



Implementasi Mesin Filling untuk Peningkatan Produksi dan Mutu Olahan Pangan Terkemas Berpengawet Alami Kecombrang di PT. Banjarnegara Agro Mandiri Sejahtera

Rifda Naufalin^{1*}, Gunawan Wijonarko², Poppy Arsil³, Nuke Faradhila⁴

^{1,2,3,4} Teknologi Pangan, Universitas Jenderal Soedirman, Indonesia, Kode Pos

E-mail:* rifda.naufalin@unsoed.ac.id

Doi : <https://doi.org/10.37339/jurpikat.v6i4.2802>

Info Artikel:

Diterima :
2025-10-13

Diperbaiki :
2025-11-11

Disetujui :
2025-11-15

Kata Kunci: label, kemasan, pengembangan usaha, PT. BAMS

Abstrak: PT. Banjarnegara Agro Mandiri Sejahtera (PT. BAMS) menghadapi tantangan dalam proses produksi dan pengemasan produk pangan olahan. Pengemasan manual menimbulkan rendahnya efisiensi, ketidakseragaman volume, dan risiko kebersihan yang tidak terstandar. Umur simpan produk yang hanya 18 bulan juga belum memenuhi permintaan pasar. Selain itu, variasi produk yang terbatas dan desain kemasan yang kurang menarik menurunkan daya saing. Solusi yang ditawarkan meliputi pemanfaatan ekstrak kecombrang sebagai pengawet alami untuk memperpanjang umur simpan hingga 24 bulan, serta pengadaan mesin filling otomatis guna meningkatkan efisiensi dan higienitas. Program juga mencakup pengembangan varian menu baru berbasis bahan lokal dan pembaruan desain kemasan yang lebih menarik. Pelaksanaan dilakukan bertahap melalui sosialisasi, pelatihan, penerapan teknologi, serta evaluasi. Targetnya adalah peningkatan kapasitas produksi dua kali lipat, kualitas produk yang lebih baik, dan daya saing yang meningkat di pasar nasional.

Abstract: PT. Banjarnegara Agro Mandiri Sejahtera (PT. BAMS) faces challenges in the production and packaging of processed food products. Manual packaging causes low efficiency, inconsistent filling volumes, and hygiene risks. The product's shelf life of only 18 months does not meet market demands. In addition, limited product variety and unattractive packaging design reduce competitiveness. The proposed solution includes utilizing torch ginger extract as a natural preservative to extend shelf life up to 24 months, and procuring an automatic

Keywords: *label, packaging, business development, PT. BAMS*

filling machine to improve efficiency and hygiene. The program also involves developing new menu variants based on local ingredients and redesigning the packaging to be more appealing and informative. Implementation will be carried out gradually through socialization, training, technology adoption, and evaluation. The targets include doubling production capacity, achieving market-standard shelf life, and improving product quality and competitiveness in national markets.

Pendahuluan

Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) adalah sektor ekonomi nasional yang paling strategis dan menyangkut hajat hidup orang banyak sehingga menjadi tulang punggung perekonomian nasional. UMKM telah mempunyai peranan yang sangat penting pada pertumbuhan ekonomi. Peranan UMKM memberikan nilai positif bagi peningkatan pendapatan masyarakat (Arifudin, 2020). PT. Banjarnegara Agro Mandiri Sejahtera berdiri sejak tahun 2016 di Desa Pagelak, Kecamatan Madukara, Kabupaten Banjarnegara. Perusahaan ini bergerak di bidang pengolahan dan pengawetan buah-buahan, sayur-sayuran, serta olahan daging dalam kaleng. Produk daging olahan terkemas merupakan salah satu produk PT. BAMS yang memiliki potensi besar untuk berkembang.



