

## Pelatihan Edukasi Pemanfaatan Bahan Alam Untuk Pembuatan Produk Bioteknologi Bagi Ibu PKK Bina Mufakat

Elfrida Elfrida<sup>1\*</sup>, Sukirno Sukirno<sup>2</sup>, Nursamsu Nursamsu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Samudra

\*Corresponding author, e-mail: [elfrida@unsam.ac.id](mailto:elfrida@unsam.ac.id).

### Abstract

The role of biotechnology is very rapid and broad in the aspect of fulfilling human needs, one of which is in the food industry. Biotechnology processes, both conventional and modern, cannot be separated from the role of microorganisms. Certain microorganisms are used in traditional food preparation through fermentation such as in the manufacture of yogurt, tape, cheese, soy sauce, yeast. Foods resulting from biotechnology that take advantage of the role of microorganisms and must pay attention to the critical point of halal. This needs to be considered so that each production process can be ensured to avoid contamination of non-halal materials. This product will later be used for Ms. PKK Bina Mufakat both for her own use and also as an entrepreneurial opportunity for the home industry. The problem of community service activities is that there is no group development in making biotechnology products, and there is no entrepreneurship development for PKK Bina Mufakat Gampong Bayeun. The method in service activities is a type of training method. The results of community service are the creation of a product that is useful and can be used as a home industry business opportunity.

**Keywords:** Education; PKK; Bina Mufakat.

**How to Cite:** Elfrida, E. Sukirno, S. & Nursamsu, N. (2022). Pelatihan Edukasi Pemanfaatan Bahan Alam Untuk Pembuatan Produk Bioteknologi Bagi Ibu PKK Bina Mufakat. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 316-320.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Share-Alike 4.0 International License. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. ©2022 by author.

## Pendahuluan

Pemanfaatan bahan alam marak saat ini, terutama di kalangan ibu-ibu rumah tangga dengan meningkatnya pemahaman masyarakat untuk meminimalisasi pemanfaatan bahan alam sebagai pengolahan makanan. Ibu-ibu rumah tangga merupakan ujung tombak dalam peningkatan dalam pengolahan makanan bagi keluarga, oleh karena itu sangat penting sekali untuk meningkatkan pemahaman dan wawasan pemanfaatan bahan alam dalam membuat produk bioteknologi. Banyak pemanfaatan bahan alam yang dijadikan produk bioteknologi tidak diketahui oleh ibu-ibu yang menjadi suatu peluang berwirausaha sebagai pendapatan tambahan keluarga. Proses perkembangan zaman sebagai seorang ibu rumah tangga harus mempunyai pengetahuan yang lebih dalam berbagai macam produk bioteknologi yang dapat diolah sebagai kebutuhan rumah tangga.

Perkembangan bioteknologi mengalami kemajuan pesat dengan diadakannya berbagai penelitian oleh para ilmuwan (Sunarlim & Sutrisno 2003). Meningkatnya permintaan masyarakat terhadap suatu produk serta ketersediaan makanan, kosmetik, dan obat secara berkelanjutan menjadikan bioteknologi sebagai salah satu solusi pemenuhan kebutuhan tersebut (Pessoa et al., 2019). Saat ini bioteknologi banyak diterapkan dalam berbagai aspek meliputi bidang pangan, pertanian, peternakan, kedokteran, maupun farmasi (Kompiang 2009; Nuraida et al. 2014; Sunarlim & Sutrisno 2003; Yoon et al. 2016; Zhou et al. 2019).

Bioteknologi pangan menjadi bahasan yang perlu dikaji lebih mendalam sebagai upaya pemenuhan kebutuhan manusia akan bahan pangan (Bartholomaeus et al. 2013). Bioteknologi dibagi menjadi dua jenis yakni bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern. Produk bioteknologi konvensional terdiri dari kecap, keju, yoghurt, kefir, nata, tape, ragi dan tempe. Sedangkan produk bioteknologi modern antara lain seperti enzim, glukosa hasil hidrolisis enzimatis, dan beberapa bahan tambahan pangan serta produk hasil rekayasa genetika (*Genetic Modified Organism*) (Pramashinta et al. 2014). Di Indonesia banyak dijumpai

---

berbagai produk makanan tradisional hasil olahan bioteknologi konvensional melalui fermentasi seperti tempe, tapai, dan oncom (Nuraida et al., 2014). Pengolahan makanan tersebut tidak terlepas dari peranan mikroorganisme berupa bakteri, fungi, dan yeast (Barus & Wijaya 2011; Sarwono 2010). Pemanfaatan mikroorganisme ini berbeda-beda tergantung pada bahan dasar dan hasil akhir yang ingin diperoleh (Pessoa 2019).

