



KODE ARTIKEL : PKM 25-6-8-3

PEMANFAATAN LIMBAH PADAT TAHU MENJADI PRODUK JAJANAN DI DESA SOKARAJA TENGAH KECAMATAN SOKARAJA KABUPATEN BANYUMAS

Dian Riana Ningsih*¹, Senny Widyaningsih², Diah Setyorini Gunawan³

^{1,2,3} Jurusan Kimia Universitas Jenderal Soedirman

**email korespondensi* : dian.ningsih@unsoed.ac.id

ABSTRAK

Desa Sokaraja Tengah Banyumas merupakan daerah padat penduduk dengan mata pencaharian pengrajin tahu. Dalam proses pengolahan tahu menghasilkan limbah cair dan padat (limbah padat tahu). Limbah padat tahu hanya dijadikan sebagai bahan pembuat tempe gembus dan bahan pakan ternak yang harganya sangat murah. Produk tahu memiliki umur simpan yang singkat hanya berkisar 2-3 hari, sedangkan limbah padat tahu jika tidak dikeringkan hanya bertahan 1 malam, lebih dari 1 malam mengeluarkan bau yang dapat mencemari lingkungan. Umumnya pengrajin tahu ini hanya memproduksi tahu saja dan belum memiliki ketrampilan dalam pengolahan limbah padat tahu menjadi produk pangan. Kegiatan PPM Berbasis Riset ini akan memberikan solusi dari permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh limbah padat tahu yaitu dengan pengolahan limbah padat tahu menjadi produk jajanan. Langkah ini diharapkan menjadi alternatif upaya meminimalkan pencemaran lingkungan, meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan tentang limbah padat tahu dan potensinya untuk dibuat berbagai produk jajanan seperti sintiling, puding dan brownies serta membuka peluang usaha bagi ibu-ibu KWT Mekar Makmur. Hasil kuisioner menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan ibu-ibu setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan. Selain itu juga bu-ibu dapat membuat produk jajanan seperti sintiling, puding dan brownies.

Kata kunci : brownies, ibu-ibu KWT Mekar Makmur, limbah padat tahu, sintiling, puding

PENDAHULUAN

Desa Sokaraja Tengah, Kabupaten Banyumas merupakan daerah padat penduduk dengan sebagian besar masyarakat tergolong ekonomi menengah ke bawah dan mata pencaharian sebagian pengrajin tahu. Industri tahu di desa Sokaraja Tengah rata-rata masih dilakukan dengan teknologi yang sederhana, sehingga tingkat efisiensi penggunaan sumber daya (air dan bahan baku) dirasakan masih rendah dan tingkat produksi limbahnya juga relatif tinggi. Pengrajin tahu memproduksi tahu setiap hari dan menjual tahu di pasar dengan harga 250-500 per biji. Produk tahu memiliki umur simpan yang singkat hanya berkisar 2-3 hari. Rata-rata penghasilan bersih pengrajin tahu sekitar 30.000-40.000 per hari. Dalam proses pengolahannya menghasilkan limbah yaitu limbah cair dan padat (limbah padat tahu) (Kaswinanrni 2007). Setiap harinya, limbah padat tahu yang dihasilkan di sentra industri tersebut cukup besar. Salah satu pengrajin tahu, mampu menghasilkan limbah padat tahu ± 4000 kg/hari. Pengrajin tahu pada umumnya bertaraf pendidikan SMP, serta belum banyak yang melakukan pengolahan limbah.

