang berbahan *Nata de Soya* dan siap untuk dipasarkan dengan nilai ekonomi yang bersaing. Pemasaran minuman kemasan berbahan *Nata de Soya* yang dihasilkan pengrajin tahu Kekalik akan dibantu oleh mitra kedua yaitu Mini Market ZALWA.

## METODE PELAKSANAAN

Program IbM dilaksanakan dengan beberapa tahap yaitu:

- a. Koordinasi mitra IbM;** kegiatan ini diperlukan untuk mendapatkan informasi tentang kesiapan mitra dalam melaksanakan IbM. Informasi ini sangat diperlukan untuk merancang pelaksanaan program IbM yang efisien dan efektif.
- b. Persiapan alat dan bahan;** tim IbM dan anggota mitra secara bersama-sama mempersiapkan semua bahan dan peralatan yang diperlukan selama pelaksanaan program IbM.

**c. Penyuluhan;** kegiatan ini akan memberikan penjelasan yang komprehensif tentang (1) potensi limbah cair produksi tahu menjadi bahan pembuatan *Nata de Soya*, (2) manfaat dan nilai ekonomi *Nata de Soya*, (3) pembuatan minuman kemasan komersil dan segar dari *Nata de Soya*, (4) produksi *Nata de Soya* dan minuman kemasan dapat dijadikan usaha rumahan (*home industry*). Penyuluhan akan dilakukan sebanyak 2 kali dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab.

**d. Pelatihan;** kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan anggota kelompok pengrajin tahu Kekalik dalam mengolah limbah cair produksi tahu menjadi *Nata de Soya* dan minuman kemasan komersil dari *Nata de Soya*. Pelatihan dilakukan minimal sebanyak 4 kali secara berkelompok dengan metode ceramah, demonstrasi, diskusi dan tanya jawab.

**e. Pendampingan;** kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan keterampilan dan kemandirian anggota kelompok pengrajin tahu Kekalik dalam mengolah limbah cair produksi tahu menjadi *Nata de Soya* dan minuman kemasan komersil dari *Nata de Soya*. Pendampingan minimal sebanyak 4 kali untuk tiap pengrajin pada saat membuat *Nata de Soya* dan minuman kemasan komersil dari *Nata de Soya* dan

minuman kemasan komersil dari *Nata de Soya*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Program IbM ini telah dilakukan dengan hasil capaian sebagai berikut:

### a. Koordinasi Tim IbM

Koordinasi tim IbM dilakukan pada hari Senin/03 Juli 2017 di kampus IKIP Mataram. Kegiatan ini diikuti oleh Agus Muliadi, M.Pd (ketua tim) dan Ir. Subagio, M.Sc (anggota tim). Pembahasan yang didiskusikan pada kegiatan ini adalah (1) mengatur jadwal pelaksanaan kegiatan IbM, (2) pematangan metode pelatihan dan pendampingan masyarakat dan (3) persiapan materi pelatihan pembuatan *Nata de Soya*.

Kegiatan koordinasi ini menghasilkan beberapa kesepakatan yaitu (1) pelatihan masyarakat membuat *Nata de Soya* dimulai tanggal 26 Agustus 2017, (2) tim akan melakukan demonstrasi pembuatan *Nata de Soya* terlebih dahulu sebelum melatih masyarakat dan (3) tim akan membagi masyarakat dalam dua kelompok agar pelatihan lebih efektif.

### b. Koordinasi dengan Mitra

Koordinasi dengan mitra 1 dilakukan pada hari Senin/10 Juli 2017 di rumah ketua mitra 1, sedangkan koordinasi dengan mitra 2 dilakukan pada hari Jum'at/14 Juli 2017 di rumah mitra 2. Koordinasi mitra 1 diikuti oleh Agus Muliadi, M.Pd (ketua tim), Ir. Subagio, M.Sc (anggota tim) dan Mukti (Mitra 1).

Koordinasi mitra 2 diikuti oleh Agus Muliadi, M.Pd (ketua tim), Ir. Subagio, M.Sc (anggota tim) dan Samsul Rijal (Mitra 2). Pembahasan yang didiskusikan pada kegiatan ini adalah (1) menjelaskan jadwal pelaksanaan kegiatan IbM dan (2) pematangan pola kemitraan pada pelaksanaan IbM.

