

PEMBINAAN PRODUKSI DAN BISNIS TEMPE MASYARAKAT DESA CIBOGO, CISAUK-TANGERANG

**Tati Barus, Rory Anthony Hutagalung, Dionysius Subali, Daru Seto Bagus Anugerah,
Alfonsus Samuel Satya Pradipta, Jeanette Angelia Sutrisno**

Fakultas Teknobiologi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta

Email: tati.barus@atmajaya.ac.id

Email: rory.hutagalung@atmajaya.ac.id

Email: dionysius.subali@atmajaya.ac.id

Email: daru.seto@atmajaya.ac.id

Email: alfonsus0422@gmail.com

Email: jeanetteangelias@gmail.com

ABSTRACT

Tempe is a fermented food from Indonesia. However, certain people still have a limited understanding of tempeh as a healthy food. In addition, how to produce hygienic tempe and how the potential of tempe as a family business is still limited. Cibogo Village is a location in the District of Cisauk-Tangerang. In Cibogo there is no tempe production business, and the people's understanding of tempe food is still very limited. Therefore, this activity aims to increase public knowledge about tempe as healthy food and how to make it hygienic. This community service activity is carried out using counseling, demonstration, and mentoring methods. Monitoring was carried out to measure the success rate of participants in producing healthy tempeh. Participants' perceptions of tempeh were evaluated through a survey method, and the increase in knowledge was measured through tests (pretest and posttest). The counseling, demonstration, and mentoring results improved the participants' skills, as seen in their success in making tempeh. The survey results showed increased participants' knowledge about tempeh as a healthy food. The participants have also been able to produce healthy tempeh independently. The survey results also show that the activities carried out benefit them. The facilitator's ability to deliver the training materials was considered reasonable by the participants. Several participants are interested in increasing this activity to produce tempe for a business scale further.

Keywords: tempeh, hygiene, training, food

ABSTRAK

Tempe merupakan makanan fermentasi asal Indonesia. Namun, masyarakat tertentu masih terbatas pemahamannya tentang tempe sebagai makan yang sehat. Selain itu, bagaimana cara memproduksi tempe yang higienis dan bagaimana potensi tempe sebagai bisnis keluarga masih terbatas. Desa Cibogo merupakan satu lokasi yang berada di Kecamatan Cisauk-Tangerang. Di Cibogo belum ada usaha produksi tempe dan pemahaman tentang makanan tempe masih sangat terbatas. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang tempe sebagai makanan sehat dan cara pembuatannya higienis. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dalam menggunakan metode penyuluhan, demonstrasi, dan pendampingan. Monitoring dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan peserta dalam memproduksi tempe sehat. Persepsi peserta tentang tempe diukur melalui metode survei dan peningkatan pengetahuan melalui tes (pretest dan posttest). Hasil penyuluhan, demonstrasi, dan pendampingan berhasil meningkatkan keterampilan para peserta terlihat dari keberhasilan mereka dalam membuat tempe. Hasil survei menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta tentang tempe sebagai makanan sehat. Para peserta juga telah dapat memproduksi tempe sehat secara mandiri. Dari hasil survey juga menunjukkan bahwa kegiatan yang dilakukan sangat bermanfaat bagi mereka. kemampuan fasilitator dalam menyampaikan materi pelatihan yang dinilai baik oleh para peserta. Ada beberapa peserta yang berminat untuk meningkatkan kegiatan ini untuk lebih lanjut memproduksi tempe untuk skala bisnis.

Kata kunci: tempe, higienis, pelatihan, makanan

1. PENDAHULUAN

Tempe merupakan makanan fermentasi tradisional Indonesia yang terbuat dari kedelai (*Glycine* sp.) dengan tekstur yang padat dan empuk. Tempe dikenal sebagai salah satu makanan pendamping nasi yang biasa dinikmati hampir di seluruh Indonesia, bahkan kenikmatan tempe juga sudah dikenalkan ke manca negara. Tempe telah lama populer di benua Eropa semenjak dikenalkan oleh Belanda pada tahun 1946. Setelahnya, berdirilah sebanyak 18 perusahaan tempe di Eropa, 53 perusahaan tempe di Amerika, dan 8 perusahaan tempe di Jepang. Selain itu tempe



juga sudah dikenal di Tiongkok, Taiwan, India, Srilanka, Kanada, Australia, Amerika Latin, dan Afrika, meskipun di kalangan terbatas (Aryanta 2020). Tempe.

