

Produksi dan Komersialisasi Tempe Jagung Homini Sebagai Produk Unggulan PP. Al Ishlah Jenggawah Jember

Production and Commercialization of Homini Corn Tempe as a Leading Product of PP. Al-Ishlah Jenggawah Jember

Yossi Wibisono^{1*}, Agus Santoso², Syaiful Bachri²

¹ Department of Agricultural Technology, Food Engineering Technology Study Program, Politeknik Negeri Jember

² Department of Agricultural Technology, Food Industrial Technology Study Program Politeknik Negeri Jember

* yossi_w@polije.ac.id

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 telah menggerus roda perekonomian termasuk sektor pangan, diantaranya pengrajin tempe. Kenaikan kedelai impor menjadi Rp. 12.750,- per kg serta kelangkaan bahan baku di Pasar Tanjung Kabupaten Jember, menyebabkan sekitar 26 pengrajin tempe di daerah Jember, gulung tikar. Hal ini disebabkan kenaikan bahan baku tidak dapat diimbangi dengan kenaikan harga jual, mengingat daya beli masyarakat juga turun sehingga pengrajin tempe tidak mampu melayani, padahal disisi lain masyarakat ekonomi menengah kebawah sangat memerlukan asupan gizi tinggi utamanya dalam menghadapi pandemi yang mengandalkan menu tempe. Salah satu upaya pemecahan masalah adalah dengan substitusi jagung (Jenggawah adalah sentra jagung Jawa Timur), namun proses fermentasi dengan metode tradisional menyebabkan tempe mudah busuk. Di satu sisi, diketahui terjadi adanya pencemaran limbah dari kelompok pengusaha tahu. Mitra dari pengusaha tahu juga telah mengakui bahwa hasil whey tahu hanya dibuang di pekarangan dan sungai seringkali menimbulkan konflik horizontal dengan tetangga, terutama di musim kemarau. Wibisono, Ketua Pelaksana dari Polije, berdasarkan hasil riset disertasi telah menemukan prosedur pembuatan tempe modern menggunakan tambahan bakteri *L. plantarum* (diusulkan dengan nomer paten P00200800448) untuk memperpanjang masa usia tempe dari 1 menjadi 3 hari, meningkatkan nilai gizi (optimalisasi genistein) serta dapat mengoptimalkan proses fermentasi meskipun dengan bahan baku non kedelai (menggunakan jagung) dan prosesnya menggunakan limbah whey tahu (Green Technology). Hasil pelaksanaan menggunakan metode pembuatan tempe modern, terjadi peningkatan keuntungan produksi 85% dibandingkan dengan menggunakan tempe dari kedelai import. Formulasi tempe homini jagung yang disukai oleh masyarakat adalah 75% jagung dan 25% kedelai. Adapun total tambahan tenaga kerja sebanyak 5 orang, diiringi tambahan keuntungan mitra dari hasil keuntungan penjualan ragi. Hasil pelaksanaan kegiatan juga telah mengatasi masalah limbah dengan pemanfaatan rata – rata 25 liter limbah whey per hari.

Kata kunci — Tempe Jagung, Homini, Whey Tahu, *L. plantarum*

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has eroded the wheels of the economy, including the food sector, including tempeh craftsmen. The increase in imported soybeans to Rp. 12.750,- per kg, and the scarcity of raw materials in the Tanjung Market, Jember Regency, caused around 26 tempe producers in the Jember area to go out of business. This is because the increase in raw materials cannot be matched by an increase in selling prices, considering that people's purchasing power has also decreased so that tempeh craftsmen are unable to serve, whereas, on the other hand, the middle and lower economic community need high nutritional intake, especially in dealing with a pandemic that relies on the tempe menu. One of the efforts to solve the problem is to substitute corn (Jenggawah is the center of corn in East Java), but the fermentation process using the traditional method causes tempeh to rot easily. On the one hand, it is known that there is waste pollution from groups of tofu entrepreneurs. Partners of tofu entrepreneurs have also acknowledged that tofu whey products are only dumped in their yards and rivers, often causing horizontal conflicts with neighbors, especially in the dry season. Wibisono, Chief Executive of Polije, based on the results of his dissertation research, has found a procedure for making modern tempeh using the addition of *L. plantarum* bacteria (proposed with patent number P00200800448) to extend the shelf life of tempe from 1 to 3 days, increase nutritional value (optimization of genistein) and can optimizing the fermentation process even with non-soybean raw materials (using corn) and the process using tofu whey waste (Green Technology).

