

PENDAMPINGAN UKM TEMPE MLANDING DI DESA PESIDO, KECAMATAN JATIROTO, WONOGIRI

Dwi Ishartani^{1*}, Ardhea Mustika Sari¹, Asri Nursiwi¹, M. Zukhrufuz Zaman¹

¹Program Studi Ilmu Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami No 36A, Ketingan, Jebres, Surakarta

*dwiishartani@staff.uns.ac.id

Abstrak

Tempe mlanding merupakan makanan fermentasi tradisional dari biji lamtoro atau sering disebut mlanding oleh masyarakat Jawa Tengah. Produk pangan berbahan baku lokal ini berpotensi sebagai sumber protein selain kedelai. Di Desa Pesido, Jatiroto, Kabupaten Wonogiri, terdapat beberapa pengrajin tempe mlanding di antaranya adalah usaha tempe mlanding UKM Nusa Indah milik Ibu Lati Winarsih dan Ibu Tarti. Secara umum masalah yang terjadi pada proses pembuatan tempe mlanding adalah peralatan yang masih terbatas dan proses yang belum terstandarisasi sehingga kualitas produk tidak konsisten.

Sebagai upaya untuk menyelesaikan masalah tersebut, tim pengabdian UNS telah menyelenggarakan tiga program yaitu perbaikan peralatan dan ruang produksi, penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB), serta penyusunan SOP produksi tempe mlanding. Perbaikan peralatan dan ruang produksi mampu meningkatkan kapasitas produksi dan kualitas tempe yang dihasilkan, dan penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB) serta penyusunan SOP produksi tempe mlanding mampu meningkatkan konsistensi mutu produk yang dihasilkan. Dengan ketiga program tersebut, pemilik UKM Nusa Indah menjadi lebih paham tentang teknik produksi pangan yang sesuai standar sehingga meningkatkan konsistensi produk sekaligus meningkatkan kapasitas produksi.

Kata Kunci: tempe mlanding, CPPB, fermentasi

PENDAHULUAN

Tempe mlanding merupakan makanan fermentasi tradisional yang terbuat dari biji lamtoro. Secara visual, kenampakan tempe mlanding ini tidak berbeda jauh dengan tempe kedelai (Gambar 1). Pengolahan biji lamtoro menjadi tempe mlanding merupakan proses fermentasi tradisional menggunakan inokulum kultur campuran yang sebagian besar merupakan kapang yang melekat pada daun jati atau daun waru yang disebut sebagai usar. Penggunaan usar merupakan ciri khas dari pengolahan tempe secara tradisional. Nama tersebut diturunkan dari Bahasa Jawa yang menggambarkan

cara penggunaannya (Kasmidjo, 1990). Secara umum pengolahan tempe mlanding terdiri dari proses perebusan biji mlanding, penggilasan untuk memisahkan kulit dan keping biji, pencucian, perendaman, perebusan biji tanpa kulit, pendinginan, peragian dengan menggunakan *laru*/inokulum kapang, dan fermentasi selama 24 jam pada suhu ruang.

Ditinjau dari kandungan gizi, tempe mlanding ini juga memiliki zat gizi yang setara dengan tempe yang berasal dari kedelai. Menurut Komari (1999), tempe mlanding mengandung protein 2,05 g/100 g tempe. Kandungan protein yang cukup tinggi pada tempe mlanding tersebut,

menjadikan tempe mlanding berpotensi sebagai alternatif sumber protein nabati. Meskipun memiliki kandungan protein yang tinggi namun tempe ini belum banyak dikenal dan produksinya masih terbatas.

Pengrajin tempe mlanding banyak ditemukan di wilayah Pacitan, Wonogiri dan Gunung Kidul. Salah satu wilayah di Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah yang memproduksi tempe mlanding ini adalah di Desa Pesido, Jatiroto. Desa ini merupakan salah satu sentra produksi tempe mlanding di Kecamatan Jatiroto Wonogiri selain Desa Mojopuro. Di desa ini terdapat beberapa produsen tempe mlanding dan *laru* diantaranya adalah usaha tempe mlanding UKM Nusa Indah milik Ibu Lati Winarsih dan Ibu Mijem yang memiliki karyawan antara 10-15 orang dengan kapasitas produksi sekitar 50 kg biji mlanding/hari.