Gambar 1. PT. Banjarnegara Agro Mandiri Sejahtera

Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2025

PT. BAMS merupakan badan usaha yang salah satunya memproduksi makanan siap saji terkemas. Makanan siap saji terkemas merupakan makanan yang dapat langsung disajikan tanpa proses pemasakan sehingga dapat digunakan di

waktu kapanpun dan dimanapun, sehingga dapat digunakan untuk makanan bantuan bencana alam, kegiatan outdoor, dan dikonsumsi oleh tentara dan polisi. Beberapa aneka menu makanan siap saji terkemas yang dihasilkan oleh PT. BAMS antara lain nasi balado daging, nasi daging rica-rica, nasi rendang sapi, nasi empal daging, nasi gulai ikan, nasi ikan sambal hijau, nasi ikan cakalang, nasi goreng ikan asin, nasi ayam taliwang, nasi ayam kecap, nasi semur ayam, nasi goreng ayam, nasi krengsengan daging, nasisate ayam, nasi ikan masak habang dan masih banyak menu lainnya dengan kemasan yang berbeda. Namun sayangnya, mempertahankan kualitas produk pangan tersebut masih ada yang belum dilakukan secara optimal.

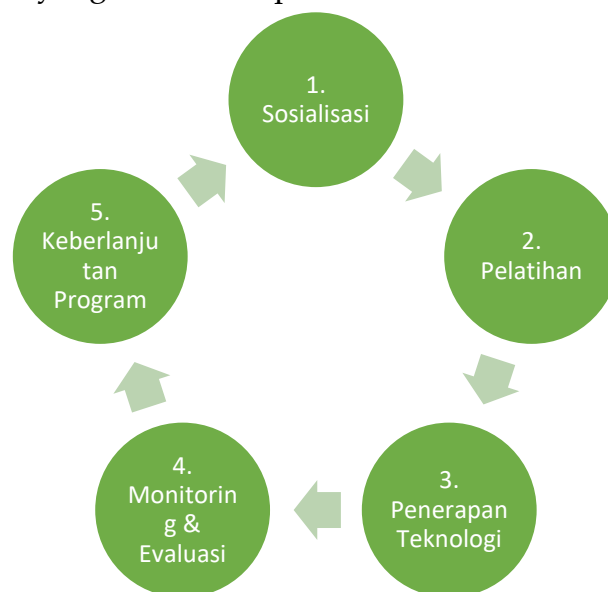
Salah satu upaya peningkatan UMKM dapat dilakukan melalui kerja sama antara perguruan tinggi dan UMKM dalam program pengabdian kepada masyarakat. Menurut BPS, jumlah UMKM di Indonesia mencapai 64 juta, atau 99,9 persen dari keseluruhan usaha yang beroperasi di Indonesia (Gregorius, 2020). Melalui kolaborasi ini, perguruan tinggi dapat membantu memecahkan berbagai permasalahan mitra UMKM, seperti optimalisasi penggunaan kecombrang sebagai pengawet alami dan pengadaan mesin filling untuk meningkatkan efisiensi produksi dan konsistensi mutu produk. Penggunaan mesin filling juga mendukung proses pengemasan yang lebih higienis dan terstandar, sehingga mampu meningkatkan daya saing produk di pasar.

Produk daging olahan terkemas memiliki pasar yang cukup luas, baik di tingkat lokal maupun nasional, mengingat meningkatnya permintaan konsumen terhadap produk makanan yang sehat, praktis, dan berkualitas. Namun, persaingan di industri ini cukup ketat, dengan merek besar yang sudah mapan mendominasi pasar. Keunggulan penggunaan pengawet alami seperti kecombrang dapat menjadi daya tarik unik bagi produk PT. BAMS. Selain itu, penggunaan mesin filling dapat meningkatkan efisiensi produksi dengan mengurangi waktu dan tenaga kerja dalam proses pengemasan, sekaligus memastikan konsistensi mutu produk melalui pengukuran yang presisi dan proses yang higienis. Dengan inovasi ini, produk PT. BAMS memiliki peluang lebih besar untuk bersaing di pasar yang kompetitif.

Metode

Pelaksanaan dari program pengabdian masyarakat ini diimplementasikan pada bulan Agustus-September 2025. Sasaran dilaksanakannya program pengabdian masyarakat adalah PT. Banjarnegara Agro Mandiri Sejahtera yang beralamat di Desa Pagelak RT 3/RW 1, Ketemas Muntayaran, Pagelak, Kecamatan Madukara, Kabupaten Banjarnegara, Provinsi Jawa Tengah 53482. Untuk dapat memberikan