Sebagai wujud pengabdian kami terhadap permasalahan diatas, kami dari tim pengabdian Universitas Samudra akan membantu Kelompok PKK Bina Mufakat Gampong Bayeun melalui Pelatihan Edukasi Pemanfaatan Bahan Alam Untuk Pembuatan Produk Bioteknologi Bagi Ibu-Ibu PKK Bina Mufakat. Pelaksanakan kegiatan pengabdian kepada Ibu PKK Bina Mufakat, bukan baru pertama kali dilaksanakan sebagai lokasi sasaran kegiatan. Pada tahun sebelumnya udah dilaksanakan pada tahun 2020 dan 2021, namun kegiatan pengabdiannya hanya berupa produk industri. Pada tahun ini permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah kelompok Ibu PKK Bina Mufakat belum mempunyai pengetahuan dalam membuat produk bioteknologi yang berbahan dasar bahan alam. Hal inilah yang dasar pelaksanaan kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan kepada kelompok Ibu PKK Bina Mufakat.

Produk yang diberikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat berupa produk pangan berbasis bioteknologi yang bahan dari alam yang ada diwilayah tempat lokasi pengabdian. Kegiatan ini akan memberikan kebermanfaatn bagi Ibu PKK Bina Mufakat sebagai peluang usaha Home Industry dan dapat di manfaatkan bagi kehidupan sendiri. Maka sangat tepatlah tim pengabdian kepada masyarakat memilih kelompok Ibu PKK Bina Mufakat Gampong Bayeun untuk diberikan pelatihan dalam pengolahan produk pangan berbasis bioteknologi dari bahan alam.

Berkaitan dengan hal tersebut maka perlulah tim pengabdian kepada masyarakat untuk membuat kegiatan pengabdian dalam mengkaji permasalahan mitra dan tim pengabdian kepada masyarakat akan memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi mitra.

## Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pemberian pelatihan kepada dalam membuat produk bioteknologi berbahan dasar bahan alam. Pelaksanaan kegiatan pengabdian 20 Juni 2022 dan tempat lokasi pengabdian Gampong Bayeun. Selanjutnya sasaran peserta yang akan diberikan pelatihan adalah Kelompok Ibu PKK Bina Mufakat.

Tahapan kegiatan pengabdian yang akan dilaksanakan terdiri dari beberapa tahap yaitu Tahap pertama dilakukan suatu tahap perencanaan, dimana pada tahap ini tim melakukan survey dan sosialisasi berdiskusi terlebih dahulu mengidentifikasi masalah beserta output yang diharapkan oleh para peserta pelatih. Kegiatan ini dilakukan untuk dapat merencanakan dan mempersiapkan materi yang akan disampaikan dalam kegiatan pelatihan pembuatan produk bioteknologi. Selain itu, Tim melakukan diskusi internal terkait materi yang akan disampaikan dalam pelatihan. Tahap kedua dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang akan dilaksanakan yaitu ini yaitu pelaksanaan kegiatan. Kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk penyampaian materi oleh tim pengabdian dan tahap proses pembuatan produk, proses pengemasan produk. Selanjutnya Tahap Ketiga tim pengabdian melakukan evaluasi kegiatan yang telah dilaksanakan.

## Hasil dan Pembahasan

Sebelum melaksanakan Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tim pengabdian melakukan survey dan sosialisasi awal terlebih dahulu pada tanggal 02 Juni 2021. Tahap ini tim pengabdian menjumpai Ketua Ibu PKK Bina Mufakat. Hal yang pertama kali dibicarakan mengenai meminta izin pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Gampong Bayeun. Hasil yang didapatkan bahwa Ibu Nursiah sebagai Ketua Ibu PKK Bina Mufakat memberikan izin untuk melaksanakan kegiatan pengabdian. Sasaran peserta yang diberikan kepada tim untuk pengabdian adalah anggota dari Ibu PKK Bina Mufakat.