Limbah padat tahu hanya dijadikan sebagai bahan pembuat tempe gembus dan bahan pakan ternak yang secara ekonomis masih belum cukup membantu meningkatkan kesejahteraan mereka. Limbah padat tahu untuk pakan ternak dijual dengan harga berkisar Rp. 40.000 / 10 Kg dan tempe gembus dijual dengan harga Rp. 100/biji. Limbah padat tahu jika tidak dikeringkan hanya bertahan 1 malam, lebih dari 1 malam mengeluarkan bau yang dapat mencemari lingkungan. Limbah padat tahu mengandung kadar air 89%, kadar protein limbah padat tahu rata – rata sekitar 5,27 – 5,91% dan karbohidrat 67,5% (Auliana dkk 2013; Astuti dkk 2007). Sedangkan hasil analisis limbah padat tahu di Kelurahan Kalikabong Purbalingga limbah padat tahu



memiliki kadar protein 5,56-6,05% dan karbohidrat 65,68% (Ningsih 2023). Umumnya pengrajin tahu ini hanya memproduksi tahu saja dan belum mempunyai ketrampilan dalam pengolahan hasil samping terutama limbah padat tahu menjadi produk pangan. Jika limbah padat tahu diolah lebih variatif, menarik, dan memperhatikan syarat mutu pangan, baik dari segi fisik, rasa, dan aromanya, maka tidak menutup kemungkinan harga jualnya akan meningkat. Selain itu, penganekaragaman produk olahan pangan akan meningkat pula. Limbah padat tahu basah dapat diolah menjadi berbagai produk pangan seperti nugget, bola-bola tahu dan kue. Produk nugget dan bola-bola tahu untuk memperpanjang umur simpan dan daya tahan suatu produk maka dilakukan pembekuan makanan (Frozen Food Technology). Frozen Food Technology merupakan teknologi mengawetkan makanan dengan menurunkan temperaturnya hingga di bawah titik beku air (Evan dkk 2008). Menurunnya temperatur dan hilangnya ketersediaan air akan menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan aktivitas enzim di dalam produk makanan, menyebabkan makanan menjadi lebih awet dan tidak mudah membusuk. Keunggulan dari teknik pembekuan makanan adalah kualitas makanan seperti nilai nutrisi dan sifat organoleptik tetap terjaga.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan bahwa di desa Sokaraja Tengah memiliki Kelompok Wanita Tani (KWT) Mekar Makmur yang salah satu program kerjanya adalah mengoptimalkan potensi limbah yang ada di desa Sokaraja Tengah. KWT Mekar Makmur ini terdiri 20 orang ibu-ibu PKK desa Sokaraja Tengah dengan ketua ibu Sri Supriyatin. Ibu-ibu anggota Mekar Makmur belum memiliki pengetahuan, wawasan maupun ketrampilan dalam pengolahan limbah padat tahu menjadi produk pangan. Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan tersebut pengusul akan melakukan penyuluhan dan pelatihan pembuatan tepung limbah padat tahu, penganekaragaman produk olahan pangan berbahan dasar limbah padat tahu seperti nugget, bola-bola dan kue. Langkah ini diharapkan mampu meningkatkan wawasan dan pengetahuan tentang limbah padat tahu dan pemanfaatannya menjadi berbagai produk pangan. Serta dapat membuka peluang usaha baru. Program ini juga diharapkan mampu memudahkan pemerintah daerah setempat dan pihak-pihak terkait untuk dapat saling bekerjasama mengangkat dan mengembangkan potensi limbah padat tahu dengan memberdayakan KWT Mekar Makmur, sehingga dapat membuka peluang usaha baru.

MATERI DAN METODE

Kegiatan PKM Riset meliputi kegiatan penyuluhan tentang limbah padat tahu dan pelatihan pembuatan tepung limbah padat tahu dan pengolahan tepung limbah padat tahu menjadi produk jajanan.

a. Penyuluhan

1. Persiapan

- Persiapan bahan, waktu, tempat, dan peserta pelatihan : (1) persiapan bahan meliputi modul/materi pelatihan dan alat peraga, (2) tempat pelaksanaan tentatif di rumah ketua KWT Mekar Makmur, (3) Waktu pelaksanaan sesuai jadwal (Tabel 2), (4) peserta pelatihan berjumlah 16 orang dari KWT Mekar Makmur dan para pengrajin tahu. Peserta pelatihan diluar KWT Mekar Makmur dimaksudkan untuk memberikan informasi secara meluas tentang penerapan pembuatan tepung limbah padat tahu dan produk pangan dari limbah padat tahu.