Banyak hasil penelitian yang melaporkan tempe sebagai makanan yang sehat. Tempe mengandung vitamin B12 (Nout & Rombouts 1990), mengandung senyawa anti diare (Roubos van den Hill et al. 2009), dapat meningkatkan fungsi kognitif pada orang tua lanjut usia (Handajani et.al. 2020), menambah mikrobiota usus yang baik (Stephanie et al., 2019) dan mengandung anti oksidan (Barus et al. 2019; Lo et al. 2022) yang dapat menghambat perkembangan sel kanker (Sarkar and Li 2002). Fermentasi tempe menggunakan *R. oryzae* meningkatkan kandungan isoflavon aglikon dibandingkan dengan kedelai yang tidak difermentasi. Mikroorganisme utama tempe adalah *Rhizopus* (Barus et al. 2019), namun bakteri juga berperan selama fermentasi berlangsung (Magdalena et al. 2022).

Secara garis besar, pembuatan tempe dilakukan dengan delapan tahapan, yaitu perendaman, penggilingan, pencucian, perebusan, pendinginan, penambahan laru, pengemasan, dan fermentasi kedelai (Barus et al., 2018). Tempe termasuk ke dalam makanan yang bergizi dan kaya akan protein. Setiap 100 g bahan kering tempe mengandung 46.5 g protein, 19.7 g lemak, 30.2 g karbohidrat, dan 3.6 g abu (Astawan 2017). Hal ini membuat tempe sering digunakan sebagai sumber protein nabati pengganti protein hewani. Pada kehidupan sehari-hari, tempe memberikan kontribusi yang besar terhadap produsen dan konsumen yang berpenghasilan rendah. Hal ini dikarenakan bahan-bahan untuk pembuatan tempe, serta tempe itu sendiri memiliki harga yang terjangkau sehingga tempe sering ditemukan di kehidupan sehari-hari (Aryanta 2020). Oleh karena itu, bisnis penjualan tempe termasuk ke dalam bisnis yang menjanjikan dan menguntungkan.

Desa Cibogo berada pada lokasi yang dikelilingi oleh perkembangan industri, perumahan, perkantoran atau pertumbuhan pembangunan yang cepat. Masyarakat yang dulunya hidup dari hasil bertani, tidak lagi dapat melanjutkan aktivitasnya karena tidak lagi memiliki lahan pertanian. Dampaknya banyak keluarga khususnya ibu rumah tangga nyaris tanpa aktivitas yang berakibat pada pendapatan ekonomi keluarga. Keterbatasan kompetensi masyarakat yang kurang memadai menyebabkan banyak masyarakat tidak dapat bergabung sebagai karyawan pada perkantoran yang berkembang pesat di sekitar desa Cibogo tersebut. Oleh karena itu, Pemerintah Desa Cibogo-Kecamatan Cisauk, Kabupaten Tangerang harus kerja ekstra dalam pembangunan sumber daya manusia. Oleh karena itu, warga yang berada pada desa Cibogo- Cisauk meminta Fakultas Teknobiologi Unika Atma Jaya untuk membimbing mereka dalam pembuatan tempe. Tujuannya agar di desa Cibogo dapat berdiri beberapa pelaku industri produksi tempe. Kegiatan ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan tempe di sekitarnya dan juga penting sebagai sumber pendapatan alternatif untuk meningkatkan ekonomi masyarakat di lokasi tersebut. Saat ini belum ada industri produksi tempe di desa tersebut, sementara jumlah penduduk di sekitar tersebut berkembang pesat. Jumlah penduduk yang terus bertambah merupakan pasar bagi industri produksi tempe tersebut.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Tahap awal memulai kegiatan maka dilakukan sosialisasi kegiatan yang akan dilakukan kepada masyarakat di desa Cibogo yang dilakukan oleh aparat desa setempat. Selanjutnya dibuka pendaftaran bagi masyarakat yang berminat untuk mengikuti kegiatan pelatihan tersebut. Pendaftaran peserta dilakukan dengan media *WhatsApp Group* atau secara langsung datang mendaftarkan diri kepada aparat desa. Dimana sasaran utama yang menjadi peserta adalah masyarakat yang masih bersifat produktif, baik wanita maupun pria.

