

Pemberdayaan Karyawati Pabrik Aulia Untuk Peningkatan Mutu Tempe

Agung Astuti,^{1*} , Alni Rahmawati²

¹ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

² Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul, D.I.Y

Email: agung_astuti@yahoo.com

DOI: 10.18196/ppm.34.305

Abstrak

Salah satu permasalahan di pabrik tempe AULIA Sleman adalah kegagalan produk tempe karena pertumbuhan jamur yang tidak penuh pada tempe. Hal tersebut dipengaruhi kualitas bahan baku dan faktor lingkungan selama proses pembuatan tempe. Tujuan pengabdian ini adalah peningkatan pemahaman dan ketrampilan karyawati pabrik tempe AULIA tentang mutu produk tempe melalui lingkungan fermentasi terkendali. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan metode Penyuluhan tentang Faktor Kualitas Tempe dan Pelatihan serta pendampingan penerapan lingkungan fermentasi terkendali, kemudian dievaluasi menggunakan pretes dan posttes serta standar mutu produk tempe. Dengan penyuluhan menggunakan media power point menunjukkan ada peningkatan pemahaman tentang faktor kualitas tempe sebesar 38%. Setelah diadakan pelatihan penggunaan Alat Pelindung Diri dan Cuci Tangan Metode WHO, maka hasil menunjukkan bahwa ketrampilan karyawan pabrik meningkat 23%. Sedangkan selama pendampingan peningkatan mutu produk dengan fermentasi terkendali, maka tempe AULIA sudah terstandarisasi.

Kata Kunci: Mutu, Standarisasi, Tempe

Pendahuluan

Pabrik tempe AULIA terletak di Ngebel Cilik Gang Teratai No.7 Sleman, yang berdiri sejak tahun 2003, merupakan usaha produktif rumah tangga yang hingga saat ini memproduksi tempe sekitar 2-2,5 kwintal per hari, yang dikerjakan oleh 16 tenaga kerja. Pemasarannya di pasar tradisional, warung-warung sayur, rumah makan, catering, mencapai kota Yogyakarta, Sleman dan Bantul.

Permasalahan usaha tempe AULIA di Sleman adalah kegagalan produk tempe karena terbentuknya *orong-orong* dan belum terstandarisasi mutu tempe. Solusinya adalah meningkatkan mutu produk tempe melalui fermentasi yang terkendali dan standarisasi mutu tempe.

Teknologi inokulasi dan fermentasi yang terkendali, merupakan kunci utama keberhasilan produk tempe, karena jamur *Rhizopus* sp. dapat berkembang secara optimal sehingga kedelai terfermentasi dengan baik dan menghasilkan tempe dengan mutu yang unggul. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tempe adalah bahan baku, bahan campuran, inokulum tempe serta cara pembuatannya dan ada standarisasi produk tempennya (Indonesia, 2009). Rasa tempe dipengaruhi oleh strain jamur *Rhizopus* sp. dalam inokulum tempe, maka rasa tempe berbeda-beda, ada yang rasa khas tempe, gurih, agak manis dan ada yang rasa khas tempe tapi agak pahit (Shurtleff and Aoyagi, 1986); (Tanuwidjaja et al., 1991). Hasil riset menunjukkan bahwa jamur *Rhizopus* sp. yang digunakan sebagai inokulum tempe, telah terbukti pertumbuhannya dipengaruhi oleh faktor kemurnian strain, kerapatan spora, suhu, kelembaban dan kekuatan suksesi dengan sumber kontaminan (Hermana, 1999). Dalam proses pembuatan tempe, kebersihan menjadi hal yang utama. Peralatan yang digunakan dalam keadaan bersih dan kering dan terbebas dari garam. Untuk penyimpanan ragi tempe cukup mudah, tinggal menaruhnya di tempat yang bersih dan kering, harus dipastikan tidak ada air atau pun suhu yang

terlalu panas saat menyimpannya (Tempe Bumbung, 2018). Kualitas inokulum tempe semakin bagus maka tingkat kegagalan tempe menurun sehingga produksi meningkat dan pendapatan menjadi meningkat.

Tujuannya adalah meningkatkan pemahaman dan ketrampilan karyawati pabrik tempe AULIA tentang mutu produk melalui lingkungan fermentasi terkendali.