 OPEN ACCESS

© 2023. Yossi Wibisono, Agus Santoso, Syaiful Bachri



Creative Commons
Attribution 4.0 International License

The results of the implementation using modern tempe-making methods, were an increase in production profits of 85% compared to using tempe from imported soybeans. The formulation of tempe homini corn that is preferred by the community is 75% corn and 25% soybean. The total additional workforce is 5 people, accompanied by additional partner profits from the sale of yeast. The results of the implementation of the activity have also overcome the waste problem by utilizing an average of 25 liters of whey waste per day.

Keywords — *Corn Tempe, Homini, Tofu Whey, L. Plantarum*

1. Pendahuluan

Pandemi Covid-19 telah menggerus roda perekonomian perdagangan termasuk di sektor pangan, diantaranya adalah pengrajin tempe. Kenaikan kedelai impor menjadi Rp. 12.750,- per kg [1] serta kelangkaan bahan baku di Pasar Tanjung Kabupaten Jember, menyebabkan sekitar 26 pengrajin tempe di daerah Jember, gulung tikar. Hal ini disebabkan kenaikan bahan baku tidak dapat diimbangi dengan kenaikan harga jual, mengingat daya beli masyarakat juga turun sehingga pengrajin tempe tidak mampu melayani, padahal disisi lain masyarakat ekonomi menengah kebawah sangat memerlukan asupan gizi tinggi utamanya dalam menghadapi pandemi dan mengandalkan menu tempe. KH. Muin Sirodj, Pimpinan PP Al Ishlah, sekaligus pemilik Koperasi Usaha PP Al Ishlah menyampaikan, akibat kondisi tersebut, omzet produksi menurun 60% dan terjadi pengurangan tenaga kerja sebanyak 5 orang (saat ini jumlah karyawan tetap adalah 8 orang dan dibantu siswa pondok secara bergiliran, sebanyak 5 orang. Total pekerja sebanyak 13 orang). Salah satu upaya yang dilakukan saat ini adalah substitusi bahan baku kedelai dengan diantaranya jagung, namun di tingkat mitra, proses fermentasi dengan metode tradisional menyebabkan tempe mudah busuk. Penyebab produk mudah busuk adalah karena tidak optimalnya ragi yang digunakan, disebabkan jagung mengandung karbohidrat lebih tinggi dari kedelai. Pengabdian ini diusulkan sebagai bentuk implementasi Rencana Induk Riset (RIR) Polije 2021 - 2025 pada sub Pengembangan produk olahan tanaman pangan lokal.

Pilihan jagung menjadi substitusi yang ditawarkan ke pengrajin tempe, karena Kecamatan Jenggawah merupakan salah satu penghasil jagung terbesar di Jawa Timur dengan luas 2.901 hektar dan produktivitas panen diketahui hingga 10 ton per hektar. Harga jagung saat panen lokal, hanya sekitar Rp. 3.010,- per kg di tingkat petani dan saat ini untuk jagung tua hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Jagung tua hanya dijual sekitar Rp. 1.875,- per kg, dapat digunakan menjadi bahan baku tempe dengan menggunakan metode Homini dan menggunakan ragi khusus yang dihasilkan dari riset Ketua Peneliti, Yossi Wibisono.

Permasalahan di mitra utama, KH Muin Sirodj, berdasarkan hasil diskusi / pertemuan adalah tidak hanya pada langka dan mahalnyanya kedelai import sehingga memerlukan alternatif bahan pengganti, melainkan memerlukan juga intervensi alat modern untuk proses pembuatan tempe. Alat modern tersebut adalah alat peragian sistem semi otomatis, alat fermentasi untuk perbanyak ragi serta alat pencucian semi otomatis untuk metode pembuatan tempe hemat air. Alat fermentasi memungkinkan mitra nanti dapat memperbanyak ragi sendiri dan bahkan berpeluang untuk menjual ragi. Ragi yang akan diintervensi nanti adalah ragi untuk memperpanjang masa usia tempe, sehingga tempe tidak mudah busuk dibandingkan dengan produk tradisional. Alat yang tersedia di mitra masih merupakan alat yang sederhana dan bahkan saat sebelum pandemi (pesanan membludak), mitra terpaksa menggunakan metode injak kaki saat pembersihan kulit ari (ditunjukkan oleh gambar dibawah). Hal ini tentu sangat jauh dari higienis.



