

Peningkatan Keterampilan Pembuatan Produk Olahan pada Ibu-ibu RT 02 RW 02 Desa Sambirejo Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun

Sri Rahayu¹, Praptiningsih Gamawati Adinurani², Djoko Setyo Martono³

^{1,2,3} Prodi Agroteknologi, Universitas Merdeka Madiun, Jl. Serayu No.79, Madiun, 63133

¹E-mail: sriahayu@unmer-madiun.ac.id

²E-mail: praptiningsih@unmer-madiun.ac.id

³E-mail: djokosetyo@unmer-madiun.ac.id

Abstract— *Processed Product Skills Improvement Program are carried out by empowering women in soybean sorting groups. The women of RT 02 RW 02 Sambirejo Village, Saradan District, and Madiun Regency have only participated in a partnership program with PT Unilever as sorters. Experience and skills as a sorter have yet to follow the knowledge about the added value of soybeans as a processed product. This program aims to increase the knowledge and skills of the sorting group in producing processed products. The service method uses socialization and counseling on post-harvest management, training, mentoring, and monitoring the manufacture of processed soy sauce products. The results of program implementation show that program activities were carried out well. Discussion activities, program evaluation, counseling, and mentoring can increase members' knowledge and ability to make processed soy sauce products independently. Processed products can meet the family's nutritional needs and commercially can increase income and, in the future, make Sambirejo Village a soy sauce production center.*

Keywords : *black soybeans; processed products; sorting group; skills; soy sauce.*

Abstrak— Program peningkatan keterampilan produk olahan dilakukan dengan memberdayakan perempuan dalam kelompok sortir kedelai. Ibu-ibu RT 02 RW 02 Desa Sambirejo Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun selama ini hanya mengikuti program kemitraan dengan PT Unilever sebagai penyortir. Pengalaman dan keterampilan sebagai penyortir belum mengikuti pengetahuan tentang nilai tambah kedelai sebagai produk olahan. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan kelompok sortir dalam menghasilkan produk olahan. Metode pengabdian menggunakan sosialisasi dan penyuluhan manajemen pasca panen, pelatihan, pendampingan, dan monitoring pembuatan produk olahan kecap. Hasil pelaksanaan program menunjukkan bahwa kegiatan program terlaksana dengan baik. Kegiatan diskusi, evaluasi program, penyuluhan, dan pendampingan dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan anggota dalam membuat produk olahan kecap secara mandiri. Produk olahannya dapat memenuhi kebutuhan gizi keluarga dan secara komersial dapat meningkatkan pendapatan dan kedepannya menjadikan Desa Sambirejo sebagai sentra produksi kecap.

Kata Kunci : kedelai hitam; produk olahan; kelompok penyortiran; keterampilan; kecap.

I. PENDAHULUAN

Kecamatan Saradan merupakan kecamatan yang mempunyai wilayah seluas 152,92 km² dengan ketinggian rata-rata antara (63 – 400) m diatas permukaan laut. Wilayah Kecamatan Saradan berupa daratan terdiri dari 15desa/kelurahan. Desa Sambirejo merupakan salah satu bagian wilayah dari Kecamatan Saradan dengan luas 2,05 km² atau hanya 1,34 % terhadap luas kecamatan (BPS, 2023). Lahan pertanian berupa lahan kering dan dimanfaatkan sebagai lahan tanaman pangan dan palawija. Sumber penghasilan bagi sebagian besar masyarakat di pedesaan adalah sektor pertanian (*on farm*). Komoditas yang dibudidayakan di Desa Sambirejo adalah tanaman padi, kedelai, jagung, dan kacang hijau. Diantara tanaman tersebut yang banyak dibudidayakan petani adalah tanaman kedelai. Untuk memenuhi kebutuhan bahan baku

produksi kecap, PT Unilever memerlukan pasokan bahan baku khususnya kedelai hitam (*Glycine soja*). Peluang tersebut dimanfaatkan oleh Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) Desa Sambirejo yang pada umumnya sebagai petani kedelai.

Gabungan kelompok tani Desa Sambirejo melakukan kemitraan dengan PT Unilever. Kemitraan tersebut diwujudkan melalui program pemberdayaan khususnya petani kedelai dengan tujuan agar petani lebih terampil dalam meningkatkan produksi kedelai terutama kedelai hitam. Kegiatan pemberdayaan tidak hanya tentang budidaya tanaman kedelai hitam namun juga kegiatan sortasi kedelai sesuai dengan standar yang diinginkan mitra sebagai bahan baku pembuatan kecap. Pembinaan kegiatan sortasi dilakukan terhadap ibu-ibu untuk meningkatkan keterampilan sortasi dan pengetahuan kualitas kedelai sebagai bahan baku kecap sekaligus bertujuan menambah pendapatan dan meningkatkan kesejahteraan.