Langkah berikutnya yang dilakukan adalah kegiatan edukasi dan pembimbingan. Langkah pertama yang dilakukan saat edukasi adalah kegiatan pengisian formulir identitas diri dan pengisian formulir tentang aspek tempe yang merupakan *pretest* sebelum edukasi dilakukan. Selanjutnya dilakukan edukasi secara teoritis tentang manfaat dari mengkonsumsi tempe. Informasi yang disampaikan adalah berupa hasil hasil penelitian yang telah ada yang telah dipublikasikan baik secara nasional maupun internasional. Pada kegiatan ini juga disampaikan bahwa tempe sebagai makanan khas Indonesia yang yang telah diproduksi dan dikonsumsi di berbagai negara saat ini karena tempe merupakan makanan fungsional. Pada kegiatan ini dilakukan juga tanya jawab antara peserta dengan narasumber yang berhubungan dengan segala aspek tentang tempe. Selain itu, diberikan juga edukasi kepada para peserta tentang prospek bisnis tempe di Cibogo karena jumlah penduduk yang terus meningkat di sekitar lokasi tersebut dan pengrajin tempe belum ada sama sekali di lokasi tersebut.

Gambar 1.

Edukasi persiapan dan pembersihan kedelai dari narasumber



Gambar 2.

Edukasi pengupasan kedelai dengan mesin dan pengemasan tempe menggunakan kantong plastik.



Setelah penjelasan teoritis maka diberikan pembimbingan cara memproduksi tempe secara higienis sehingga dihasilkan tempe yang berkualitas. Pada tahap ini diawali dengan pemilihan bahan bahan baku yang dapat digunakan dalam memproduksi tempe, sehingga banyak jenis tempe dapat diproduksi seperti tempe dari biji bunga matahari, biji pumpkin, kacang almond, dan lain lain. Selanjutnya diberikan cara perebusan, perendaman, peragian, pengemasan dan inkubasi dalam pembuatan tempe (Gambar 1 dan Gambar 2). Pada kegiatan ini masyarakat diedukasi fungsi dari setiap tahapan yang dilakukan dalam memproduksi tempe. Tujuannya adalah agar tidak hanya dapat melakukan setiap tahapan tetapi memahami peran dari setiap tahapan tersebut dengan baik.



Pada kegiatan ini semua peserta diberi kesempatan untuk membuat tempe dari tahap awal berhasil memproduksi.