Gambar 1. Proses Kegiatan Pengupasan Kulit Ari dengan Cara Menginjak – injak

Mitra utama yakni Koperasi Bersama Al Ishlah dipilih karena hingga saat ini, pondok merupakan sentra dogmatis untuk dapat mengajak pemngrajin lainnya bergabung. Dengan demikian, meskipun kegiatan ini hanya dilakukan setahun namun selepas masa kontrak pengabdian selesai, kegiatan tidak terhenti namun berlanjut dengan pembinaan pengrajin lainnya menggunakan konsep TOT yang dilakukan oleh pihak pondok. Pondok juga sebagai tempat pembelajaran bagi santri, dengan

demikian usaha dan alih teknologi yang diberikan juga selain dapat diadopsi (karena akan diikuti oleh santri - santri terpilih) juga sebagai bekal melatih jiwa kewirausahaan. Masalah lainnya adalah pemasaran yang terbatas karena belum ada intervensi untuk pemasaran ke luar daerah akibat dari daya terima produk yang kurang memuaskan.

Di satu sisi, diketahui terjadi adanya pencemaran limbah dari pengusaha tahu. Hotip Mawardi, salah satu pengusaha tahu mengakui, hasil whey tahu yang dibuang di pekarangan dan sungai seringkali menimbulkan konflik horizontal dengan tetangga, terutama di musim kemarau. Saat ini meskipun dengan produksi yang juga terbatas, rata - rata whey tahu yang dihasilkan dari kelompok Hotip (4 orang pengrajin) berkisar antara 40 - 60 liter per hari, atau rata - rata 1.500 liter per bulan, hanya dari kelompok tersebut. Hingga saat ini belum ada pemanfaatan whey, kecuali untuk pakan ternak, sehingga upaya untuk pemanfaatan whey tersebut sangat diperlukan. Gambar pembuangan whey diberikan pada gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Pembuangan Whey Tahu yang Menimbulkan Konflik Horizontal

Wibisono, Ketua Pelaksana Polije, telah menemukan prosedur pembuatan tempe modern menggunakan tambahan bakteri *L. plantarum* (diusulkan dengan nomer paten P00200800448) untuk memperpanjang masa usia tempe dari 1 menjadi 3 hari, meningkatkan nilai gizi (optimalisasi genistein) serta dapat mengoptimalkan proses fermentasi meskipun dengan bahan baku non kedelai (menggunakan jagung) [3]. Metode yang ditawarkan adalah proses Homini untuk bahan baku jagung lokal

sebagai campuran kedelai, dengan perbandingan 75% jagung dan 25% kedelai impor dan menggunakan air limbah whey tahu untuk proses perendaman. Penggunaan whey tahu justru akan sangat membantu dalam mempersingkat masa perendaman yang diberlakukan, karena kondisi asam telah tercapai saat proses perendaman. Dengan demikian, permasalahan dari dua mitra dapat terselesaikan tuntas dengan tawaran intervensi proses dan intervensi teknologi yang disampaikan. Mitra utama juga diberikan peluang untuk usaha baru dibidang penjualan ragi yang akan memberikan peluang untuk penjualan ke pengrajin tempe lainnya sekaligus juga akan menginisiasi pengrajin tempe lainnya untuk beralih teknologi yang ditawarkan.

2. Target dan Luaran

Hasil diskusi dan pertemuan antara Tim Pengabdian dengan Mitra utama, KH Muin Sirodj telah mendiskusikan dan penyetujui solusi untuk permasalahan sesuai prioritas kebutuhan mitra. Adapun solusi dan target luaran kategori peningkatan keberdayaan mitra adalah sebagai berikut.

Mitra telah menyampaikan keluhan bahan baku kedelai yang langka dan harganya melonjak tajam. Solusinya adalah substitusi bahan baku dengan jagung (tersedia melimpah di Desa Jenggawah karena sebagai lumbung di Jawa timur), yang tentu selain berharga murah juga dipastikan tersedia. Substitusi yang dilakukan berdasarkan riset Ketua Pengusul Pengabdian adalah 75% jagung dan 25% kedelai, namun proses pembuatannya harus mengikuti metode yang ditawarkan (bukan pembuatan tradisional). Adapun keuntungan finansial yang didapatkan adalah keuntungan / penghematan 60% dari pembelian bahan baku yang digunakan. Estimasi harga jual adalah 30% lebih murah dibandingkan produk pasaran (dengan diberikan label tempe modern, genistein lebih tinggi dan higienis) sehingga tidak hanya menjangkau menengah kebawah namun juga untuk menengah keatas. Diharapkan peningkatan produksi sebesar 25% dan tambahan tenaga kerja sebanyak 5 orang pada saat inisiasi kegiatan. Hal ini sebagai justifikasi pendapatan mitra meningkat serta pengetahuan dan ketrampilan mitra meningkat dan jumlah produk / omzet meningkat