Saat ini hubungan kemitraan Gapoktan Desa Sambirejo dengan PT Unilever sudah berakhir. Selama mengikuti program pemberdayaan petani kedelai hitam, ibu-ibu kelompok sortasi hanya terampil dalam sortasi biji kedelai. Kelompok tersebut tidak dibekali pengetahuan tentang nilai tambah kedelai menjadi produk olahan. Hal ini disebabkan pada saat kerjasama dengan PT Unilever sebatas penyediaan bahan baku kecap yang berkualitas. Oleh karena itu perlu dorongan dan motivasi dalam meningkatkan sumber daya kelompok tersebut agar memiliki keahlian mengubah kedelai hitam menjadi produk olahan. Minat kelompok sortasi terhadap pembuatan produk olahan sangat tinggi terutama produk olahan kecap. Menurut Dewi (2011), produk olahan yang pernah dibuat saat program pemberdayaan petani kedelai hitam adalah kopi kedelai. Bahan kopi kedelai berasal dari biji kedelai yang tidak memenuhi standar sebagai bahan baku kecap.

Berdasarkan permasalahan tersebut dan untuk mengisi kegiatan ibu-ibu kelompok sortasi maka diadakan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan pembuatan produk olahan kecap. Kecap dapat diproduksi dengan cara fermentasi tradisional dengan menggunakan peralatan yang sederhana. Oleh karena itu dimungkinkan ibu-ibu dapat memproses sendiri hasil panen kedelainya menjadi kecap meskipun skala *home industry*. Selain dapat meningkatkan pendapatan juga memenuhi kebutuhan gizi keluarga. Pada masa yang akan datang Desa Sambirejo dimungkinkan dapat menjadi sentra usaha pembuatan kecap setelah adanya pelatihan pembuatan produk olahan. Banyak petani yang sudah berhasil dalam budidaya tanaman kedelai hitam berkat program pemberdayaan petani kedelai hitam oleh PT Unilever sehingga ketersediaan bahan baku kecap tidak menjadi masalah.

II. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan pengabdian dilakukan di Desa Sambirejo Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun. Desa Sambirejo dengan luas 2,05 km² merupakan luas wilayah urutan kedua terkecil dibanding desa lainnya. Kegiatan pengabdian dilaksanakan bulan November 2023 – April 2024 pada ibu-ibu RT 02 RW 02. Pemilihan ibu-ibu tersebut ditentukan secara sengaja (*purposive*), yaitu berdasarkan pertimbangan pengalaman menjadi pesortir biji kedelai. Ibu-ibu RT 02 RW 02 yang mengikuti program peningkatan keterampilan pembuatan kecap beranggotakan 10 orang. Kegiatan pengabdian meliputi :

1. Sosialisasi dan penyuluhan tentang kedelai berkualitas sebagai bahan baku, teknologi pengelolaan pasca panen dan nilai tambah produk olahan
2. Pelatihan dan demo kegiatan produksi produk olahan kedelai hitam
3. Pendampingan dalam rangka meningkatkan kemampuan menghasilkan produk olahan kedelai hitam
4. Monitoring dan evaluasi untuk mengukur tingkat keberhasilan dari program pelatihan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program peningkatan keterampilan pembuatan produk olahan kedelai hitam menjadi kecap oleh ibu-ibu RT 02 RW 02 Desa Sambirejo berdasarkan tahapan-tahapan kegiatan berikut.

Sosialisasi dan Penyuluhan

Tahap awal kegiatan pengabdian adalah sosialisasi dan penyuluhan tentang kegiatan pengelolaan pasca panen dan nilai tambah kedelai. Sosialisasi dilakukan dengan cara mengundang ibu-ibu RT 02 RW 02 yang pernah menjadi anggota kelompok sortasi program pemberdayaan petani kedelai hitam. Acara penyuluhan juga dihadiri oleh Ketua RT 02 dan ketua PKK RT 02. Berdasarkan pengalaman sebagai penyortir, ibu-ibu telah memahami dan mengetahui biji kedelai berkualitas yang dapat dipergunakan sebagai bahan baku produk olahan kecap. Namun kelompok ibu-ibu tersebut tidak memahami pengelolaan pasca panen kedelai apalagi menjadikan suatu produk yang mempunyai nilai tambah. Hal ini terlihat dari tanya jawab sebelum disampaikan materi penyuluhan.