Metode Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan peningkatan mutu tempe AULIA melalui fermentasi terkendali, adalah:

1. Penyuluhan tentang faktor yang mempengaruhi mutu produk tempe.
2. Pelatihan ketrampilan lingkungan terkendali bagi pertumbuhan jamur *Rhizopus* sp. selama fermentasi pembuatan dan inkubasi tempe.
3. Pendampingan dan Monev terhadap mitra selama menjaga lingkungan terkendali bagi pertumbuhan jamur *Rhizopus* sp., fermentasi pembuatan dan inkubasi tempe, hingga tercipta lingkungan dan budaya yang kondusif.

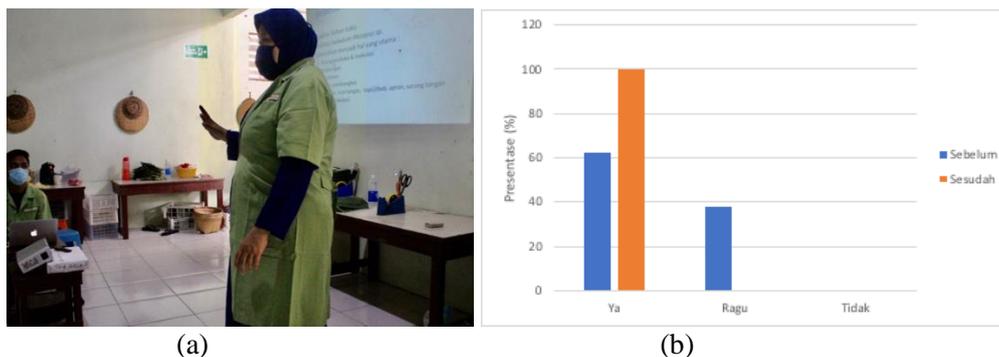
Partisipasi mitra agar kegiatan dapat berjalan dengan lancar, maka pabrik tempe AULIA menyediakan tempat dan sumber daya manusia yang siap dilatih dan bersedia melakukan monitoring dan evaluasi, pendampingan dan penilaian atas capaian program yang telah dilaksanakan. Sedangkan tim pengabdian memfasilitasi dan mendampingi serta melakukan pembinaan dari awal hingga akhir program.

Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PKM selesai telah dilaksanakan. Penyuluhan dan pelatihan lingkungan terkendali bagi pertumbuhan jamur *Rhizopus* sp. selama fermentasi pembuatan dan inkubasi tempe dievaluasi dengan *pretes* dan *posttes*, kemudian dianalisis peningkatan pemahaman dan ketrampilannya. Berdasarkan evaluasi tersebut jika program berhasil sebagian, maka perlu dilakukan analisis penyebab terjadinya sebagian ketidak berhasilan kemudian diupayakan pemecahan masalahnya.

Hasil dan Pembahasan

Penyuluhan Faktor yang Mempengaruhi Mutu Produk Tempe

Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu produk tempe adalah dengan memberdayakan karyawati pabrik tempe AULIA yaitu diberikan penyuluhan untuk pemahaman tentang faktor yang mempengaruhi mutu produk tempe. Penyuluhan disampaikan dengan menggunakan media *power point* dan alat peraga untuk lebih memperjelas visualisasi (gambar 1a). Tingkat partisipasi karyawati pabrik AULIA sangat tinggi (100%), dan bersemangat dengan tekun mengikuti penyuluhan, dilanjutkan dengan diskusi.



Gambar 1. Penyuluhan (a), Peningkatan pemahaman Faktor Kualitas Tempe (b)