- Metode yang ditawarkan adalah penggunaan ragi khusus dan metode khusus yang selain dapat memperpanjang masa simpan tempe (sehingga dapat menjangkau ke kota dan desa lainnya sehingga memberikan kesempatan keuntungan berlipat), juga memiliki kandungan genistein 15% lebih tinggi (hasil disertasi Tim Pengusul Pengabdian). Ragi khusus dapat dibuat dan diperbanyak di mitra khusus untuk pembuatan tempe jagung, sehingga dengan sentra produksi yang baru ini akan mampu melayani tidak hanya kebutuhan internal, namun juga kebutuhan eksternal, yakni pengrajin tempe lainnya. Estimasi tambahan keuntungan oleh mitra adalah Rp. 550.000,- per bulan dari hasil keuntungan penjualan ragi. Ditargetkan adanya *sustainability* dengan tambahan pengrajin tempe lainnya yang bergabung meskipun pengabdian telah selesai. Intervensi proses tersebut diikuti dengan intervensi teknologi / alat, yakni alat pemutar peragian dan pencucian secara semi otomatis. Alat - alat tersebut akan menghemat waktu proses, lebih higienis serta alat pencucian dapat menghemat air (air disaring secara double cycle). Inilah teknologi Green / Go Green. Hal ini sebagai justifikasi pendapatan mitra meningkat. Masa simpan yang panjang (dari proses penggunaan ragi Polije) juga berpotensi untuk dilakukan proses penjualan di daerah lainnya yang selain menguntungkan juga dapat membantu masyarakat akan gizi utamanya di tengah pandemi. Intervensi juga dilakukan di pengemasan dengan pelabelan dan perijinan yang memenuhi persyaratan. Dengan demikian masalah pemasaran juga akan dibantu dalam intervensi ini.
- Permasalahan di mitra kedua yakni pengusaha tahu dengan limbah whey yang menimbulkan konflik horizontal dengan masyarakat akan dapat terselesaikan dengan adanya inovasi pemanfaatan whey tahu untuk proses perendaman dalam proses pembuatan tempe dan pada akhirnya dilakukan proses recovery limbah. Penggunaan whey, justru akan

menurunkan lamanya proses perendaman dari 1 malam (cara tradisional) menjadi hanya 4 jam (cara modern yang ditawarkan). Hal ini meningkatkan produktifitas serta efisiensi dalam proses pembuatan tempe. Metode ini adalah hasil riset dari Ketua Tim Pengusul Pengabdian, Yossi Wibisono. Target awal pengurangan limbah adalah sekitar 20% dari limbah yang dihasilkan oleh mitra kedua, dan target akhir adalah sebanyak 90% limbah dapat digunakan / dimanfaatkan oleh mitra utama (beserta pengrajin tempe lainnya). Limbah yang digunakan pada akhirnya diolah oleh mitra utama (menggunakan drum whey fermentor) dan diuji BOD / COD sebelum dibuang lebih lanjut. Pemanfaatan limbah whey sekaligus pengolahan lebih lanjut merupakan teknologi Green / Go Green yang ditawarkan. Hal ini sebagai justifikasi pengetahuan dan ketrampilan mitra meningkat

3. Metodologi

Metode pelaksanaan kegiatan yang diterapkan, terbagi menjadi 2 bagian sesuai dengan permasalahan yang akan didampingi dalam proses penyelesaiannya. Untuk permasalahan dalam bidang produksi, langkah kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- Dilakukan proses pendampingan praktik sesuai dengan diskusi dan kesepakatan. Praktik yang dilakukan adalah terkait dengan penggunaan bahan baku jagung (yang tersedia melimpah dan berharga sangat murah dibandingkan dengan kedelai) serta pembuatan ragi khusus dan metode khusus yang selain dapat memperpanjang masa simpan tempe (sehingga dapat menjangkau ke kota dan desa lainnya sehingga memberikan kesempatan keuntungan berlipat) juga untuk membantu masyarakat luas akan kebutuhan gizi, karena harga produk yang murah. Tim Pengusul Pengabdian akan membawa sampel produk untuk kebutuhan uji organoleptik bersama dengan mitra dan masyarakat pengrajin tempe sekitar yang merupakan binaan mitra. Mitra Utama