Kualitas tempe mlanding sangat ditentukan dari proses fermentasi yang merupakan proses perubahan kimia dalam bahan pangan yang disebabkan enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme atau sudah ada dalam bahan pangan (Buckle dkk, 2010). Faktor yang mempengaruhi fermentasi antara lain suhu, pH, sifat dan komposisi media, oksigen dan karbondioksida terlarut, dan kondisi lingkungan (Chisti, 1999). Tempe merupakan salah satu produk *solid-state fermentation* yang keberhasilannya ditentukan oleh interaksi kegiatan mikroorganisme dan lingkungannya. Proses fermentasi menyebabkan terdegradasinya protein menjadi senyawa-senyawa dengan berat molekul yang lebih sederhana. Proses degradasi senyawa-senyawa yang terdapat dalam kotiledon pada saat fermentasi menyebabkan tempe mempunyai flavor yang spesifik. Pada proses fermentasi dalam pembuatan tempe, inokulum memegang peranan yang sangat penting karena dapat mempengaruhi mutu tempe yang dihasilkan (Dewi dan Saefuddin, 2011). Beberapa faktor dalam proses pengolahan diperkirakan mempunyai pengaruh yang sangat nyata terhadap kualitas tempe. Faktor-faktor tersebut antara lain perebusan, ruang fermentasi, kadar air kedelai pematuan air, kelembaban ruang fermentasi,

suhu fermentasi, lama fermentasi, rak fermentasi dan jenis bahan pembungkus (plastik, pelepah pisang, daun pisang, dan kertas). Suhu inkubasi selama proses fermentasi tempe berkisar antara 25°C-30°C, dengan kelembaban relatif (RH) 70% sampai 85% dan waktu inkubasi selama 24 sampai dengan 48 jam. Lama fermentasi yang cukup memberi pengaruh langsung terhadap kualitas tempe, apabila waktu fermentasinya kurang maka tempe yang terbentuk strukturnya tidak padat, warnanya tidak putih keabuan dan tidak berbau khas tempe (Mujiyanto, 2013).

Proses pembuatan tempe mlanding di Desa Pesido, Jatiroto, Kabupaten Wonogiri masih menggunakan peralatan yang sederhana dan belum ada pengendalian proses. Hal ini menyebabkan produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang tidak konsisten. Pengendalian kualitas di setiap tahapan terutama proses fermentasi akan menghasilkan tempe yang memiliki kualitas yang lebih baik dan konsisten. Kegiatan ini bertujuan untuk memperbaiki proses produksi tempe mlanding yang sudah dikerjakan secara turun temurun oleh warga di Desa Pesido, Kabupaten Wonogiri.

METODE

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di UKM mitra maka dilakukan beberapa kegiatan untuk membantu mitra mengatasi permasalahan yang dihadapi. Kegiatan yang dilakukan antara lain introduksi teknologi tepat guna, perbaikan ruang produksi dan penyusunan dan sosialisasi konsep cara produksi pangan yang baik (CPPB).

Perbaikan peralatan dan ruang produksi

Fermentasi merupakan proses utama dalam pembuatan tempe mlanding. Kondisi proses ini harus terkontrol agar produk memiliki mutu yang baik dan seragam. Oleh karena itu diperlukan suatu teknologi sederhana yang dapat diaplikasikan pada UKM ini sehingga proses fermentasi lebih terkontrol. Untuk meningkatkan efisiensi proses dan kapasitas produksi maka akan dilakukan penggantian peralatan dan perbaikan ruang produksi. Sebelum dilakukan perbaikan tempat penggilasan, lantai dalam keadaan banyak lubang dan bak tempat air

mengelupas dan menimbulkan kebocoran (Gambar 4). Sesuai Perka BPOM RI No HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 bahwa lokasi dan lingkungan produksi pangan harus bersih, jauh dari tempat pembuangan sampah dan memiliki permukaan atau lantai yang bersih. Sehingga tim pengabdian UNS memperbaiki tempat penggiasan dan perendaman biji mlanding

Penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB) serta penyusunan SOP produksi tempe mlanding.

Penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB) serta penyusunan SOP produksi tempe mlanding ini bertujuan agar produk tempe mlanding yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik dan konsisten. Langkah yang dilakukan adalah mendokumentasikan semua proses beserta parameternya dalam pembuatan tempe mlanding dengan kualitas yang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dikerjakan adalah kegiatan introduksi teknologi tepat guna dan perbaikan tempat dan peralatan produksi.

Perbaikan peralatan dan ruang produksi

Untuk meningkatkan efisiensi dan higienitas proses pengolahan tempe mlanding, pada kegiatan ini dilakukan introduksi rak fermentasi. Penggunaan rak fermentasi memiliki kelebihan antara lain:

a. Kapasitas yang lebih besar

Penggunaan rak fermentasi memungkinkan UKM memproduksi tempe dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan jika melakukan fermentasi di lantai beralaskan terpal yang membutuhkan tempat lebih banyak. Desain rak fermentasi dibuat bertingkat sehingga dapat memuat lebih banyak tetapi tidak membutuhkan luasan yang banyak dalam ruang produksi. Penggunaan rak fermentasi mampu meningkatkan kapasitas produksi dari 4 kg biji lamtoro/hari menjadi 8 kg biji lamtoro per hari.