solusi dari berbagai permasalahan yang terdapat pada PT. BAMS tersebut, maka alternatif penyelesaian atau upaya tindakan solusi yang dapat dilakukan oleh Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian meliputi tahapan sebagai berikut: (a) sosialisasi kepada mitra; (b) pelatihan teknis dan non-teknis, (c) penerapan teknologi, serta (d) monitoring dan evaluasi keberhasilan implementasi. Pada tahap awal, dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD) dengan mitra untuk menyamakan persepsi mengenai permasalahan yang dihadapi dan solusi yang akan diterapkan. Sosialisasi ini bertujuan untuk : (1) mengidentifikasi kebutuhan mitra; (2) memberikan penjelasan mengenai manfaat penggunaan kecombrang sebagai pengawet alami, pengadaan mesin filling, dan perbaikan kemasan; (3) membangun kesepahaman tentang tujuan program dan langkah-langkah pelaksanaan. Pada tahap kedua, dilakukan kegiatan pelatihan langsung kepada mitra, meliputi: (1) pelatihan tentang teknik ekstraksi kecombrang, formulasi dosis yang optimal, serta aplikasinya dalam menjaga kualitas produk selama proses produksi; (2) pelatihan pengoperasian mesin filling. Tahap ketiga berupa penerapan teknologi, dilakukan pengadaan mesin filling dan pendampingan operasional. Tahap keempat berupa monitoring & evaluasi, dilakukan untuk mengukur keberhasilan program berdasarkan indikator yang telah ditetapkan.



Gambar 2. Diagram Alir Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat

Untuk memastikan keberlanjutan program, beberapa langkah strategis akan dilakukan, yaitu pendampingan berkelanjutan oleh tim pengusul untuk membantu mitra mengatasi kendala operasional, penerapan sistem pemeliharaan mesin dengan panduan teknis dan jadwal perawatan mesin filling otomatis agar tetap berfungsi

optimal, serta pengembangan produk dan pemasaran dengan mendorong mitra untuk terus berinovasi dalam menciptakan produk baru berbasis kecombrang dan meningkatkan kehadiran digital melalui kampanye promosi yang berkelanjutan. Selain itu, akan dilakukan kolaborasi dengan institusi lain dengan menghubungkan PT. BAMS ke lembaga penelitian atau komunitas UMKM guna memperluas jaringan dan peluang bisnis.

Hasil dan Pembahasan

Suatu usaha didirikan untuk dapat berjalan secara berkelanjutan (sustainable) dan menghasilkan keuntungan (profit) yang maksimal bagi pelaku usaha tersebut. Melalui kegiatan program pengabdian masyarakat ini, Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian bermaksud memberikan atau merumuskan upaya solusi yang dapat diterapkan atau diaplikasikan berdasarkan berbagai permasalahan yang dihadapi oleh PT BAMS agar usaha yang dijalankan tersebut dapat tetap bertahan atau sustainable dalam berbagai kondisi dan situasi ke depannya, atau bahkan dapat berkembang lebih pesat lagi ke depannya. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian di PT BAMS meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Sosialisasi Mengenai Formulasi Olahan Pangan Terkemas Dengan Pengawet Kecombrang

Sosialisasi merupakan kegiatan yang pertama kali dilakukan oleh Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian kegiatan sosialisasi bertujuan untuk memberitahukan berbagai informasi yang dibutuhkan, diperlukan, atau hendak disampaikan kepada PT BAMS tentang kegiatan yang akan dijalankan bersama-sama ke depannya. Kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari kegiatan formulasi olahan pangan terkemas dengan pengawet alami kecombrang, pengoperasian alat filling ke dalam kemasan dan perbaikan kemasan serta kegiatan sosialisasi tentang pengembangan usaha yang efektif. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Subali et al., (2020) yang menyatakan bahwa kegiatan sosialisasi memiliki tujuan untuk memberikan informasi atau berita tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan program kegiatan yang akan dijalankan bersama-sama ke depannya.