(Koperasi PP Al Ishlah) akan menyediakan tempat kegiatan serta komitmen untuk menerapkan dan bahkan bersedia untuk mendampingi sebagai narasumber bagi pengrajin tempe lainnya meskipun kegiatan ini telah selesai. Evaluasi adalah mitra 100% berhasil menerapkan inovasi ini serta terjadi penghematan 60% dari pembelian bahan baku yang digunakan. Estimasi harga jual adalah 30% lebih murah dan diharapkan peningkatan produksi sebesar 25% dan tambahan tenaga kerja sebanyak 5 orang pada saat inisiasi kegiatan

- Pendampingan praktik di tempat Mitra Utama (PP Al Ishlah) yang melibatkan Mitra kedua yakni pengusaha tahu yang memiliki permasalahan dengan limbah whey yang menimbulkan konflik horizontal dengan masyarakat akan dapat terselesaikan dengan adanya inovasi pemanfaatan whey tahu untuk proses perendaman dalam proses pembuatan tempe dan pada akhirnya dilakukan proses recovery limbah. Penggunaan whey, justru akan menurunkan lamanya proses perendaman dari 1 malam (cara tradisional) menjadi hanya 4 jam (cara modern yang ditawarkan). Hal ini meningkatkan produktifitas serta efisiensi dalam proses pembuatan tempe. Metode ini adalah hasil riset dari Ketua Tim. Target awal pengurangan limbah adalah sekitar 20% dari limbah yang dihasilkan oleh mitra kedua, dan target akhir adalah sebanyak 90% limbah dapat digunakan / dimanfaatkan oleh mitra utama (beserta pengrajin tempe lainnya). Limbah yang digunakan pada akhirnya diolah oleh mitra utama (menggunakan drum whey fermentor) dan diuji BOD / COD sebelum dibuang lebih lanjut. Pemanfaatan limbah whey sekaligus pengolahan lebih lanjut merupakan teknologi Green / Go Green yang ditawarkan. Hal ini sebagai justifikasi pengetahuan dan ketrampilan mitra meningkat. Adapun komitmen Mitra Kedua adalah menyediakan whey yang diantar ke tempat Mitra Utama.
- Praktik penggunaan alat untuk peragian sistem semi otomatis; alat pencucian

kedelai sistem semi otomatis (dapat menghemat penggunaan air) serta alat fermentor untuk perbanyak ragi. Komitmen mitra adalah menyediakan ruang khusus untuk proses perbanyak ragi serta menjaga komitmen untuk membantu menyediakan ke pengrajin lainnya sebagai bentuk penyebarluasan inovasi. Adapun estimasi tambahan keuntungan oleh mitra adalah Rp. 550.000,- per bulan dari hasil keuntungan penjualan ragi. Evaluasi dan pendampingan mitra terkait inovasi ini dilakukan per minggu disertai dengan temu diskusi namun tetap dengan proses yang ketat.

4. Pembahasan

Peserta dari pondok yang dipilih dalam kegiatan diwajibkan mempunyai komitmen untuk menyebarluaskan inovasi yang telah diterima meskipun program telah berakhir. Model ini menerapkan konsep TOT (*Trainer of Trainer*) dengan peserta kegiatan sebagai pemateri bagi peserta lain yang baru bergabung. Tentunya ada beberapa yang menjadi domain dari PP Al Ishlah untuk tidak dapat disebar luaskan, semisal perbanyak ragi yang hanya diberikan ke beberapa santri terpilih, melalui pembinaan 2 staf guru yang sebelumnya telah diberikan pembekalan teknis oleh Tim Polije. Adapun penghargaan terhadap siswa yang telah memberikan waktu untuk magang / bekerja di Unit Usaha Koperasi PP Al Ishlah di proyek usaha pembuatan tempe adalah pengurangan SPP bulanan serta bantuan lauk pauk tambahan. Hal yang menjadi catatan adalah kesanggupan pihak pondok di awal program untuk menghimpun pengrajin di luar pondok dalam kegiatan bulanan yang direncanakan diadakan selepas kegiatan berakhir. Hal ini dilakukan karena pondok hingga saat ini merupakan sentral dogmatis bagi masyarakat luar sehingga materi sosialisasi dalam bentuk proses pembinaan apabila diberikan melalui pondok, maka daya serap (penetrasi) intervensi akan lebih mudah dilakukan