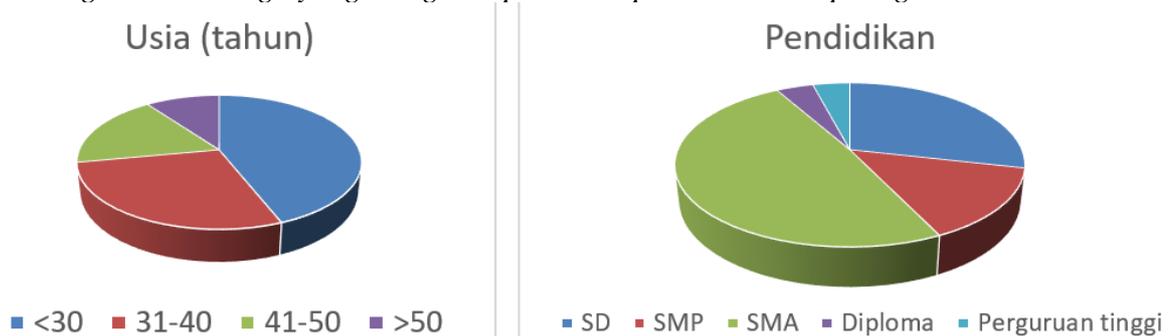
Setelah para peserta dapat membuat tempe sesuai dengan edukasi yang diberikan, maka selanjutnya diminta para peserta untuk membandingkan cita rasa tempe yang mereka produksi sendiri dengan uji organoleptik dengan membandingkan dengan tempe yang mereka produksi sendiri dengan tempe yang dibeli dari luar. Setelah kegiatan edukasi tentang cara memproduksi tempe yang baik maka masyarakat juga diedukasi juga tentang bagaimana strategi dasar dasar pemasaran tempe yang dihasilkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta yang mengikuti pelatihan ini berada pada rentang usia yang beragam (Gambar 3). Lebih dari 50 % peserta berumur 40 tahun kebawah. Cukup banyak anak muda dan anak-anak yang ikut terlibat memperhatikan didampingi orang tua mereka. Dari taraf pendidikan 50 % peserta lulusan SMA dan 25 % lulusan SD (Gambar 3). Walaupun cukup banyak peserta pelatihan yang hanya lulusan SD dan SMA ini, namun warga dapat memahami program pelatihan serta mengikuti instruksi dari fasilitator dengan baik. Dari sebaran jenis kelamin, lebih dari 50 % laki-laki yang ikut serta dalam program ini.

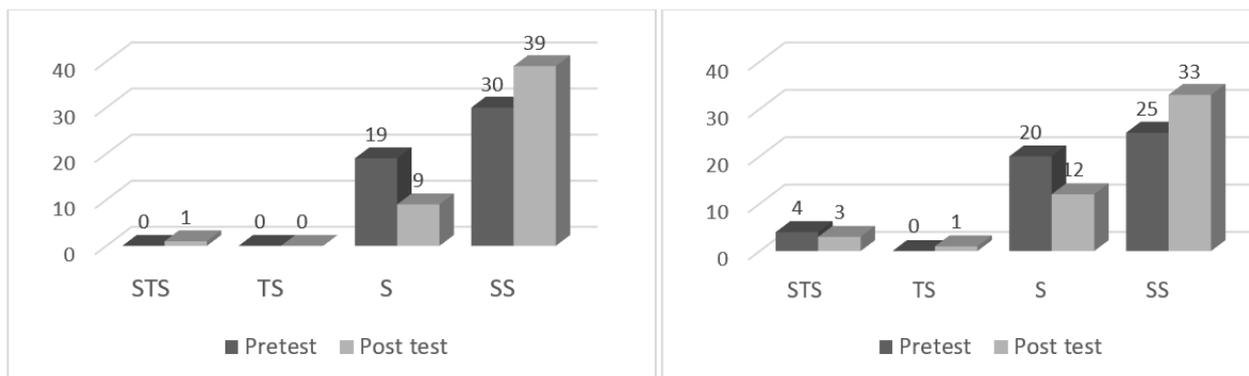
Gambar 3.

Identitas warga Desa Cibogo yang mengikuti pelatihan pembuatan tempe higienis



Gambar 4.

Pendapat peserta tentang tempe merupakan makanan sehat (kiri) dan tempe perlu dilestarikan (kanan)



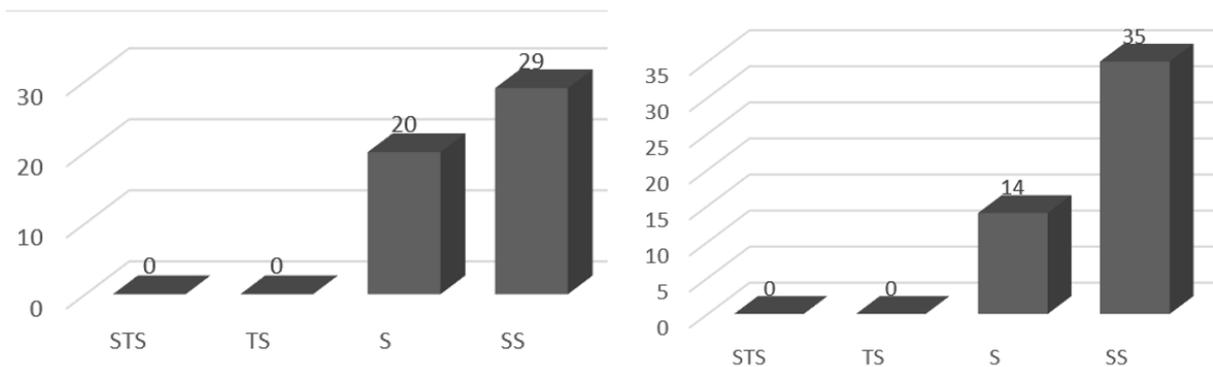
Salah satu indikator keberhasilan pelatihan diukur melalui persepsi peserta dan peningkatan pengetahuan peserta tentang tempe yang diukur melalui *pretest* dan *posttest*. Secara keseluruhan

