

Penguatan Ekonomi masyarakat Desa Pakis melalui Pengembangan Agrotechnopreneurship Abon Lele Termodifikasi Kluwih sebagai Bahan Serat Alami

Economic Strengthening of the Pakis Village Community through the Development of Catfish Shredded Agrotechnopreneurship Modified Breadfruit as a Natural Fiber Material

Yuli Wibowo^{1*}, Herlina², Siswoyo Soekarno³, Andi Eko Wiyono¹

¹ Department of Agroindustrial Technology, Faculty of Agricultural Technology, University of Jember

² Department of Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, University of Jember

³ Department of Agricultural Engineering, Faculty of Agricultural Technology, University of Jember

* yuliwibowo.ftp@unej.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan dalam rangka meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Pakis, Kecamatan Panti, Kabupaten Jember. Desa Pakis tergolong desa dengan nilai IPM rendah, dengan jumlah penduduk miskin yang relatif banyak. Permasalahan umum yang dihadapi masyarakat Desa Pakis adalah kekurangtahuan mereka terhadap informasi inovasi teknologi yang dapat bermanfaat bagi mereka dalam rangka meningkatkan keberdayaan mereka dalam perekonomiannya. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan tingkat pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Pakis dalam membuat abon lele termodifikasi kluwih sebagai salah satu peluang usaha yang dapat dikembangkan masyarakat. Metode pelaksanaan pengabdian mencakup 3 (tiga) tahapan, yaitu uji coba pembuatan abon lele termodifikasi kluwih, praktek pembuatan abon lele, dan pelatihan manajemen usaha. Hasil uji coba menunjukkan bahwa penambahan kluwih sebesar 20% dari berat ikan lele menghasilkan abon lele yang menyerupai abon sapi. Hasil kegiatan praktek pembuatan abon lele menunjukkan masyarakat sangat antusias dan mereka juga berpartisipasi secara langsung untuk membuat abon lele dengan teknologi yang relatif sederhana. Masyarakat juga sangat antusias mengikuti pelatihan manajemen usaha dan berharap usaha dapat dikembangkan oleh mereka sebagai usaha yang potensial untuk menambah penghasilan.

Kata kunci — Abon Lele, Agrotechnopreneurship, Desa Pakis, Kluwih, Penguatan Ekonomi

ABSTRACT

Community service activities are carried out to improve the community's economy in Pakis Village, Panti District, Jember Regency. Pakis Village is classified as a village with a low HDI score, with a relatively large number of poor people. The general problem faced by the Pakis Village community is their lack of information on technological innovations that can be useful for them to increase their empowerment in their economy. This activity aims to increase the level of knowledge and skills of the Pakis Village community in making modified catfish floss as one of the business opportunities that the community can develop. The method of implementing the service includes 3 (three) stages, namely trials of making modified catfish shredded breadfruit, the practice of making shredded catfish, and business management training. The trial results showed that adding 20% of the catfish's weight in breadcrumbs produced shredded catfish resembling beef. The results of the practice of making shredded catfish show that the community is very enthusiastic, and they also participate directly in making catfish floss using relatively simple technology. The community was also very excited about participating in business management training and hoped that they could develop the business as a potential business to increase income.

Keywords — Agrotechnopreneurship, Breadfruit, Catfish Floss, Economic Strengthening, Pakis Village