Tahap selanjutnya yaitu tahap sosialisasi pada tahap ini tim pengabdian menjumpai Ibu Ketua PKK Bina Mufakat. Dimana pada tahap ini terjadi diskusi mengenai jadwal kegiatan dan peserta yang akan diberikan pelatihan. Adapun jadwal yang diberikan untuk kegiatan pada tanggal 20 Juni 2022, pada pukul 09.00 s/d 12.00 ini adalah kegiatan pelatihan pemberian materi dan proses pembuatan produk. Sedangkan peserta yang dilatih terdiri dari 20 orang peserta yang telah bergabung kedalam kelompok PKK Bina Mufakat. Kegiatan ini dibuktikan pada gambar 1 dibawah ini.



**Gambar 1. Sosialisasi Tim Pengabdian dengan Mitra**

Tahap kedua memberikan pelatihan kepada Ibu PKK Bina Mufakat yang terdiri dari beberapa kegiatan yaitu kegiatan pertama tim memberikan penjelasan materi dan mengenalkan alat pembuatan produk yaitu pisau, kompor gas, baskom, cetak kue, spatula, wadah box, sendok sedangkan bahan yaitu pembuatan ragi seperti tepung beras, lengkuas, bawang putih, gula, air, jeruk nipis, ubi dan ragi.

Tahap selanjutnya yang diberikan tim pengabdian kepada kelompok Ibu PKK Bina Mufakat di Gampong Bayeun Kecamatan Birem Bayeun Kabupaten Aceh Timur berupa pembuatan produk yang nantinya akan diberikan pengetahuan pembuatan ragi dan produk bioteknologi diantaranya sebagai berikut:

#### **Bagian 1**

Proses Pembuatan Ragi adalah Proses pembuatan ragi terlebih dahulu parut bawang putih, parut lengkuas, parut ubi kayu, peras asam jeruk nipis, haluskan bibit ragi, selanjutnya masukkan tepung beras, masukkan air sedikit demi sedikit agar adonan menjadi menyatu. Diamkan adonan pembuatan ragi semalamanya, sehingga besok bisa dicetak menjadi ragi.



**Gambar 2. Proses Pembuatan Ragi**

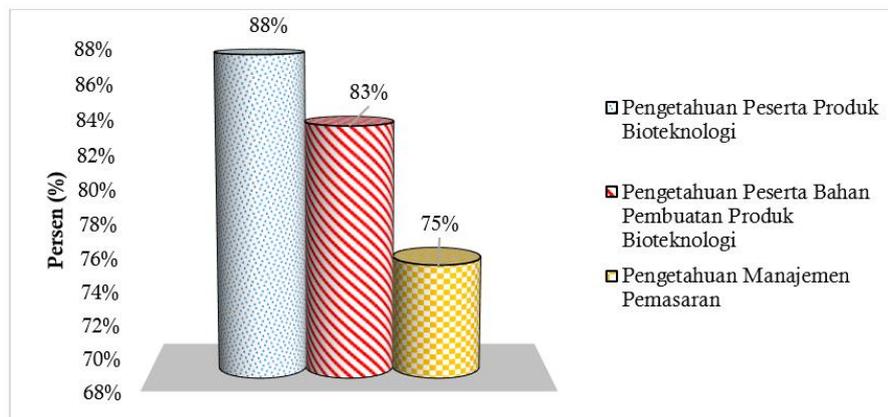
#### **Bagian 2**

Pembuatan Produk Bioteknologi seperti ragi akan dijadikan berbagai macam produk yang dapat dimanfaatkan oleh Ibu PKK Bina Mufakat yaitu pembuatan tape pulut yang terdiri dari pulut sebanyak satu bambu, selanjutnya pulut tersebut dikukus, setelah masak diamkan sampai dingin, setelah itu baru dimasukkan ragi serta diamkan untuk dipermentasikan. Sedangkan proses produk selanjutnya membuat kue apem, bahan yang digunakan adalah santan, gula, tepung beras dan tape yang telah jadi berfungsi sebagai pengembang kue. Dalam hal ini dapat dibuktikan dengan gambar 3 sebagai berikut:



**Gambar 3. Produk Bioteknologi**

Tahap tiga tim pengabdian melakukan tahap evaluasi, dimana pada tahap ini kegiatan pertama tim pengabdian memberikan angket pengetahuan peserta mengenai materi pelatihan yang telah disampaikan oleh tim pengabdian. Hasil yang didapat dilihat pada gambar grafik dibawah ini.