Gambar 3. Kegiatan sosialisasi oleh tim riset kepada PT. BAMS
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025

b. Pelatihan Mengenai Aplikasi Pengawet Alami Kecombrang, Penerapan Alat *Filling* dan Label Kemasan

Pelatihan dilakukan kepada seluruh karyawan yang ada di mitra PT BAMS. Dengan pelatihan, semua karyawan bagian produksi akan memahami teknik formulasi produk olahan pangan terkemas dengan penambahan pengawet kecombrang. Selain itu, supaya volume lebih terkontrol keseragamannya, maka digunakan alat *filling* otomatis, sehingga kuantitas seragam. Selain itu perlu dilakukan proses mulai pemasakan hingga pengemasan dalam waktu yang cepat. Dengan alat *filling* akan menghemat waktu. Kemasan dilakukan dengan beberapa manfaat, yaitu pertama, kemasan dapat melindungi produk dalam perjalanan (distribusi produk) dari produsen ke konsumen. Produk-produk yang dikemas biasanya cenderung lebih bersih, menarik, dan tahan terhadap kerusakan yang disebabkan oleh cuaca, benturan, tekanan, ataupun hal-hal eksternal lainnya. Kedua, kemasan dapat melaksanakan program pemasaran karena melalui kemasan tersebut suatu produk dapat diidentifikasi menjadi lebih efektif dan dengan sendirinya dapat mencegah pertukaran atau persamaan oleh produk pesaing dimana penggunaan kemasan tersebut merupakan satu - satunya cara perusahaan dapat membedakan produknya dengan berbagai jenis produk pesaing. Ketiga, kemasan merupakan suatu cara untuk meningkatkan laba perusahaan sehingga perusahaan harus berusaha dapat membuat kemasan produk yang semenarik mungkin karena dengan kemasan produk yang menarik maka akan dapat memikat dan menarik perhatian konsumen sebagai calon pembeli produk yang dihasilkan tersebut (Uchyani & Irianto, 2016).



Gambar 4. Produk Formulasi Olahan Menu Berpengawet Kecombrang

Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025

c. Sosialisasi dan Pendampingan Mengenai Pengembangan Usaha yang Efektif

Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian memberikan sosialisasi mengenai pengembangan usaha yang efektif untuk dapat diterapkan oleh Mitra PT BAMS. Sosialisasi ini dilakukan secara terbatas hanya untuk pelaku usaha di PT BAMS. Selain sosialisasi, dilakukan pula pendampingan keberlanjutan usaha untuk melihat perkembangan usaha PT BAMS setelah dilakukan sosialisasi mengenai pengembangan usaha yang efektif. Keberlanjutan usaha (*business sustainability*) memiliki asumsi usaha akan bertahan sampai di masa mendatang. Keberlangsungan usaha merupakan keadaan untuk mempertahankan, mengembangkan dan melindungi sumber daya yang ada di dalam usaha. Berlangsungnya usaha ini mencakup pertumbuhan, perkembangan, strategi untuk menjaga kelangsungan usaha dan pengembangan usaha.

Dalam mengupayakan keberlanjutan usaha, manajemen pengelolaan sangat dibutuhkan untuk keberlangsungan proses pelaku usaha serta eksistensi. Hasil dari program pengabdian masyarakat ini diharapkan tidak hanya dapat menjadi solusi dari berbagai permasalahan yang terdapat di PT BAMS saja, namun dapat diaplikasikan pada skala usaha industri pangan lainnya. Melalui program pengabdian masyarakat ini diharapkan pula menjadi dasar bagi pengembangan usaha strategis lainnya di masa mendatang dalam upaya meningkatkan produktivitas usaha dan mengembangkan manajemen usaha. Berikut merupakan dokumentasi kegiatan sosialisasi dan pendampingan oleh Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian kepada PT BAMS mengenai pengembangan usaha yang efektif (Gambar 5):



Gambar 5. Sosialisasi dan Pendampingan Pengembangan Usaha yang Efektif
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025

Kesimpulan

Program pengabdian masyarakat oleh Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian di mitra PT BAMS ditujukan untuk memberikan wawasan dan ide pengembangan usaha dengan penerapan perbaikan label dan kemasan serta sosialisasi dan pendampingan mengenai pengembangan usaha yang efektif. Beberapa solusi yang diberikan oleh Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian sebagai jawaban atas permasalahan yang dihadapi oleh mitra PT BAMS dan penerapan ide inovasi terhadap pengembangan usaha yang berkelanjutan telah diterapkan pada saat program pengabdian masyarakat ini dilakukan seperti formulasi olahan pangan dengan kecombrang, penerapan alat filling dan penerapan perbaikan label dan kemasan serta sosialisasi dan pendampingan mengenai pengembangan usaha yang efektif. Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian telah membantu menghasilkan label dan kemasan produk yang baru bagi sebagai bentuk perbaikan untuk keberlanjutan usaha ke depan.