© 2023. Yuli Wibowo, Herlina, Siswoyo Soekarno, Andi Eko Wiyono



Creative Commons
Attribution 4.0 International License

1. Pendahuluan

Desa Pakis merupakan salah satu desa di Kecamatan Panti yang terletak di daerah Jember bagian utara. Lokasi Desa Pakis berdekatan dengan kawasan Pegunungan Argopuro. Desa Pakis bisa diakses melalui jalan darat dari arah kota Jember diperkirakan 20 kilometer ke barat laut. Sebagian besar mata pencaharian masyarakat Desa Pakis masih bergantung pada alam dengan tingkat pendidikan yang relatif rendah sehingga mengakibatkan pendapatan yang dihasilkan oleh masyarakat Desa Pakis relatif terbatas. Kondisi ini berimplikasi pada tingginya jumlah penduduk miskin di Desa Pakis, dan rendahnya IPM (Indeks Pembangunan Manusia). Berdasarkan data BPS, Desa Pakis berada di bawah rata-rata IPM Kabupaten Jember yang mencapai 67,32 [1]. Jumlah prosentase penduduk miskin juga tergolong sangat tinggi. Dari jumlah penduduk Desa Pakis sebesar 5.819 jiwa, 4432 orang tercatat sebagai penduduk miskin. Angka ini berarti 76,16% penduduk Desa Pakis tergolong penduduk miskin [2].

Desa Pakis merupakan salah satu Desa Binaan Universitas Jember yang mendapatkan program Desa Sejahtera Mandiri (DSM) yang diimplementasikan dalam KKN tematik DSM sejak tahun 2016. Dalam rangka pengembangan Desa Pakis sebagai Desa Binaan Universitas Jember, sekaligus sebagai upaya pengentasan kemiskinan dan peningkatan IPM Desa Pakis, KeRis-DiMas Agro-Technopreneurship Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember berkeinginan untuk ikut berkontribusi dalam memberikan penguatan ekonomi masyarakat Desa Pakis melalui pengembangan agrotechnopreneurship. Agrotechnopreneurship adalah kegiatan kewirausahaan berbasis pemanfaatan hasil pertanian melalui penggunaan teknologi serta mengutamakan inovasi dalam pengembangan bisnis [3]–[5]. Basis kegiatan *agrotechnopreneurship* adalah optimalisasi sektor pertanian melalui inovasi teknologi untuk meningkatkan nilai tambah produk pertanian [6], [7].

Kegiatan pengabdian ini merupakan kelanjutan dari kegiatan penelitian KeRis-DiMas Agro-Technopreneurship yang salah satu

outputnya adalah teridentifikasinya abon ikan lele sebagai produk agrotechnopreneurship prospektif yang dapat dikembangkan di Kabupaten Jember [8]. Abon ikan lele adalah pangan olahan kering yang dibuat dari ikan lele. Secara umum abon ikan merupakan jenis makanan olahan ikan yang memiliki bentuk lembut, rasa enak, bau khas, memiliki daya simpan yang relatif lama, dibuat dari daging ikan yang dikukus disayat-sayat, dibumbui, digoreng dan dipres [9], [10]. Karakteristik abon ikan lele adalah teksturnya yang lembut seperti tepung dan bukan seperti abon daging sapi yang berserat sehingga terkadang kurang disukai konsumen [11], [12]. Upaya yang dapat dilakukan agar abon ikan terlihat lebih berserat yaitu dengan mensubstitusi dengan bahan lain yang berserat [13]. Salah satu alternatif bahan tambahan yang digunakan dalam pembuatan abon ikan untuk meningkatkan kandungan serat pada abon ikan lele adalah kluwih (*Artocarpus camansi*) [11], [12], [14]–[16]. Kluwih mengandung 2,23% serat dan seratnya mirip dengan serat daging sehingga dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas dan memenuhi kriteria abon yang baik [17].

Pengembangan agrotechnopreneurship abon ikan lele yang dimodifikasi dengan kluwih di Desa Pakis diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam rangka meningkatkan perekonomian masyarakat di Desa Pakis, sekaligus sebagai upaya diversifikasi pangan lokal dalam rangka meningkatkan nilai tambah ikan lele dan kluwih sebagai bahan baku pembuatan abon. Keberadaan ikan lele yang mudah dibudidayakan masyarakat dan adanya pohon kluwih yang tumbuh secara liar di Desa Pakis akan menunjang pengembangan agrotechnopreneurship abon ikan lele yang diharapkan dapat menjadi pengungkit bagi penguatan ekonomi masyarakat Desa Pakis.