2. Pelaksanaan penyuluhan

- Diawali dengan pre-test sebagai dasar pengetahuan khalayak sasaran terhadap objek yang diterapkan.

- Dilakukan dengan ceramah dan diskusi yang meliputi topik limbah padat tahu, pembuatan tepung limbah padat tahu dan cara membuat produk pangan dari limbah padat tahu.

- Diskusi dan pertanyaan kepada khalayak sasaran.



- Diakhiri dengan post-test untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dari khalayak sasaran setelah kegiatan ini dilaksanakan.

3. Evaluasi

- Evaluasi terhadap khalayak sasaran, meliputi pre-test dan post-test.

- Evaluasi terhadap tim pelaksana kegiatan, meliputi : pemberian umpan balik dari khalayak sasaran terhadap metode atau objek yang dilakukan oleh tim pengusul menggunakan kuisisioner.

b. Pelatihan

1. Persiapan

- Persiapan bahan, waktu, tempat, dan peserta pelatihan : (1) persiapan bahan meliputi modul/materi pelatihan, limbah padat tahu dari desa Sokaraja Tengah Banyumas, telur, singkong, gula pasir, nutri jel, garam, pewarna, agar, santan, susu kental manis, tepung terigu, chokolatos, susu coklat, minyak sayur, backing powder, soda kue, vanilla, sedangkan alat-alat yang digunakan: kompor, loyang, nampan, panci kukus, panci, mixer, blender, saringan, lap, sendok, cetakan, steples, tusuk gigi, baskom, cetakan besar, (2) tempat pelaksanaan di rumah Ketua KWT Mekar Makmur, (3) Waktu pelaksanaan sesuai jadwal (Tabel 1), (4) peserta pelatihan berjumlah 16 orang, dengan rincian sebagai berikut: 16 orang KWT Mekar Makmur dan pengrajin tahu. Peserta pelatihan diluar kelompok tani dimaksudkan untuk memberikan informasi secara meluas tentang penerapan pembuatan produk pangan.

2. Pelaksanaan pelatihan

Pada pelatihan ini membuat berbagai macam jajanan dari limbah padat tahu. Langkah-langkah dalam pembuatan jajanan sebagai berikut:

1. Sintiling

Bahan-bahan

- ½ Kg ampas tahu
- ½ Kg singkong
- ¼ Kg Gula pasir
- 3 macam rasa nutrijel
- ampas kelapa yang telah dikukus dari 1 butir kelapa
- Garam secukupnya
- 3 macam pewarna makanan

Cara Membuat

- Parud singkong kemudian campurkan ampas tahu dan gula pasir.
- Masukkan garam secukupnya dan aduk sampai merata.
- Setelah itu, dibagi menjadi 3 bagian, masing-masing bagian dikasih nutrijel dan pewarna - sesuai macam rasa nutrijel, kemudian dikukus kira-kira ½ jam.
- Setelah dikukus, biarkan dingin terlebih dahulu, lalu dipotong-potong kecil seperti dadu.
- Potongan dadu tadi kemudian diurab dengan ampas kelapa yang sudah dikukus dan dimasukkan ke dalam cup kecil.

2. Puding

Bahan-bahan

- ¼ Kg ampas tahu
- 1 bungkus agar swallow rasa plan
- ¼ Kg gula pasir
- 1 buah santan kara
- 1 sachet susu kental manis
- 5 gelas air

Cara Membuat

- Masukkan semua bahan jadi satu, kemudian dimasak sampai mendidih.
- Setelah mendidih, masukkan ke dalam cetakan dan ditunggu sampai dingin.
- Puding sudah siap dinikmati.