Kegiatan koordinasi ini menghasilkan beberapa kesepakatan yaitu (1) kesiapan mitra untuk terlibat aktif dalam pelaksanaan IbM, (2) mitra 1 siap membantu persiapan lokasi, alat dan bahan pelatihan, (3) tim IbM dan mitra 1 menyepakai pelatihan dilakukan sore agar tidak mengganggu kegiatan peserta dalam bekerja di produksi tahu dan pekerjaan lainnya, (4) tim IbM dan mitra 1 menyepakai peserta pelatihan sebanyak 15 orang dan dibagi menjadi dua kelompok biar pelatihan efektif, (5) mitra 2 siap membantu memasarkan produk yang dihasilkan mitra 1.

### **c. Demonstrasi Pembuatan Nata de Soya**

Tim IbM melakukan diskusi pelaksanaan demonstrasi pembuatan Nata de Soya pada hari Selasa/25 Juli 2017 di Kampus IKIP Mataram dan melaksanakan demonstrasi pembuatan Nata de Soya pada hari Selasa/08 Agustus 2017 di rumah ketua tim. Kegiatan ini dihadiri oleh Agus Muliadi, M.Pd (ketua tim), Ir. Subagio, M.Sc (anggota tim), Hulyadi (Teknisi) dan Irham Azmi (Teknisi). Kegiatan diskusi tim mendiskusikan beberapa hal yaitu (1) konsep demonstrasi pembuatan Nata de Soya dan (2) mempersiapkan alat dan bahan

yang diperlukan untuk demonstrasi membuat Nata de Soya. Sedangkan pada kegiatan demonstrasi, tim mempraktikkan tahapan-tahapan pembuatan Nata de Soya.

Kegiatan ini menghasilkan beberapa hal yaitu (1) tim dapat mendemonstrasikan tahapan-tahapan pembuatan Nata de Soya secara lancar, (2) tim membuat empat liter larutan bahan Nata de Soya, (3) tim dapat mendokumentasikan setiap tahapan pembuatan Nata de Soya sebagai bahan pembuatan Video Tutorial (VCD).

### **d. Pembuatan Video Tutorial Pembuatan Nata de Soya**

Tim IbM melakukan diskusi pembuatan video tutorial pembuatan Nata de Soya pada hari Kamis/10 Agustus 2017 dan mencetak video tutorial pembuatan Nata de Soya pada hari Senin/14 Agustus 2017 di Kampus IKIP Mataram. Kegiatan ini dihadiri oleh Agus Muliadi, M.Pd (ketua tim) dan Maqita Firmansyah (Teknisi). Kegiatan diskusi tim mendiskusikan tentang konsep video tutorial pembuatan Nata de Soya.

Kegiatan ini menghasilkan beberapa hal yaitu (1) tim menyepakati video tutorial pembuatan Nata de Soya dibuat singkat dan dalam bentuk VCD dan (2) tim mencetak 20 VCD tutorial pembuatan Nata de Soya.

### **e. Persiapan Lokasi Pelatihan, Alat dan Bahan Pembuatan Nata De Soya**

Tim IbM berdiskusi persiapan lokasi, alat dan bahan pelatihan pembuatan Nata de Soya dilaksanakan pada hari Kamis/24 Agustus

2017. Kegiatan ini dihadiri oleh Agus Muliadi, M.Pd (ketua tim) dan Mukti (Mitra 1). Kegiatan ini akan menyiapkan tata ruang dan kebersihan ruang pelatihan serta alat dan bahan yang dibutuhkan untuk pelatihan pembuatan Nata de Soya.

Kegiatan ini menghasilkan beberapa hal yaitu (1) lokasi pelatihan yang siap digunakan dengan menggunakan meja dan kursi, (2) tersedianya alat dan bahan yang digunakan untuk pelatihan pembuatan Nata de Soya.

#### **f. Sosialisasi Pelaksanaan Kegiatan IbM**

Tim IbM memberikan sosialisasi tentang kegiatan pelatihan pembuatan Nata de Soya kepada peserta pelatihan pada hari Sabtu/26 Agustus 2017. Kegiatan ini dihadiri oleh Agus Muliadi, M.Pd (ketua tim), Ir. Subagio, M.Sc (anggota tim) dan peserta pelatihan. Pada kegiatan ini, tim IbM memberikan penjelasan kepada peserta pelatihan tentang waktu, metode dan konsep pelatihan pembuatan Nata de Soya. Kegiatan ini dapat memberikan pemahaman kepada masyarakat peserta pelatihan tentang konsep dan ruang lingkup pelaksanaan IbM.