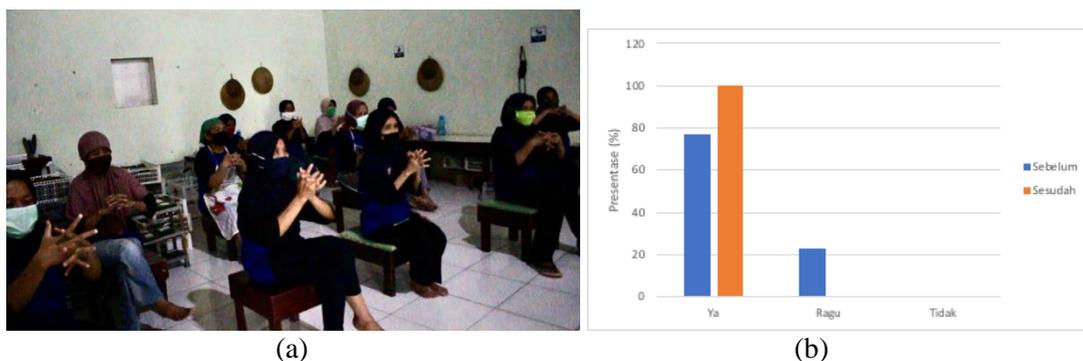
Hasil evaluasi penyuluhan (*pre & post test*) seperti tersaji pada gambar 1b, menunjukkan bahwa sesungguhnya sudah ada karyawati pabrik tempe AULIA (62 %) yang memahami tentang faktor yang mempengaruhi mutu produk tempe. Namun selama ini tidak ada pembinaan melalui penyuluhan, maka masih ada 38% yang ragu-ragu. Dengan diadakannya penyuluhan ini maka ada peningkatan pemahaman sebesar 38%, yaitu yang semula masih ragu menjadi paham.

Peningkatan pemahaman ini dapat dicapai, karena selama penyampaian materi dalam bentuk *PowerPoint* dilengkapi dengan foto-foto dan contoh alat peraga, sehingga mudah dipahami oleh peserta dan tersentuh nuraninya sebagai karyawan yang ikut bertanggung jawab terhadap mutu produk tempe. Penggunaan media ini dinilai efektif untuk mentransfer materi yang bersifat ilmiah kepada peserta yang bukan berasal dari kalangan akademisi, seperti halnya karyawati pabrik AULIA yang 53,8% adalah lulusan SMA. 30,8 % lulusan SMP dan hanya ada 15,4% yang tamatan SD. Penggunaan media pembelajaran dalam proses transfer ilmu diketahui dapat menumbuhkan rasa ingin tahu, minat dan motivasi yang selanjutnya akan merangsang munculnya keinginan untuk belajar atau mengetahui dari audiens (Falahudin, 2014).

Pelatihan Ketrampilan Lingkungan Terkendali Selama Pembuatan Tempe

Salah satu faktor yang mempengaruhi mutu produk tempe adalah kebersihan. Baik kebersihan peralatan, kebersihan daun pembungkus, maupun lingkungan pabrik serta pembuat tempe yaitu karyawatnya. Untuk itu karyawati perlu dibiasakan menjaga kebersihan diri, antara lain dengan menggunakan Alat Pelindung Diri berupa topi/jilbab, masker, celemek dan sarung tangan dan budaya cuci tangan.

Karyawati menunjukkan antusiasme yang cukup tinggi saat dilatih cuci tangan sesuai metode WHO (Gambar 2a). Meskipun metode cuci tangan ini tidak sulit, namun perlu dibiasakan, sehingga diupayakan penempelan poster cuci tangan, agar mudah mengingatkannya. Partisipasi karyawati pabrik AULIA untuk mempraktikkan langsung cara cuci tangan dan penggunaan alat pelindung diri dinilai mampu mempertajam pemahaman yang telah diperoleh pada kegiatan penyuluhan, ada peningkatan ketrampilan sebesar 23%, yang semula masih ragu menjadi mantap 100% (gambar 2b). Kegiatan praktik langsung juga dapat mendorong peningkatan kemampuan teknis dari karyawati pabrik AULIA dalam hal membiasakan kebersihan diri selama proses pembuatan tempe. Kegiatan praktik melalui pelatihan ini, ditujukan untuk memfasilitasi pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) bagi karyawati pabrik AULIA, sehingga ada sinkronisasi antara yang telah dipahami dari penyuluhan dengan praktik secara langsung yang dapat dicapai. Meskipun pada mulanya masih agak canggung saat bekerja dengan menggunakan alat pelindung diri, khususnya adalah pemakaian sarung tangan, namun perlu pembiasaan dan terus menerus diingatkan, demi meningkatkan mutu produk tempe (Yusup and Suhandi, 2016).



Gambar 2. Pelatihan (a), Peningkatan Ketrampilan Lingkungan Terkendali (b)

Model pembelajaran berbasis pengalaman, tergolong sebagai bentuk pembelajaran aktif yang tujuan pembelajarannya adalah untuk mengembangkan keterampilan. Hal ini didukung dengan teori Edgar Dale yang menyatakan bahwa pemahaman tentang hal yang dipelajarinya, akan mencapai 90% jika diperoleh dari apa yang telah dilakukan.