b. Dapat menjaga suhu fermentasi

Penggunaan rak fermentasi dapat menjaga suhu fermentasi sehingga fermentasi lebih terkendali. Jika dibandingkan dengan fermentasi di atas lantai, penggunaan rak fermentasi dapat menjaga suhu lebih stabil saat terjadi penurunan suhu di musim-musim tertentu atau penurunan suhu saat malam hari menjelang dini hari. Desain rak dibuat berlubang untuk sirkulasi udara saat fermentasi (Gambar 2).

c. Mencegah kontaminasi

Fermentasi menggunakan rak fermentasi dapat mencegah kontaminasi dari jamur yang berasal dari lantai karena lantai belum menggunakan keramik (Gambar 3). Kontaminasi jamur tanah dapat menurunkan produksi tempe mlanding.

Proses penggilasan, perendaman, dan pencucian merupakan proses yang melibatkan banyak air. Kondisi peralatannya sederhana dan sudah tidak baik, salah satunya berupa bak besar. Untuk meningkatkan efisiensi proses dan kapasitas produksi maka akan dilakukan penggantian peralatan dan perbaikan tempat. Sebelum dilakukan perbaikan tempat penggilasan, lantai dalam keadaan banyak lubang dan bak tempat air mengelupas dan menimbulkan kebocoran (Gambar 4). Sesuai Perka BPOM RI No HK.03.1.23.04.12.2206 Tahun 2012 bahwa lokasi dan lingkungan produksi pangan harus bersih, jauh dari tempat pembuangan sampah dan memiliki permukaan atau lantai yang bersih. Sehingga tim pengabdian UNS memperbaiki tempat penggiasan dan perendaman biji mlanding (Gambar 4).

Permukaan lantai yang halus akan mencegah kontaminasi selama proses perendaman dan penggilasan biji lamtoro. Penggantian peralatan juga dilakukan yaitu penggantian panci perebusan dan peniris biji lamtoro (Gambar 4). Peniris dari bambu mudah ditumbuhi oleh jamur sehingga dapat mengganggu fermentasi. Penggantian alat peniris berbahan plastik mengurangi potensi kontaminasi dan lebih higienis.

Penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB) serta penyusunan SOP produksi tempe mlanding.

Penyuluhan Cara Pengolahan Pangan yang Baik (CPPB) serta penyusunan SOP produksi tempe mlanding mampu meningkatkan konsistensi kualitas produk yang dihasilkan.

KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat (UKM tempe mlanding) dapat disimpulkan : 1) Penggunaan rak fermentasi dapat diaplikasikan di UKM dan membantu proses fermentasi sehingga meningkatkan kapasitas produksi tempe mlanding; 2) Perbaikan tempat penggilasan dan penggantian peralatan produksi sudah sesuai dengan Perka BPOM RI No HK.03.1.23.04.12.2206; 3) Penyuluhan CPPB dan penyusunan SOP produksi tempe mlanding mampu meningkatkan konsistensi mutu produk tempe.

UCAPAN TERIMA KASIH (Bila ada)

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Sebelas Maret yang telah memberikan hibah pengabdian kepada masyarakat melalui skim PNPB dengan nomor kontrak 624/UN27.21/PM/2017.

REFERENSI

- BPOM. 2012. *Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga*. NOMOR HK.03.1.23.04.12.2206.
- Buckle, K. A. R. A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wootton. 2010. *Ilmu Pangan*. UI-Press. Jakarta.
- Christi, Yusuf. 1999. *Fermentation (Industrial)*. Academic Press. London.
- Dewi, Ratna Stia dan Saefuddin 'Aziz. 2011. Isolasi *Rhizopus oligosporus* pada Beberapa Inokulum Tempe di Kabupaten Banyumas. *Molekul Vol. 6 (2)*: 94-95.
- Komari.1999. Proses Fermentasi Biji Lamtoro-Gung dengan *Rhizopus oryzae*. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia Vol 4 No 1* hal. 19-21
- Mujiyanto. 2013. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Proses Produksi Tempe Produk UMKM di Kabupaten Sidoarjo. *Reka Agroindustri Vol. 1 (1)*: 4.
- Santoso, Hieronymus Budi. 2009. *Pembuatan Tempe dan Tahu Kedelai*. Yogyakarta: Kanisius.



Gambar 1. Tempe Mlanding (Sumber: Dokumentasi Pribadi)



Gambar 2. Desain rak fermentasi yang menggunakan bahan triplek dan didesain dengan lubang untuk sirkulasi udara selama fermentasi



Gambar 3. Perbandingan proses fermentasi dengan menggunakan rak (kiri) dengan fermentasi di atas lantai (kanan)



Gambar 4. Tempat pengkilasan biji mlanding sebelum diperbaiki (kiri) dan setelah diperbaiki (kanan)