2. Target dan Luaran

Khalayak sasaran dari mitra pengabdian adalah masyarakat Desa Pakis yang diwakili oleh Kelompok Wanita Tani (KWT) Rengganis, Desa Pakis Kecamatan Panti. Hasil yang diharapkan dari kegiatan pengabdian yang dilaksanakan adalah masyarakat Desa Pakis khususnya kelompok sasaran dapat mengimplementasikan



agrotechnopreneurship pembuatan abon lele termodifikasi kluwih sebagai potensi usaha baru untuk meningkatkan pendapatan mereka.

3. Metodologi

Kegiatan pengabdian ini pada hakekatnya bertujuan untuk mengembangkan produk inovatif yang dapat dilakukan oleh masyarakat di Desa Pakis sebagai kegiatan usaha, atau kegiatan agrotechnopreneurship, dalam rangka untuk meningkatkan perekonomiannya. Inovasi iptek yang ditawarkan pada kegiatan ini adalah pembuatan produk abon ikan lele yang dimodifikasi dengan penambahan kluwih sebagai bahan kaya serat sehingga dapat meningkatkan mutu abon sekaligus dapat meningkatkan tingkat kesukaan konsumen. Produk inovasi ini dibuat mengingat produk abon yang beredar di pasaran selama ini dianggap kurang disukai konsumen karena teksturnya yang kasar dan tidak berserat sebagaimana karakteristik abon pada umumnya.

Mitra kegiatan pengabdian adalah Pemerintah Desa Pakis, Kecamatan Panti Kabupaten Jember. Sasaran pengabdian secara khusus adalah masyarakat Desa Pakis yang tergolong berpenghasilan rendah, atau masyarakat miskin dengan pendidikan rendah, yang tergabung dalam Kelompok Wanita Tani Rengganis Desa Pakis. Permasalahan umum yang dihadapi mitra adalah kekurangtahuan mereka terhadap informasi inovasi teknologi yang dapat bermanfaat bagi mereka dalam rangka meningkatkan keberdayaan mereka dalam perekonomiannya. Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim pengabdian dari KeRis-DiMas Agro-Technopreneurship dengan disiplin keilmuan yang relevan dan memadai, yang dibantu oleh 3 (tiga) orang mahasiswa dari Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Metode pelaksanaan pengabdian masyarakat disajikan dalam beberapa tahapan kegiatan yang dilakukan secara komprehensif dan sistematis, meliputi:

1. Sosialisasi kegiatan pengabdian masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk menyampaikan maksud dan tujuan kegiatan pengabdian

kepada pemangku kepentingan serta sasaran penerima program.

2. Uji coba pembuatan abon ikan lele termodifikasi kluwih. Penambahan kluwih menurut [16] adalah sebanyak 20% dari berat ikan lele. Bahan tambahan lainnya adalah bumbu rempah-rempah [12]. Metode pembuatan abon lele mengacu pada pendapat [11]. Kegiatan uji coba pembuatan abon lele dilaksanakan oleh tim pengabdian di Laboratorium Teknologi dan Manajemen Agroindustri, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.
3. Pelatihan ketrampilan (*skill*) membuat abon ikan lele. Pelatihan ini melibatkan mitra Pemerintah Desa Pakis serta masyarakat desa penerima manfaat kegiatan pengabdian, yaitu Kelompok Wanita Tani Rengganis Desa Pakis. Kegiatan ini menggunakan metode demonstrasi cara pembuatan abon ikan lele termodifikasi kluwih, yang dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan kegiatan pembuatan abon ikan lele yang dilakukan oleh masyarakat desa. Pada pelatihan ini juga akan disampaikan alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan abon ikan lele termodifikasi serta metode pembuatannya.
4. Pelatihan manajemen usaha. Pelatihan ini bertujuan agar masyarakat mempunyai pengetahuan tentang manajemen usaha agrotechnopreneurship abon ikan lele, mencakup pelatihan manajemen keuangan dan pembiayaan usaha, manajemen produksi, dan manajemen pemasaran. Metode yang digunakan adalah metode ceramah secara interaktif, disertai dengan diskusi. Pada pelatihan ini juga melibatkan mitra Pemerintah Desa Pakis serta masyarakat desa penerima manfaat kegiatan pengabdian.
5. Pendampingan usaha agrotechnopreneurship abon ikan lele. Pendampingan usaha ini dilakukan secara periodik terkait dengan kegiatan usaha pembuatan abon ikan lele yang dilakukan oleh masyarakat di Desa Pakis.