PP Al Ishlah telah menyediakan ruangan khusus untuk mengembangkan ragi dengan melakukan proses penyekatan – penyekatan di ruang tertentu. Penyekatan diperlukan agar unit



proses dapat lebih efisien serta proses tertentu semisal perbanyakan ragi tidak terkontaminasi oleh adanya kegiatan staf di ruangan – ruangan tertentu. Adapun tempat pembuatan ragi dapat ditunjukkan di gambar berikut dan untuk masuk, staf tersebut harus melewati pintu akses yang khusus hanya bisa dimasuki oleh staf yang memang dikhususkan untuk peragian saja, sebagaimana ditunjukkan di Gambar 3.



Gambar 3. Ruang Perbanyakan Ragi

Pembinaan tentang hygiene dan sanitasi tetap dilakukan pada saat pendampingan dan diharapkan tetap dilakukan, mengingat keterkaitan hygiene adalah dengan masalah budaya / perilaku, disamping terkait dengan tingkat pendidikan. Rata – rata tingkat pendidikan santri yang telah ditempuh sebelumnya maupun pengetahuan yang diperoleh selama pendidikan di pondok, belum menyentuh aspek lebih mendalam berkaitan dengan aspek mikrobiologi semisal kemungkinan adanya kontaminasi sekunder. Melalui simulasi sederhana semisal menggunakan media dari agar-agar merk *swallow* dan piring sebagai pengganti *petridish*, ditunjukkan bahwa tangan dan rambut para santri apabila kotor adalah tempat potensial bagi tumbuhnya jamur dan bakteri yang bersifat merugikan. Para santri juga diajarkan pengetahuan singkat mengenai kebersihan ruangan serta peralatan, terutama yang berkaitan dengan *dead space*. Bahkan kelompok santri pada kelompok pengolahan (pada saat pembungkusan produk) telah diajarkan kedisiplinan dengan larangan tidak bercakap cakap selama proses perbanyakan ragi berlangsung. Di Pondok Pesantren Al Ishlah

yang menjunjung tinggi kedisiplinan, hal tersebut tidak memberatkan karena para santri sudah terkondisi dengan ketentuan *reward* dan *punishment*. Santri yang masuk di PP Al Ishlah memiliki poin 100, dan poin tersebut bisa berkurang apabila melanggar ketentuan yang ada dan juga bisa bertambah apabila mendapatkan prestasi atau penghargaan baik dibidang akademik secara internal, prestasi kerja maupun pengakuan prestasi diluar pondok. Ketentuan yang diberikan antara tim Polije dengan PP Al Ishlah juga mengikutsertakan poin tersebut

Alat yang diberikan adalah pencuci bahan baku yang menggunakan pompa air (*water pump*) dengan tekanan air minimal 2 bar dan daya pompa air 250 watt, yang telah diintroduksi. Alat tersebut akhirnya digunakan meskipun di sesi awal diakui kemanfaatan alat tersebut dipandang tidak memberikan manfaat, disebabkan intervensi kegiatan saat ini di musim penghujan sehingga ketersediaan air melimpah dan masyarakat cenderung belum memahami secara utuh terkait efisiensi penggunaan air bersih. Adapun mesin pencuci ditunjukkan di gambar berikut.



Gambar 4. Mesin Pencuci Bahan Baku

Hasil produk yang diproduksi oleh PP Al Ishlah telah cukup memenuhi harapan, disebabkan memang diakui untuk proses pembuatan tempe menjadi bagian dari kegiatan sehari hari. Khususnya pembuatan tempe dari jagung, meskipun konsep homini di sesi awal belum dipahami secara mendasar, namun dengan penggunaan bahasa lokal, kegiatan tersebut dapat berjalan dengan baik. Proses peningkatan penjualan dengan adanya introduksi alat, juga