Beberapa metode yang solutif, aplikatif, efektif, dan efisien telah dilakukan oleh Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian dalam program pengabdian masyarakat ini untuk menjawab berbagai permasalahan yang terdapat pada PT. BAMS. Beberapa metode pemecahan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya juga dapat diterapkan secara berkelanjutan oleh pelaku usaha UMKM lain sehingga dapat memberikan dampak yang lebih luas pada pengembangan usaha di masa mendatang. Berbagai wawasan dan hasil yang diperoleh dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat oleh Tim PKM Berbasis

Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian ini terkait pengelolaan atau manajemen usaha juga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan hard skill dan soft skill bagi para pelaku usaha untuk dapat berkembang ke depannya

Ucapan Terima Kasih

Kami sebagai Tim PKM Berbasis Riset Unsoed Tahun 2025 sebagai tim pengabdian izin mengucapkan terima kasih kepada pihak mitra PT. BAMS yang telah memfasilitasi Tim PKM Berbasis Riset Unsoed Tahun 2025 sebagai tim pengabdian untuk dapat melakukan program pengabdian masyarakat di PT. BAMS tersebut. Kami ucapkan terima kasih pula kepada Universitas Jenderal Soedirman karena telah mengalokasikan dana program pengabdian kepada masyarakat tahun anggaran 2025 kepada tim Kami. Tentunya dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan sehingga Kami selaku Tim PKM Berbasis Riset Unsoed tahun 2025 sebagai tim pengabdian sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun sebagai bagian dari proses perbaikan dan perkembangan mengenai ilmu pengetahuan di masa mendatang.

Referensi

- Angkowo, R., & Kosasih, A. (2007). *Optimalisasi Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Arifudin, O. (2020). PKM pembuatan kemasan, peningkatan produksi dan perluasan pemasaran keripik singkong di Subang Jawa Barat. *Jurnal Pengabdian*, 4(1).
- Bone, S., & Saxby, S. (2000). Developing effective technology strategies. *Research & Technology Management*, 43, 50-58.
- Gregorius Rio Alfrian, E. P. (2020). Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV) Ke-6. Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV).
- Hariono, B., Yossi, W., Syamsiar, K., Aji Setyo, A., & Beni, W. (2024). Diseminasi low-cost liquid filling machine untuk produksi skala terbatas pada TeFa Milk dan Canning. 6th National Conference for Community Service (NaCosVi).
- Hermawan, P. C., Notosudjono, D., & Waryani. (2020). Perancangan miniatur mesin pengisian air otomatis menggunakan Arduino Nano berbasis Internet of

Things (IoT). Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik - Universitas Pakuan.

- Li, S. R.-N.-N. (2006). The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance. *The International Journal of Management Science*, 34, 107-124.
- Malik, S. R., Antara, M., & Sulaeman. (2017). Faktor-faktor yang memengaruhi pendapatan industri bawang goreng di Kota Palu. *Journal Agroland*, 24(1), 36–48.
- Naufalin, R., Erminawati, Wicaksono, R., Febryani, A. T., & Latifasari, N. (2021). Antioxidant activity of kecombrang preserving powder using foam mat drying method. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 746(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/746/1/012060>
- Naufalin, R., Erminawati, Herliya, N., & Latifasari, N. (2021). Extraction time optimization of antibacterial activities of kecombrang flower extract with microwave-assisted extraction (MAE) method. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 746(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/746/1/012060>
- Naufalin, R., Sutrisna, E., & Wicaksono, R. (2021). Antioxidant potential ingredient of kecombrang plants (*Etlingera elatior*). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 653(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/653/1/012005>
- Naufalin, R., Wicaksono, R., & Triyulianingrum, E. (2019). Edible coating application with addition of kecombrang flower concentrates to maintain quality fillets of gurami fish during storage. *AIP Conference Proceedings*, 2094(April). <https://doi.org/10.1063/1.5098719>
- Nuraeni, N., & Santia, D. A. (2024). Market Sensing Capabilities, Inovasi Produk sebagai Peningkatan Competitive Advantage pada UMKM Produk Pangan Olahan Terkemas Kecamatan Tukur. *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, 12(1), 339-348.