4. Pembahasan

Kegiatan pengabdian dalam rangka penguatan ekonomi masyarakat Desa Pakis melalui pengembangan agrotechnopreneurship



abon ikan lele yang dimodifikasi kluwih, dilakukan berdasarkan tahapan-tahapan yang telah ditetapkan. Tahapan pengabdian mencakup sosialisasi kegiatan, uji coba pembuatan abon lele termodifikasi, pelatihan dan praktek pembuatan abon lele, dan pelatihan manajemen usaha.

Sosialisasi kegiatan

Sosialisasi kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan kepada Pemerintah Desa Pakis Kecamatan Pakis, khususnya Kepala Desa Pakis dan jajarannya. Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023. Hasil kegiatan sosialisasi adalah telah disepakatinya sasaran kegiatan pengabdian yaitu Kelompok Wanita Tani (KWT) Rengganis. KWT Rengganis merupakan salah satu kelembagaan petani di Desa Pakis yang anggotanya terdiri atas wanita yang berkecimpung dalam kegiatan pengolahan hasil pertanian.

Uji coba pembuatan abon lele

Kegiatan uji coba pembuatan abon lele bertujuan mempersiapkan teknis pembuatan abon ikan lele yang nantinya akan didemonstrasikan atau dipraktikkan pada saat kegiatan pelatihan. Kegiatan uji coba pembuatan abon lele dilakukan oleh tim pengabdian dari KeRis-DiMas Agro-Technopreneurship yang dibantu oleh 3 (tiga) orang mahasiswa dari Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember, yaitu Meysari Wijayanti (NIM. 191710101038), Siti Nur Shaidah (NIM. 191710101002), dan Linda Setiawati (NIM.

191710101011). Kegiatan uji coba dilakukan di Laboratorium Teknologi dan Manajemen Agroindustri Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan uji coba yaitu:

- a. Menyiapkan bahan-bahan pembuatan abon ikan lele termodifikasi, meliputi ikan lele, kluwih, dan bahan-bahan lain untuk bumbu, serta minyak goreng. Disamping itu, juga disiapkan peralatan yang dibutuhkan dalam proses pembuatannya, seperti kompor, panci, wajan penggorengan, dan alat peniris minyak (*spinner*).
- b. Melakukan coba-coba (*trial*) pembuatan abon lele termodifikasi. Kegiatan ini difokuskan pada optimasi bahan pembuatan abon, yaitu rasio antara jumlah lele dan kluwih pada pembuatan abon lele termodifikasi untuk mendapatkan hasil terbaik.
- c. Hasil uji coba. Berdasarkan hasil uji coba, perbandingan ikan lele dan kluwih sebesar 80:20 merupakan hasil terbaik. Penambahan kluwih sebanyak 20% dari berat ikan lele menghasilkan abon ikan lele dengan tekstur yang baik, yaitu abon lele dengan serat yang menyerupai serat daging sapi. Proses pembuatan abon yang memerlukan waktu lama adalah pada proses pemisahan daging ikan lele dengan bagian perut, kepala, dan tulang (duri), serta proses penyuwiran kluwih. Proses penggorengan juga agak lama untuk menghasilkan warna abon yang coklat tua sebagaimana abon-abon yang dijual di pasaran.