kegiatan pelatihan berhasil mengarahkan persepsi peserta tentang tempe ke arah yang positif dan berhasil meningkatkan pengetahuan peserta tentang tempe. Pelatihan berhasil meyakinkan peserta bahwa tempe merupakan makanan sehat. Hal ini terlihat dari peningkatan persentasi yang menyatakan setuju atau sangat setuju bahwa tempe merupakan makanan yang sehat. Hampir semua peserta menyatakan bahwa tempe merupakan makanan sehat bahkan terdapat peningkatan kesadaran warga setelah program pelatihan berlangsung (Gambar 4). Selain itu, kegiatan pelatihan ini juga meningkatkan kesadaran masyarakat untuk melestarikan tempe sebagai salah satu budaya Indonesia (Gambar 4). Sehingga besar harapan kami bahwa bisnis tempe pada desa Cibogo ini, dapat berjalan dengan baik untuk seterusnya. Pelatihan ini juga menambah pengetahuan warga tentang cara pembuatan dan manfaat tempe untuk kesehatan.

Setelah mengikuti kegiatan pelatihan ini, seluruh peserta lebih termotivasi untuk mengonsumsi tempe lebih sering (Gambar 5). Selain itu, seluruh peserta juga menyatakan semakin bertambah pengetahuannya mengenai cara pembuatan tempe yang baik dan benar. Hal ini dapat didukung oleh peralatan dan tim fasilitator yang mumpuni selama proses pelatihan. Tentang fasilitator sendiri, seluruh peserta mengatakan bahwa fasilitator memberikan materi dengan baik dan jelas. Sehingga melalui survey ini, program pelatihan pembuatan tempe ini dapat dilakukan lebih lanjut ke warga desa lain untuk meningkatkan kemampuan berwirausaha warga setempat.

Gambar 5.

Persepsi peserta setelah mengikuti pelatihan tentang mengonsumsi tempe (kiri) dan pengetahuan peserta tentang tempe sebagai makanan sehat setelah mengikuti pelatihan (kanan).



Gambar 6.

Produk tempe yang berhasil diproduksi para peserta





Setelah pelatihan, para peserta secara bersama-sama dapat memproduksi tempe secara bersama-sama (khususnya para anak muda) dan juga para ibu rumah tangga telah dapat membuat tempe di rumah masing-masing. Walaupun kualitas tempe yang dihasilkan dalam hal penampilan belum begitu sempurna, namun para peserta sudah dapat memproduksi tempe sendiri (Gambar 6).

Sesuai dengan tujuan dari kegiatan ini, yaitu agar di desa Cibogo dapat berdiri beberapa pelaku industri produksi tempe tampak sudah mulai ada realisasinya. Dimana ada dua kepala keluarga dari 80 peserta pelatihan yang menyatakan ingin membangun rumah produksi tempe. Oleh karena itu, mereka mengharapkan bimbingan lebih lanjut dari kami agar mereka dapat memproduksi tempe skala lebih besar dengan kualitas yang baik agar dapat memasuki pasar. Dengan demikian kegiatan tersebut menjadi kegiatan lanjutan dari kegiatan yang telah dilakukan ini.