3. Brownies Kukus

Bahan-bahan

- 4 butir telur
- 12 sendok makan gula pasir
- 6 sendok makan tepung terigu
- 6 sendok makan ampas tahu
- 4 sachet chocolatos
- 4 sachet susu coklat
- 12 sendok makan minyak sayur
- ¼ sendok makan baking powder
- ¼ sendok makan soda kue
- ¼ sendok makan garam secukupnya
- 1 bungkus vanilla sachet

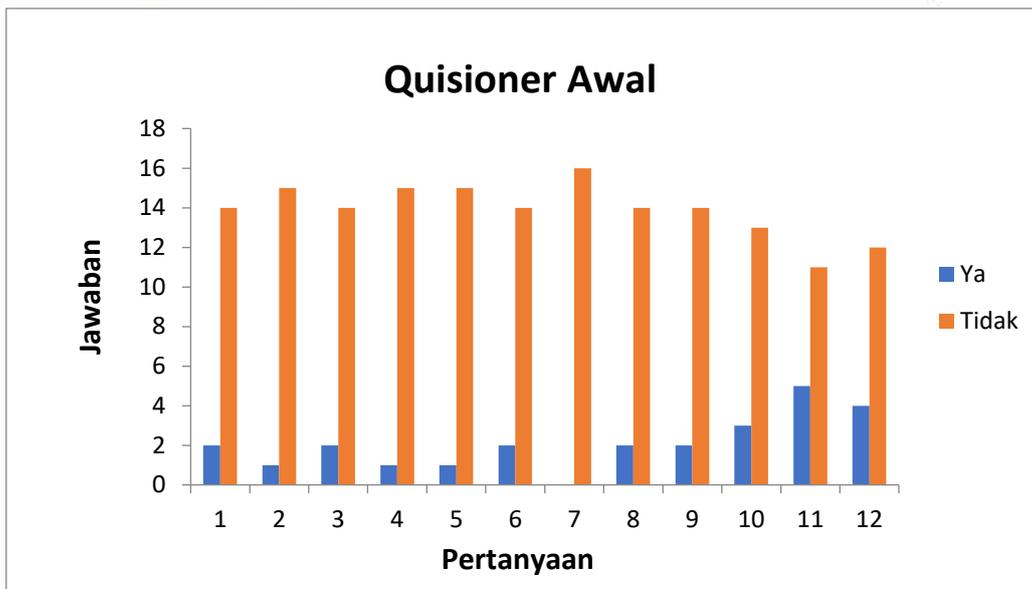
Cara Membuat

- Larutkan chocolatos dengan 12 sendok makan air.
- Kocok telur dan gula hingga gula larut dan tambahkan vanili
- Masukkan terigu dan ampas tahu, lalu tambahkan baking powder, soda kue dan garam.
- Masukkan larutan chocolatos, minyak sayur dan susu kental manis coklat, lalu aduk kembali hingga rata.
- Setelah itu, masukkan ke loyang yang sudah diolesi dengan minyak atau mentega, lalu dikukus ± 30 menit.

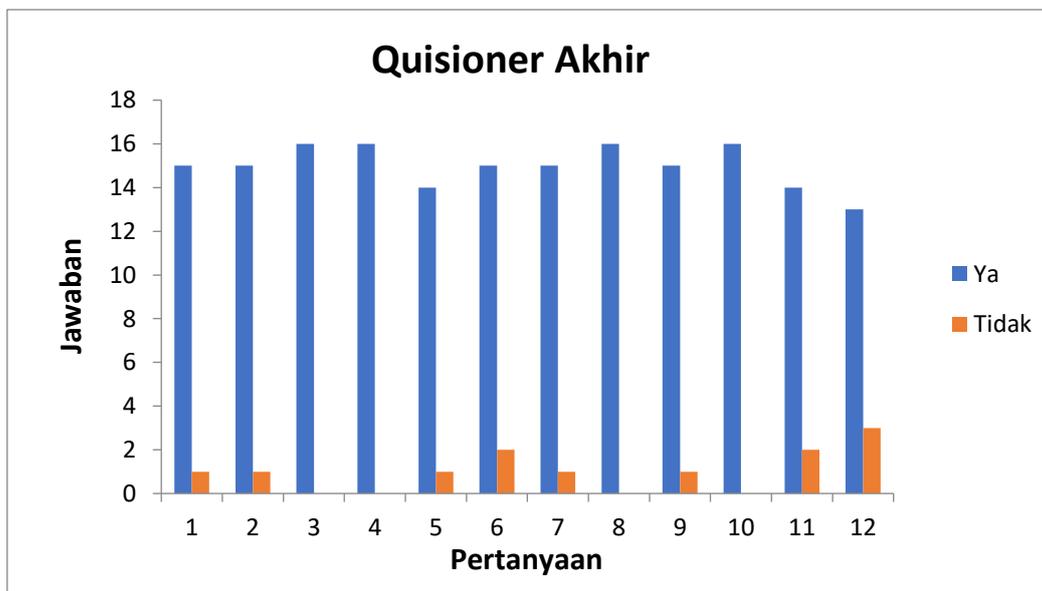
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan Pembuatan Jajanan dari Limbah Padat Tahu

Kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan pada ibu-ibu KWT Mekar Makmur dan pengrajin tahu desa Sokaraja Tengan Banyumas. Kegiatan diawali dengan koordinasi dengan ketua KWT Mekar makmur ibu Sri Supriyatin. Kegiatan penyuluhan diikuti oleh 16 orang peserta ibu-ibu. Kegiatan penyuluhan diawali dengan pemberian kuisoner dan dilanjutkan pemberian penyuluhan berisi tentang limbah padat tahu dan pemanfaatannya menjadi jajanan, bahan dan alat-alat yang digunakan untuk membuat produk makanan, serta cara pembuatan jajanan dari limbah padat tahu. Kegiatan penyuluhan diakhiri dengan pemberian kuisoner kepada peserta. Hasil kuisoner dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1 Hasil Kuisoner Awal Ibu-ibu KWT Mekar Makmur



Gambar 1 Hasil Kuisoner Akhir Ibu-ibu KWT Mekar Makmur

Hasil quisioner pada Gambar 1 dan 2 menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan tentang limbah tahu dan pemanfaatannya. Para peserta ibu-ibu yang sebelumnya tidak mengetahui tentang limbah padat tahu dan pemanfaatannya, setelah penyuluhan dilakukan pengetahuan para peserta ibu-ibu meningkat. Saat kegiatan penyuluhan para ibu-ibu sangat antusias mengikuti. Hal ini terlihat dari banyaknya para ibu-ibu yang mengikuti dan dari pertanyaan ibu-ibu. Semua pertanyaan-pertanyaan tersebut harus dijawab dan para ibu-ibu puas dengan jawaban yang diberikan. Kegiatan penyuluhan di Desa Sokaraja Tengah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Penyuluhan pembuatan jajanan dari limbah padat tahu

Pelatihan Pembuatan Jajanan dari Limbah Padat Tahu

Pertama kegiatan pelatihan dilakukan oleh tim pengabdian. Kedua pelatihan dilakukan langsung oleh para ibu-ibu. Pelatihan pembuatan jajanan ini dilaksanakan secara luring dengan memperhatikan protokol kesehatan. Pada pelatihan ini membuat berbagai macam jajanan dari limbah padat tahu. . Pelatihan pembuatan jajanan dari limbah padat tahu dapat dilihat pada Gambar 4. Produk jajanan yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 5.

Langkah-langkah dalam pembuatan jajanan sebagai berikut:

1. Sintiling

Bahan-bahan

- ½ Kg ampas tahu



- ½ Kg singkong
- ¼ Kg Gula pasir
- 3 macam rasa nutrijel
- ampas kelapa yang telah dikukus dari 1 butir kelapa
- Garam secukupnya
- 3 macam pewarna makanan

Cara Membuat

- Parut singkong kemudian campurkan ampas tahu dan gula pasir.
- Masukkan garam secukupnya dan aduk sampai merata.
- Setelah itu, dibagi menjadi 3 bagian, masing-masing bagian dikasih nutrijel dan pewarna sesuai macam rasa nutrijel, kemudian dikukus kira-kira ½ jam.
- Setelah dikukus, biarkan dingin terlebih dahulu, lalu dipotong-potong kecil seperti dadu.
- Potongan dadu tadi kemudian diurab dengan ampas kelapa yang sudah dikukus dan dimasukkan ke dalam cup kecil.