(a) Bahan baku utama abon lele



(b) Uji coba pembuatan abon lele

Gambar 1. Uji coba pembuatan abon ikan lele termodifikasi

Pelatihan pembuatan abon lele termodifikasi

Kegiatan pelatihan pembuatan abon ikan lele termodifikasi dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 16 Juni 2023, bertempat di KWT Rengganis Desa Pakis. KWT ini diketuai oleh Ibu Supiyatun. Kegiatan pelatihan dibuka oleh Dr. Yuli Wibowo, S.TP., M.Si., IPM. selaku ketua Tim Pengabdian dari KeRis DiMas Agro-Technopreneurship. Kegiatan ini didampingi oleh Ibu Nur Asyia Alfiyani selaku Penyuluh Pertanian Kecamatan Panti Kabupaten Jember.

Kegiatan pelatihan pembuatan abon ikan lele termodifikasi diawali dengan penyampaian materi tentang pembuatan abon ikan lele termodifikasi, yang dilanjutkan praktek langsung pembuatan abon lele termodifikasi. Materi yang diberikan mencakup pengetahuan tentang produk abon ikan lele termodifikasi dengan penambahan kluwih, tujuan dan manfaatnya, kandungan gizi, serta cara pembuatannya. Kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan praktek pembuatan abon ikan lele termodifikasi yang dipandu oleh mahasiswa. Sebelum pelaksanaan praktek, mahasiswa menyampaikan secara singkat tentang cara pembuatan abon lele termodifikasi disertai pemberian bahan pelatihan (*bookled*).

Beberapa pertanyaan yang disampaikan oleh peserta pelatihan berkaitan dengan teknik

penirisan minyak, lama penggorengan, varian rasa, dan lain-lain. Teknik penirisan minyak menggunakan alat *spinner* sederhana yang dapat dibeli secara *online*. Untuk varian rasa abon, tergantung selera apakah normal, manis, atau pedas, hal ini berkaitan dengan bumbu yang ditambahkan. Untuk lama penggorengan, tergantung dari kondisi warna abon yang dikehendaki, yaitu coklat keemasan.

Peserta pelatihan sangat antusias dengan materi pembuatan abon lele termodifikasi karena materi ini adalah sesuatu yang baru sehingga dapat menjadi bahan pembelajaran untuk membuat produk menggunakan bahan-bahan yang tersedia di sekitar lingkungan mereka. Peserta pelatihan juga ikut terlibat secara langsung dalam praktek pembuatan abon lele termodifikasi.

Sebagai tindak lanjut kegiatan pelatihan, dilakukan kegiatan pendampingan praktek pembuatan abon lele termodifikasi. Kegiatan pendampingan dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 23 Juni 2023. Hasil kegiatan pelatihan dan pendampingan menunjukkan bahwa ibu-ibu KWT sudah bisa membuat abon ikan lele dengan baik karena pada dasarnya pembuatan abon ikan lele sangat mudah sehingga dapat diterapkan oleh masyarakat.



(a) Pembukaan kegiatan pelatihan oleh Dr. Yuli Wibowo, STP., MSi., IPM.



(b) Sambutan oleh Ibu Nur Asyia Alfiyani selaku Penyuluh Pertanian Kec. Panti



(c) Penyampaian materi oleh Dr. Ir. Herlina, MP., IPM.



(d) Praktek pembuatan abon lele termodifikasi

Gambar 2. Pelatihan pembuatan abon lele termodifikasi

Pelatihan manajemen usaha

Kegiatan pelatihan manajemen usaha pembuatan abon lele termodifikasi dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 30 Juni 2023. Materi kegiatan pelatihan mencakup manajemen keuangan dan pembiayaan usaha, manajemen produksi, dan manajemen pemasaran. Materi manajemen keuangan berkaitan perhitungan harga pokok produksi (HPP), metode penentuan harga jual produk, pembuatan *cash flow* keuangan, dan pembuatan pembukuan sederhana. Materi pembiayaan usaha berkaitan dengan jenis-jenis pembiayaan usaha yang mencakup modal investasi dan modal kerja, sumber pembiayaan usaha, serta akses pembiayaan.