Tim pengabdian memberikan materi penyuluhan tentang kandungan gizi, manfaat, pengelolaan pasca panen, dan nilai tambah kedelai dalam bentuk produk olahan (Gambar 1). Menurut Tanuwijaya, *et.al.* (2016) bahwa dalam 100g kedelai mengandung energi 381 kkal, protein 40 g, lemak 12,7 g dan karbohidrat 24,9g. Kandungan flavonoid dalam bentuk isoflavon dan antosianin dalam biji kedelai hitam lebih tinggi dari kedelai kuning menyebabkan aktivitas antioksidan juga lebih tinggi (Irwanto *et al.*, 2016). Rata-rata kadar protein dalam kecap manis 1,30 % dan kandungan gula sebanyak 60,38 % (Meutia, 2015). Meningkatnya pengetahuan tentang kandungan gizi kedelai dan kecap, ibu-ibu peserta semakin antusias belajar membuat kecap secara mandiri. Ibu-ibu beranggapan bahwa dengan terampilnya membuat kecap, selain dapat memenuhi kebutuhan gizi keluarga juga dapat menambah uang belanja mereka. Transfer informasi pengelolaan pasca panen kedelai dan membuat produk olahan yang menjadikan kedelai mempunyai nilai tambah juga disampaikan ke peserta. Saat penyuluhan berlangsung, ibu-ibu sangat antusias memperhatikan dan mencatat materi yang disampaikan oleh tim pengabdian.



Gambar 1. Sosialisasi dan Penyampaian Materi Produk Olahan

Pelatihan dan Demo Kegiatan Produksi Produk Olahan

Pada saat penyuluhan, masing-masing ibu sudah mempunyai catatan bahan yang diperlukan dan cara pembuatan produk olahan kecap. Pelatihan dan demo pembuatan kecap tidak dapat dilakukan satu kali pertemuan karena memerlukan waktu fermentasi cukup lama. Pertemuan pertama adalah pemilihan biji kedelai (Gambar 2). Ibu-ibu sudah berpengalaman dalam sortir kedelai yang memenuhi standar sebagai bahan baku kecap.



Gambar 2. Kegiatan sortir kedelai hasil panen

Kedelai hitam hasil panen dipilih yang tua dan tidak luka/cacat, bebas dari sisa tanaman, batu, kerikil, tanah, bebas serangan hama dan penyakit, tidak memar atau rusak, dan kulit biji kedelai tidak keriput. Kedelai hasil sortir dibersihkan, dicuci dan direndam semalam. Pertemuan kedua adalah perebusan kedelai yang sudah direndam, kemudian ditiriskan (Gambar 3a). Setelah dingin dilakukan proses fermentasi. Menurut Meutia (2015), proses fermentasi pada pembuatan kecap terdiri atas dua tahap yaitu fermentasi padat (fermentasi koji) dan fermentasi cair (fermentasi moromi). Fermentasi padat adalah proses peragian dengan menambahkan ragi tempe. Pada 1 kg kedelai ditambahkan 3 g ragi tempe jenis *Rhizopus.sp.* dengan cara ditaburkan dan dicampur rata pada kedelai yang telah ditiris. Peragian dilakukan selama (3–5) hari. Proses peragian akan diikuti dengan perkembangan miselia jamur yang menyebar keseluruh permukaan kedelai (Gambar 3b).



(a) (b)
Gambar 3. (a) Kedelai hitam sebelum fermentasi
(b) Kedelai hitam hasil fermentasi

Pertemuan ketiga adalah menambahkan garam sebanyak 800 g dalam 4 liter air pada hasil fermentasi padat (koji). Sebagai acuan untuk 1 kg bahan membutuhkan 4 liter larutan garam 20 %. Kegiatan ini merupakan fermentasi cair karena substrat dalam bentuk cair. Mikroba yang berperan dalam fermentasi cair adalah mikroba tahan garam seperti *Hansenula sp.*,

Zygosaccharomycetes sp., dan *Lactobacillus sp.* Proses ini memerlukan waktu antara (3–4) minggu dan setiap minggu dilakukan pengadukan 2 kali. Hal ini bertujuan untuk menjaga keseragaman konsentrasi garam, aerasi yang cukup, mencegah pertumbuhan mikroorganisme anaerobik, dan untuk mengeluarkan karbondioksida (Suri, *et al.*, 2024). Pada fermentasi padat maupun fermentasi cair terjadi perubahan-perubahan biokimiawi oleh aktifitas enzim yang dihasilkan oleh mikroba. Pada fermentasi padat, mikroba yang dominan adalah *Aspergillus soyae* menghasilkan enzim protease yang dapat menghidrolisis komponen-komponen protein dalam biji kedelai.

Pertemuan keempat memasak hasil fermentasi dengan menambahkan rempah berupa sereh, daun jeruk, laos, pokak, dan gula merah sebanyak 6 kg sampai mendidih (Gambar 4a dan 4b). Penambahan rempah bertujuan meningkatkan cita rasa dan aroma kecap.