#### **g. Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Nata de Soya dan Minuman Kemasan**

Tim IbM memberikan akan melakukan pelatihan dan pendampingan pembuatan Nata de Soya sebanyak 4 kali dan pembuatan minuman kemasan 1 kali. Adapun hasil pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

- a. Peserta pelatihan 15 orang yang dibagi ke dalam dua kelompok.
- b. Kegiatan pelatihan dan pendampingan dilakukan oleh Agus Muliadi, M.Pd (ketua tim), Ir. Subagio, M.Sc (anggota tim), Hulyadi (Teknisi) dan Irham Azmi (Teknisi).
- c. Pada awal pertemuan tim IbM mendemonstrasikan langkah-langkah pembuatan Nata de Soya dari limbah cair produksi tahu dan pembuatan minuman kemasan berbahan Nata de Soya di hadapan peserta.
- d. Peserta mempraktikkan langkah-langkah membuat Nata de Soya dan minuman kemasan didampingi oleh tim IbM.
- e. Peserta mampu mempraktikkan langkah-langkah pembuatan Nata de Soya dan minuman kemasan.
- f. Peserta memiliki pemahaman tentang hygiene dalam proses pembuatan Nata de Soya seperti kebersihan diri, alat dan bahan dalam membuat Nata de Soya. Hal ini ditunjukkan dengan keterampilan peserta dalam melakukan sterilisasi alat menggunakan air panas dan alkohol.



Gambar 1. Pelatihan dan pendampingan pembuatan Nata de Soya



Gambar 2. Pelatihan dan pendampingan pembuatan minuman kemasan

#### h. Publikasi di Media Cetak

Kegiatan IbM telah melakukan publikasi kegiatan pemberdayaan masyarakat Kekalik dalam mengolah limbah tahu menjadi Nata de Soya di media cetak Lombok Post pada pada kolom pendidikan edisi 29 Agustus 2017.

#### i. Publikasi di Jurnal Lumbung Inovasi

Tim IbM telah melakukan publikasi pada Jurnal Lumbung Inovasi Volume 2 Nomor 2 Oktober 2017.

### KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pelaksanaan kegiatan IbM Pembinaan Pengrajin Tahu Berbasis Entrepreneurship adalah sebagai berikut:

- a. Mitra berperan aktif dalam pelaksanaan setiap kegiatan IbM
- b. Peserta memiliki motivasi yang baik dalam mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan Nata de Soya.
- c. Peserta memiliki kemampuan dan keterampilan dalam membuat Nata de Soya dan Minuman Kemasan berbahan Nata de Soya.
- d. Peserta memiliki pemahaman dan keterampilan tentang hygiene dalam pembuatan Nata de Soya.
- e. Peserta telah menghasilkan Nata de Soya dengan ketebalan  $\pm 2$  cm, warna putih dan tekstur kenyal.
- f. Peserta telah menghasilkan minuman kemasan berbahan Nata de Soya.

### DAFTAR PUSTAKA

- JPNN Mobile app. 2012. *Murid SD Terpaksa Mengalah Karena Limbah Tahu*. Diakses tanggal 15 Mei 2016
- Kee, L.H.2002. *The Living Science*.Singapore : Pearson Education Asia Pte. Ltd.
- Sarjoko, 1991. *Bioteknologi : Latar*

- belakang beberapa penerapannya. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Kota Mataram. 2015. *Kota Mataram Miliki Pusat Kuliner Olahan Tahu*. Mataram. Humas Pemkot Mataram. Diakses tanggal 15 Mei 2016.
- Margono, T., dkk., 2000. Buku Panduan Teknologi Pangan, Pusat Informasi Wanita dalam Pembangunan PDII-LIPI bekerjasama dengan Swiss Development Cooperation, 1993
- Muh. Azhari, dkk. 2015. *Pemanfaatan Limbah Cair Tahu menjadi Nata de Soya dengan Menggunakan Air Rebusan Kecambah Kacang Tanah dan Bakteri Acetobacter xylinum*. Surakarta: *Jurnal EKOSAINS* / Vol. VII / No. 1 / Maret 2015.