Sebagaimana pelatihan sebelumnya, peserta pelatihan ibu-ibu KWT Rengganis sangat antusias mendengarkan materi pelatihan karena materi ini sangat dibutuhkan mereka, bahkan materi ini juga bisa diterapkan untuk usaha lain tidak hanya untuk usaha pembuatan abon lele termodifikasi.

Pada pelatihan ini, materi yang paling banyak ditanyakan dan didiskusikan oleh peserta pelatihan adalah materi pemasaran. Ibu-ibu KWT Rengganis menyampaikan bahwa selama ini usaha yang pernah mereka lakukan sebelumnya terkendala dengan aspek pemasaran. Ketika mereka sudah bisa membuat suatu produk, masalah yang muncul kemudian adalah terkait dengan bagaimana memasarkan produknya. Produk-produk yang sudah dibuat

mereka pada umumnya adalah produk-produk sudah banyak beredar di pasaran dengan karakteristik yang sama, tanpa ada diferensiasi. Dalam pemasaran, diferensiasi dapat menciptakan nilai sehingga dapat digunakan sebagai alasan konsumen dalam memilih suatu produk.

Produk yang dijadikan objek kajian technopreneurship pada kegiatan pengabdian ini adalah abon lele yang sudah terdiferensiasi menggunakan kluwih sebagai bahan tambahan, berbeda dengan produk abon lele pada umumnya. Penambahan kluwih bertujuan memperbaiki kualitas dan memenuhi kriteria abon yang baik [17], karena selama ini abon lele yang beredar di pasaran teksturnya lembut seperti tepung dan tidak berserat seperti abon daging sapi pada umumnya [11],[12]. Penambahan kluwih pada pembuatan abon lele merupakan upaya diferensiasi dalam rangka menciptakan nilai [18].

Pada kegiatan pengabdian juga diberikan materi tentang *branding* produk. Penjelasan *branding* mencakup konsep branding, tujuan yang diharapkan, dan bagaimana menciptakan dan mengkomunikasikan *brand*. *Brand* produk abon ikan lele termodifikasi diharapkan mampu mengangkat nama Desa Pakis, khususnya KWT Rengganis. Desain kemasan dan *brand* abon lele termodifikasi yang disampaikan pada saat kegiatan pelatihan manajemen usaha dapat dilihat pada Gambar 4.



(a) Penyampaian materi manajemen usaha oleh Dr. Yuli Wibowo, STP., MSi., IPM.



(b) Peserta pelatihan antusias mendengarkan materi pelatihan dan aktif bertanya

Gambar 3. Penyampaian materi manajemen usaha pembuatan abon lele termodifikasi



Gambar 4. Desain kemasan dan brand abon ikan lele termodifikasi

5. Kesimpulan

Pembuatan abon ikan lele yang dimodifikasi kluwih merupakan salah satu produk yang dapat dikembangkan oleh masyarakat Desa Pakis. Masyarakat Desa Pakis sangat berminat untuk mengusahakan pembuatan abon lele termodifikasi karena teknologi pembuatan abon yang sederhana, bahan baku yang mudah didapat, dan peralatan yang digunakan relatif sederhana. Masyarakat sangat antusias mengikuti berbagai kegiatan terkait dengan pembuatan abon ikan lele termodifikasi dan manajemen usahanya. Mereka berharap usaha pembuatan abon ikan lele termodifikasi dapat menjadi peluang usaha dalam rangka meningkatkan perekonomian mereka.

6. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember yang telah mendanai kegiatan pengabdian di Desa Pakis ini melalui Hibah LP2M Skim Desa Binaan.