diimbangi dengan luasnya pemasaran yang ditunjukkan melalui komitmen kerjasama dengan Warung Bu Paidah Ambulu, warung berderet kecil di sekitar SD, Depot “Saudah” dan Depot “Jenewa” yang menyediakan nasi pecel; Aneka gorengan “Jenewa” alun – alun, meluas ke Depot “Enak Rasa” di Ambulu dan pusat jajanan “La Rossa” Ambulu. Khusus untuk kedua mitra yang berlokasi di Ambulu, produk yang diminati adalah produk olahan keripik tempe jagung. Kerjasama dilanjutkan di warung Puskesmas Jenggawah, serta warung – warung kecil di Pasar Ajung. Kegiatan – kegiatan diatas memberikan tambahan keuntungan dari sisi omzet sebesar 45% di dua bulan pertama dan sebesar 55 - 65% di dua bulan berikutnya, dengan peningkatan keuntungan bersih di penghujung awal Oktober sebesar 85% dibandingkan dengan menggunakan tempe dari kedelai import. Formulasi tempe homini jagung yang disukai oleh masyarakat adalah 75% jagung dan 25% kedelai.

Hasil introduksi proses khususnya yang berkaitan dengan penggunaan *whey* tahu berhasil menggunakan limbah antara 25 – 50 liter per harinya. Beberapa pengrajin tempe di Jenggawah bagian utara (di luar domisili PP Al Ishlah Jenggawah) baik yang merupakan alumni santri dan telah menimba ilmu pembuatan tempe dari PP Al Ishlah maupun masyarakat pengrajin tempe lainnya juga telah menyatakan keinginannya untuk mengadopsi inovasi ini, terutama untuk memenuhi kekurangan air pada musim kemarau mendatang. Introduksi pemanfaatan *whey* tahu di SPT PP Al Ishlah Jenggawah juga diiringi dengan introduksi alat yaitu penggunaan tandon penampung *whey* tahu berkapasitas 1.100 liter, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Tandon Whey Tahu

Pada awalnya dengan menggunakan cara tradisional di SPT PP Al Ishlah untuk pembuatan temper jagung diperlukan waktu proses perendaman selama 12 hingga 19 jam, namun dengan introduksi proses penggunaan *whey*, perendaman mampu diselesaikan hanya dengan waktu sekitar 8 jam, sehingga proses selanjutnya dapat dilakukan lebih awal dan pada akhirnya jadwal penjualan dapat diatur lebih longgar untuk menyesuaikan dengan pasar.

Setelah adanya introduksi proses, terjadi penambahan staf pengrajin luar yang sebelumnya sekitar 3 (tiga) orang, menjadi 5 (lima) orang. 2 (dua) orang staf yang terlibat adalah mantan santri yang bermukim di bagian utara yang mengalami kendala proses dan berminat mengembangkan pembuatan tempe hemat air (menggunakan *whey* tahu) untuk dikembangkan di lokasi mereka, sehingga status mereka adalah magang, meskipun mereka ikut membantu mengembangkan produk di SPT PP Al Ishlah.

5. Kesimpulan

Produksi tempe homini jagung telah cukup berhasil dikembangkan di PP Al Ishlah Jenggawah Jember serta memenuhi target capaian IKU (indikator kinerja utama) yang ditetapkan di awal pelaksanaan. Proses produksi dengan introduksi alat telah merujuk pada standar baku olahan dan Produksi Pangan yang Baik dan PP Al Ishlah menjadi sentra rujukan, tidak hanya disebabkan dogmatisasi pondok,

melainkan disebabkan proses pengolahan yang modern.

6. Ucapan Terima Kasih (*Optional*)

Kegiatan dilaksanakan bersumber dari dana DIPA Dirjen Vokasi Kemendibud Ristek, tahun anggaran 2022. Sehubungan dengan kesempatan yang diberikan, Tim Pelaksana menyampaikan terima kasih kepada: (1) Dirjen Vokasi; (2) Pimpinan Polije; (3) Ka P3M Polije; (4) mitra utama dan mitra terkait serta (4) tim dan semua pihak yang telah memfasilitasi dan membantu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Daftar Pustaka

- [1] CNBC. 2022. Kedelai Bikin Pusing Pengrajin, Harga Tahu Tempe Siap Naik. Diakses dari www.cnbcindonesia.com tanggal 22 Januari 2022.
- [2] Anonim. 2019. Kabupaten Jember dalam Angka. BPS jember
- [3] Wibisono, Y., S.B. Widjanarko, H. Purnomo dan Aulani'am. 2012. Optimalisasi Genistein untuk Penolakan Tepung Kedelai Edamame Menggunakan Bakteri sebagai Penghasil Beta Glukosidase. *J. Biological Researches*. 7A (2012).