2. Puding

Bahan-bahan

- ¼ Kg ampas tahu
- 1 bungkus agar swallow rasa plan
- ¼ Kg gula pasir
- 1 buah santan kara
- 1 sachet susu kental manis
- 5 gelas air

Cara Membuat

- Masukkan semua bahan jadi satu, kemudian dimasak sampai mendidih.
- Setelah mendidih, masukkan ke dalam cetakan dan ditunggu sampai dingin.
- Puding sudah siap dinikmati.

3. Brownies Kukus

Bahan-bahan

- 4 butir telur
- 12 sendok makan gula pasir
- 6 sendok makan tepung terigu
- 6 sendok makan ampas tahu
- 4 sachet chocolatos
- 4 sachet susu coklat
- 12 sendok makan minyak sayur
- ¼ sendok makan baking powder
- ¼ sendok makan soda kue
- ¼ sendok makan garam secukupnya
- 1 bungkus vanilla sachet

Cara Membuat

- Larutkan chocolatos dengan 12 sendok makan air.
- Kocok telur dan gula hingga gula larut dan tambahkan vanili
- Masukkan terigu dan ampas tahu, lalu tambahkan baking powder, soda kue dan garam.
- Masukkan larutan chocolatos, minyak sayur dan susu kental manis coklat, lalu aduk kembali hingga rata.
- Setelah itu, masukkan ke loyang yang sudah diolesi dengan minyak atau mentega, lalu dikukus ± 30 menit.



Gambar 4 Pelatihan pembuatan jajanan dari limbah padat tahu



Gambar 5 Produk jajanan dari limbah padat tahu



SIMPULAN

Kegiatan PKM berbasis riset diikuti oleh ibu-ibu anggota KWT Mekar Makmur dan pengrajin tahu di desa Sokaraja Tengah Kabupaten Banyumas. Ibu-ibu sangat antusias mengikuti kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan jajanan dari limbah padat tahu. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi alternatif upaya meminimalkan pencemaran lingkungan, meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan tentang limbah padat tahu dan potensinya untuk dibuat berbagai produk jajanan seperti sintiling, puding dan brownies serta membuka peluang usaha bagi ibu-ibu KWT Mekar Makmur desa Sokaraja Tengah.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti A.D., Wisaksono W, Nurwini A.R. 2007. Pengolahan Air Limbah Tahu Menggunakan Bioreaktor Anaerob-Aerob Bermedia Karbon Aktif Dengan Variasi Waktu Tunggak. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, Vol. 4 No.2.
- Auliana R, Hamidah S, Rahmawati F dan Nugraheni M. 2013. Pengembangan Olahan Tahu Dan Limbahnya Berbasis Teknologi Pengawetan Menuju Diversifikasi Produksi Pasca Erupsi. *Inotek*, Vol.17, No. 2.
- Evans, Judith A. 2008. *Frozen Food Science and Technology*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Kaswinarni, F. 2007. Kajian Teknis Pengolahan Ampas dan Cair Industri Tahu. Tesis. Program studi Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Kusumaningsih E., Sukardi dan S. Wijana. Studi Pengolahan Tempe Gembus Menjadi Keripik dengan Diponegoro Semarang.
- Lies Suprpti, 2005. *Pembuatan Tahu*. Edisi Teknologi Pengolahan Pangan. Kanisius Yogyakarta.
- Ningsih D.R. 2023. Analisis Proximat Kadar Protein dan Karbohidrat Limbah Padat Tahu di Kelurahan Kalikabong Kabupaten Purbalingga. Penelitian Mandiri.
- Pramudyanti N., 1991. *Penanganan air limbah pabrik tahu*. Penerbit Yayasan Bina Karya Lestari (Bintari), Semarang.