Pendampingan dan Monitoring-evaluasi.

Selama pendampingan dilakukan pengkondisian agar terus terjaga faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tempe, yaitu meliputi:

1. Bahan baku: kualitas (mentah sampai siap diinokulasi), penyimpanan
2. Inokulum tempe: kemurnian, kerapatan spora, penyimpanan (suhu, kelembaban, kontaminan)
3. Cara pembuatannya dilakukan standarisasi produk: ukuran berat kedelai per tempe, pengemasan, pelabelan
4. Kebersihan: peralatan & daun pembungkus, lingkungan pabrik dan pembuat tempe/karyawati (cuci tangan, menggunakan APD)
5. Lingkungan pabrik: suhu, kebersihan, ada SOP & rambu-rambu keamanan

Setelah mengikuti penyuluhan dan pelatihan, maka karyawati pabrik AULIA mempraktekkan penerapan faktor-faktor yang mempengaruhi mutu produk tempe selama bekerja di pabrik AULIA sesuai standart. Dan sebagai media pengingat maka dibuatkan beberapa poster tentang faktor-faktor yang mempengaruhi mutu produk tempe. Di samping itu penataan bahan baku, inokulum tempe dan pengaturan suhu serta kebersihan pabrik, disesuaikan dengan standar sertifikasi halal.

Evaluasi kegiatan penyuluhan dan pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan ketrampilan dari karyawati pabrik AULIA dalam hal penerapan faktor-faktor yang mempengaruhi mutu produk tempe. Hasil ini diharapkan jamur *Rhizopus* sp. berkembang dengan baik, sehingga dapat mengurangi kegagalan produk tempe. Meskipun kegiatan penyuluhan dan pelatihan menunjukkan hasil yang meningkat, namun pendampingan tetap diperlukan secara terus menerus untuk menjaga mutu produk yang telah terstandarisasi.

Simpulan

Dengan penyuluhan menggunakan media *power point* menunjukkan ada peningkatan pemahaman tentang faktor kualitas tempe sebesar 38%. Setelah diadakan pelatihan penggunaan Alat Pelindung Diri dan Cuci Tangan Metode WHO, maka hasil menunjukkan bahwa ketrampilan karyawan pabrik meningkat 23%. Sedangkan selama pendampingan peningkatan mutu produk dengan fermentasi terkendali, maka tempe AULIA sudah terstandarisasi.

Ucapan Terima Kasih

1. Kepada LP3M UMY yang telah memberikan dana hibah PKM
2. Tim Manajemen pabrik Tempe AULIA dan seluruh karyawatnya atas kerjasama dan partisipasinya selama pelaksanaan program PKM
3. *Supporting* (mahasiswa, laboran UMY) yang telah membantu selama pelaksanaan PKM

Daftar Pustaka

Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan media dalam pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widya* 1, 104-117.

- Hermana, K. M. (1999). The development of tempe technology. *The Complete Handbook of Tempe: The Unique Fermented Soyfood of Indonesia*. American Soybean Association. p, 81-92.
- Indonesia, S. N. (2009). Tempe kedelai. *SNI* **3144**, 2009.
- Shurtleff, W., and Aoyagi, A. (1986). "Tempeh Production: A Craft and Technical Manual," Soyinfo Center.
- Tanuwidjaja, L., Hariyadi, H. R., and Mulyati, Y. (1991). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tempe Di Indonesia. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia (Indonesian Journal of Applied Chemistry)* **1**.
- Tempe Bumbung. (2018). Hal-Hal Yang Mempengaruhi Keberhasilan Dalam Pembuatan Tempe Kedelai. <https://tempebumbung.wordpress.com/2016/01/28/hal-hal-yang-mempengaruhi-keberhasilan-dalam-pembuatan-tempe-kedelai/>
- Yusup, M., and Suhandi, A. (2016). Pengaruh penerapan pembelajaran berbasis pengalaman menggunakan percobaan secara inkuiri terhadap peningkatan keterampilan proses sains siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA. *EduHumaniora/ Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru* **8**, 211-216.