4. KESIMPULAN

Pengetahuan masyarakat desa Cibogo tentang tempe sebagai makanan khas Indonesia yang berdampak pada kesehatan dan merupakan sumber nutrisi khususnya protein menjadi meningkat. Masyarakat desa Cibogo yang mengikuti kegiatan pelatihan pengabdian pada masyarakat ini dari tidak dapat membuat tempe menjadi dapat memproduksi tempe sendiri. Muncul pemikiran yang lebih mendalam dari aparat desa agar di desa Cibogo terbentuk pengrajin tempe untuk memenuhi kebutuhan masyarakat setempat dan juga diharapkan dapat berdampak sosial ekonomi bagi masyarakat desa Cibogo

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan ini dapat terlaksana berkat adanya pendanaan program penelitian kebijakan merdeka belajar kampus merdeka dan pengabdian kepada masyarakat berbasis hasil penelitian dan purwarupa PTS DITJEN DIKTIRISTEK tahun anggaran 2021

REFERENSI

- Aryanta IWR. 2020. Manfaat Tempe Untuk Kesehatan. *Widya Kesehatan*. 2(1): 44-50.
- Astawan, M., Wresdiyati, T., Maknun, L. 2017. Tempe sumber zat gizi dan komponen bioaktif untuk kesehatan. IPB Press, Bogor
- Barus T., Suwanto A., Wahyudi A., Wijaya H. 2008. Role of bacteria in tempe bitter taste formation: microbiological and molecular biological analysis based on 16S rRNA gene. *Microbiol Indones* 2:17-21. <http://dx.doi.org/10.5454/mi.2.1.4>
- Barus, T., Halim, R., Hartanti, A.T. And Saputra, P.K., 2019. Genetic diversity of *Rhizopus microsporus* from traditional inoculum of tempeh in Indonesia based on ITS sequences and RAPD marker: Genetic diversity in *Rhizopus microsporus*. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, 20(3), pp.847-852.
- Barus, T., Titarsole, N.N., Mulyono, N., Prasasty, V.D. 2019. Tempeh antioxidant activity using DPPH method: Effects of fermentation, processing, and microorganisms. *Journal of Food Engineering and Technology* 8(2):75-80. DOI:10.32732/jfet.2019.8.2.75.
- Handajani, Y.S., Turana, Y., Yogiara, Y., Widjaja, N.T., Sani, T.P., Christianto, G.A.M. and Suwanto, A., 2020. Tempeh consumption and cognitive improvement in mild cognitive impairment. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 49(5), pp.497-502.
- Lo, D., Romulo, A., Lin, J.Y., Wang, Y.T., Wijaya, C.H. and Wu, M.C., 2022. Effect of different fermentation conditions on antioxidant capacity and isoflavones content of soy tempeh. *AIMS Agriculture and Food*, 7(3), pp.567-579.
- Magdalena, S., Hogaputri, J.E., Yulandi, A. and Yogiara, Y., 2022. The addition of lactic acid bacteria in the soybean soaking process of tempeh. *Food Research*, 6(3), pp.27-33.

- Nout, M.J.R., Rombouts, F.M. 1990. Recent developments in tempe research. *Journal of Applied Bacteriology* 69:609-633. DOI:10.1111/j.1365-2672.1990.tb01555.x
- Roubos van den Hill, P.J., Nout, M.J.R., Beumer, R., Meulen, J., Zwietering. 2009. Fermented soya bean (tempe) extracts reduce the adhesion of enterotoxigenic *Escherichia coli* to intestinal epithelial cells. *Journal of Applied Microbiology* 106:1013-1021. DOI:10.1111/j.1365-2672.2008.04068.x.
- Sarkar, F.H., Li, Y. 2002. Mechanisms of cancer chemoprevention by soy isoflavone genistein. *Cancer Metastasis Reviews* 21(4):265-280. DOI:10.1023/a:1021210910821.
- Stephanie, T.S., Kartawidjajaputra, F., Silo, W., Yogiara, Y., Suwanto, A. 2019. Tempeh consumption enhanced beneficial bacteria in the human gut. *Food Research* 3(1): 57-63. DOI:10.26656/fr.2017.3(1).