7. Daftar ustaka

- [1] BPS, *Indeks Pembangunan Manusia 2021*. 2022.
- [2] H. D. Molasy, I. S. Magfiroh, and I. K. Setyawati, "Penerapan Entrepreneurial Marketing Pada Kelompok Usaha Ekonomi Kreatif (Creativepreneur) di Desa Pakis Dalam Upaya Penguatan Desa Pakis Sebagai Desa Sejahtera Mandiri (DSM)," *Warta Pengabdian*, vol. 13, no. 3, p. 49, Sep. 2019, doi: 10.19184/wrtp.v13i3.9808.
- [3] R. A. Dardak, M. T. Haimid, and N. R. N. M. Masdek, "Youth and agrotechnopreneurship ecosystem in Malaysia," *FFTC-AP*, Malaysia, 2020.
- [4] E. Gumbira-Sa'id, *Wawasan, tantangan dan peluang agrotechnopreneur Indonesia*. Bogor: IPB Press, 2010.
- [5] H. Wijoyo, I. Indrawan, and Firmansyah, *Kewirausahaan berbasis teknologi (Teknopreneurship)*. Pena Persada, 2020. [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/342549434>
- [6] J. E. Austin, *Agroindustrial project analysis*. The Economic Development Institutes of The World Bank, 1981.

- [7] J. G. Brown, *Agroindustrial Investment and Operations*. Washington DC: The World Bank: EDI Development Studies, 1994.
- [8] Y. Wibowo, Herlina, S. Soekarno, A. E. Wiyono, A. A. L. Fajriyah, and E. Y. Windiari, "Studi pendahuluan pengembangan agrotechnopreneurship potensial di Kabupaten Jember," *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, vol. 11, no. 1, pp. 133–146, 2023.
- [9] A. Suryani, E. Hambali, and E. Hidayat, *Membuat aneka abon*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2007.
- [10] Y. Yuliani, A. Septiansyah, and A. Emmawati, "Karakteristik organoleptik dan kadar serat kasar abon dari formulasi daging ikan patin dan jantung pisang kepok," *Journal of Tropical AgriFood*, pp. 23–30, Jul. 2021, doi: 10.35941/jtaf.3.1.2021.5485.23-30.
- [11] Jumiati and F. Fadzilla, "Pemanfaatan Jantung Pisang dan Kluwih pada Pembuatan Abon Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Ditinjau dari Analisis Proksimat dan Uji Asam Tiobarbiturat (TBA)," *Reka Pangan*, vol. 12, no. 1, pp. 60–66, 2018, [Online]. Available: <http://www.mediasemarang.com>.
- [12] R. S. Annisa, D. Larasati, and E. Bakti, "Karakteristik Abon Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Substitusi Kluwih (*Artocarpus camansi*)," *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, vol. 16, no. 2, pp. 219–226, 2018.
- [13] S. Suhartini and N. Hidayat, *Olahan Ikan Segar*. Surabaya: Trubus Agrisarana, 2005.
- [14] M. Mirratunnisya, P. F. Dilla, R. Natalia, and I. Muflihati, "Pengaruh Penggunaan Bahan Baku terhadap Karakteristik Vegetable Abon," *Agroindustrial Technology Journal*, vol. 5, no. 1, p. 44, May 2021, doi: 10.21111/atj.v5i1.5304.
- [15] S. R. Annisa, "Substitusi Kluwih (*Artocarpus camansi*) terhadap Sifat Fisik Proksimat dan Organoleptik Abon Ikan Gabus (*Channa striata*)," Universitas Semarang, Semarang, 2019.
- [16] N. Rohmawati and L. Yusi Ratnawati, "Pengaruh Penambahan Keluwih (*Artocarpus camasi*) terhadap Mutu Fisik, Kadar Protein, dan Kadar Air Abon Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)," *Ikesma*, vol. 9, no. 2, pp. 127–135, 2013.
- [17] A. F. Zaroroh, "Eksperimen Pembuatan Abon Keong Sawah dengan Substitusi Kluwih dan Penggunaan Gula yang Berbeda," *Food Science and Culinary Education Journal*, vol. 2, no. 2, pp. 1–8, 2013, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/fsc>
- [18] P. Kotler, "Marketing and Value Creation," *Journal of Creating Value*, vol. 6, no. 1, pp. 10–11, May 2020, doi: 10.1177/2394964320903559.