(a)



(b)

Gambar 4. (a) Pemasakan hasil fermentasi kedelai hitam
(b) Bahan tambahan rempah dan gula

Selanjutnya filtrat yang berbumbu disaring dan dimasak lagi sampai mendidih, berubah warna hingga mencapai kekentalan kecap yang diinginkan. Penyaringan dilakukan lagi menggunakan kain saringan agar diperoleh kecap berkualitas. Kemudian dilakukan pengemasan menjadi kecap siap konsumsi (Gambar 5).



Gambar 5. Produk olahan kecap

Pendampingan Peningkatan Kemampuan Menghasilkan Produk Olahan

Peserta program pengabdian selanjutnya disarankan untuk melakukan produksi mandiri secara kontinyu di kediaman masing-masing atau secara berkelompok di rumah salah satu peserta (Gambar 6). Hal ini untuk meningkatkan kemampuan ibu-ibu dalam menghasilkan kecap berkualitas. Tim pengabdian mendampingi kegiatan tersebut sesuai jadwal yang telah disepakati. Pendampingan bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan ibu-ibu dalam menyerap materi saat penyuluhan dan tingkat keterampilan saat pelatihan.



Gambar 6. Kegiatan Produksi Produk Olahan Pasca Pelatihan

Monitoring dan evaluasi

Monitoring dan evaluasi merupakan tahap akhir dari serangkaian program pengabdian masyarakat. Hal ini bertujuan untuk melihat tingkat kemandirian dan kreasi ibu-ibu dalam memproduksi produk olahan kedelai hitam. Tim program pengabdian mengevaluasi kualitas hasil olahan kecap. Kualitas kecap ditentukan oleh pemakaian bahan. Seperti penambahan gula aren menghasilkan warna kecap yang kurang gelap (hitam) dibandingkan menggunakan gula merah tebu. Untuk menetapkan penggunaan jenis gula merah tergantung pada orientasi pasar. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa masih diperlukan pendampingan pada ibu-ibu yang belum berhasil dalam memproduksi kecap terutama dalam hal rasa dan aroma produk. Selama monitoring masih banyak ibu-ibu yang konsultasi tentang kualitas produk, pengemasan, desain kemasan, dan pemasaran produk.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan pengabdian program peningkatan keterampilan pembuatan produk olahan pada Ibu-ibu RT 02 RW 02 Desa Sambirejo Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan kegiatan program berjalan dengan baik. Kelompok ibu tersebut sudah berpengalaman dalam mensortir biji kedelai yang berkualitas sebagai bahan baku kecap PT Unilever. Hasil panen kedelai yang selama ini hanya dipasarkan dalam bentuk biji dapat ditingkatkan sebagai produk olahan yang mempunyai nilai tambah. Permasalahan keterbatasan pengetahuan ibu-ibu RT 02 RW 02 tentang produk olahan kecap dapat diatasi dengan meningkatkan keterampilan melalui pelatihan, pendampingan, dan monitoring oleh tim pengabdian. Bagi ibu-ibu yang kualitas hasil produk olahannya belum maksimal masih perlu adanya pendampingan.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Madiun. 2023. Kecamatan Saradan dalam Angka 2023. CV Azka Putra Pratama
- Dewi, S.S. 2011. Pemberdayaan Kelompok Tani melalui Program Pemberdayaan Petani Kedelai Hitam (*Glycine soja*). (Kasus pada Kelompok Tani Margo Mulyo, Desa Sambirejo Kecamatan Saradan Kabupaten Madiun, Kemitraan antara PT Unilever Indonesia dengan Petani). *Skripsi*. Universitas Brawijaya Malang.
- Irwanto, R., D.R. Adawiyah, dan F.R. Zakaria. 2016. Peran fisiologis sari kedelai hitam diperkaya mikroenkapsulan minyak sawit mentah pada penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 27 (1): 1- 9.
- Meutia, Y. R. 2015. Standardisasi Produk Kecap Kedelai Manis Sebagai Produk Khas Indonesia. *Jurnal Standardisasi* 17(2): 147 – 156
- Suri, M., C. S. Hasannah, A. Rahmatunnissa, S. Malani, dan R. N. Lestari. 2024. Pengolahan Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kecap Dengan Proses Fermentasi Menggunakan *Aspergillus wentii*. *Bioma : Jurnal Biologi Makassar*, 9 (1): 76-86
- Tanuwijaya, L.K., A.P. Gita., I.I., Ummi., T.S Kusuma dan A. Ruhana. 2016. Potensi“ khimelor” sebagai tepung komposit tinggi energi tinggi protein berbasis pangan lokal (Health potential of “khimelor” as composite flour having both high energy and high protein level based on local food). Indonesian. *Journal of Human Nutrition*, 3(1):71-79.