**Gambar 4. Angket Pengetahuan Peserta**

Upaya meningkatkan pengetahuan peserta tentang cara pembuatan produk bioteknologi ini mendapatkan respon yang sangat baik dari para peserta kegiatan. Hal ini dapat diamati dari hasil gambar grafik diatas yang terdiri dari tiga indikator pertama pengetahuan peserta berbagai macam produk bioteknologi dengan skor 88% dikriteria sangat baik, pengetahuan bahan baku skor 83% kriteria baik sedangkan pengetahuan manajemen pemasaran dengan skor 75% kriteria baik, dapat di simpulkan bahwa kegiatan ini memberikan manfaat dan dapat dijadikan peluang usaha home industry bagi peserta yang dilatih.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian di atas dapat disimpulkan bahwasanya peserta yang dilatih mendapatkan pengetahuan yang baru mengenai bahan baku dari alam untuk membuat produk bioteknologi seperti ragi, tape, kue apem dan peserta juga diajarkan untuk memasarkan produk baik secara konvensional maupun secara teknologi. Dengan demikian membuat peserta dari kelompok Ibu PKK Bina Mufakat mendapatkan kebermanfaatn pengetahuan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah diberikan tim pengabdian melalui pelatihan. Produk yang dihasilkan akan menjadi peluang usaha kelompok untuk dikembangkan menjadi produk unggulan daerah.

---

**Daftar Pustaka**

- Barus T, Wijaya LN. (2011). Mikrobiota Dominan dan Perannya dalam Cita Rasa Tape Singkong. *Journal of Biota*, 16(2), 354-361.
- Bartholomaeus, A., Parrott, W., Bondy, B., Walker, G. & Ilsi, K. (2013). Committee Task Force on the Use of Mammalian Toxicology Studies in the Safety Assessment of GM Foods. The Use of Whole Food Animal Studies in The Safety Assessment of Genetically Modified Crops: Limitations and Recommendations. *International Food Biotechnology*, 43(2), 1-24.
- Nuraida, L., Owens, J. D., & Bakar, J. A. (2014). Lactic Vegetable and Fruit Fermentations. In: J.D. Owens (Ed.), *Indigenous Fermented Foods of Southeast Asia*. CRC Press. hlm 185–209.
- Kompiang, I. P. (2009). Pemanfaatan Mikroorganisme sebagai Probiotik untuk Meningkatkan Produksi Ternak Unggas di Indonesia. *Pengembangan Inovasi Pertanian*, 2(3), 177-191.
- Pramashinta A, Riska L, Hadiyanto. (2014). Bioteknologi Pangan: Sejarah, Manfaat dan Potensi Resiko. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(1), 1-5.
- Pessoa, MG, Vespermann KAC, Paulino BN, Barcelos MCS, Pastore GM, Molina G. (2019). Newly Isolated Microorganisms with Potential Application in Biotechnology. *Biotechnology Advances*, 37(2), 319-339.
- Sunarlim, N, & Sutrisno, S. (2003). Perkembangan Penelitian Bioteknologi Pertanian di Indonesia. *Buletin AgroBio* 6(1), 1-7.
- Yoon, Y., Lee, S., Choi, K. H. (2016). Microbial Benefits and Risks of Raw Milk Cheese. *Food Control*, 63: 201-215.
- Zhou, X., Hua, X., Huang, L., Xu, Y. (2019). Bio-Utilization of Cheese Manufacturing Wastes (Cheese Whey Powder) for Bioethanol and Specific Product (Galactonic Acid) Production Via a Two-Step Bioprocess. *Bioresource Technology*, 272, 70– 76.
- Zhuang, M., Lin, L., Zhao, D. Y., Sunwaterhouse, D., Chen, H., Qiu, C., Su, G. (2016). Sequence, Taste and Umami-Enhancing Effect of the Peptides Separated from Soy Sauce, 206, 174-181.
- Zhou X, Hua X, Huang L, Xu Y. (2019). Bio-Utilization of Cheese Manufacturing Wastes (Cheese Whey Powder) for Bioethanol and Specific Product (Galactonic Acid) Production Via a Two-Step Bioprocess. *Bioresource Technology*, 272, 70–76