
Pelatihan Praktik Pembuatan Tapai Singkong di MTs. Baabussalaam Kecamatan Gadingrejo Kabupaten Pringsewu Lampung

Devi Eka Lestari^{1*}, Indriyani², Nida Lidya Susanti³

^{1,2,3}Universitas Lampung

*Corresponding author: dev.eka@fmipa.unila.ac.id

Abstrak

Kegiatan pelatihan pembuatan tapai singkong dilaksanakan di MTs. Baabussalaam Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu, Lampung. Kegiatan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan keterampilan praktis kepada siswa dalam materi bioteknologi konvensional khususnya dalam pembuatan tapai singkong. Bioteknologi konvensional merupakan salah satu materi pelajaran yang diajarkan pada tingkat SMP, khususnya terkait pemanfaatan mikroorganisme dalam menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa serta menumbuhkan kreativitas siswa dalam memanfaatkan bahan pangan lokal seperti singkong. Metode yang digunakan dalam pelatihan ini meliputi *pre-test*, penyampaian materi, praktik langsung, diskusi interaktif, dan evaluasi berupa *post-test*. Fokus utama pelatihan ini adalah pengenalan konsep fermentasi dan demonstrasi pembuatan tapai singkong. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa tentang fermentasi serta keterampilan siswa dalam pembuatan tapai singkong. Evaluasi dilakukan dengan diskusi singkat, pelaksanaan *post-test*, dan penilaian mutu produk. Secara umum, kegiatan ini memberikan dampak positif baik bagi siswa maupun sekolah, khususnya dalam mendukung pembelajaran kewirausahaan berbasis potensi lokal.

Kata Kunci: *tapai singkong, pelatihan siswa, fermentasi*

Abstract

The training activity on cassava tapai production was conducted at MTs. Baabussalaam Gadingrejo, Pringsewu Regency, Lampung. This activity aimed to enhance students' knowledge and practical skills in conventional biotechnology, particularly in the production of cassava tapai. Conventional biotechnology is one of the subjects taught at the junior high school level, focusing on the utilization of microorganisms to produce products beneficial for human life. The training was expected to improve students' knowledge and skills while fostering creativity in utilizing local food resources such as cassava. The methods applied in this training included pre-test, material delivery, hands-on practice, interactive discussion, and evaluation through a post-test. The main focus was the introduction of fermentation concepts and the demonstration of cassava tapai production. The results indicated an increase in students' understanding of fermentation as well as their skills in producing cassava tapai. Evaluation was carried out through short discussions, post-test implementation, and product quality assessment. Overall, this activity had a positive impact on both students and the school, particularly in supporting entrepreneurship learning based on local potential.

Keywords: *cassava tapai, student training, fermentation*

I. PENDAHULUAN

Bioteknologi konvensional merupakan salah satu materi pelajaran yang diajarkan pada tingkat SMP, khususnya terkait pemanfaatan mikroorganisme dalam menghasilkan produk yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Salah satu contoh penerapan bioteknologi konvensional yang sering dimanfaatkan adalah fermentasi. Proses fermentasi memanfaatkan aktivitas mikroba, seperti kapang dan khamir, untuk menghasilkan produk pangan tradisional yang memiliki cita rasa khas dan nilai gizi tertentu (Dhiman, Kaur, Thakur, Singh, dan Tripathi, 2025).

Salah satu kegiatan yang relevan dengan materi fermentasi adalah pembuatan tapai singkong (*Manihot utilissima*). Tapai singkong merupakan salah satu produk fermentasi yang menggunakan singkong sebagai bahan dasarnya. Singkong merupakan salah satu komoditas lokal Indonesia yang memiliki peran strategis dalam ketahanan pangan karena menjadi bahan pangan alternatif selain beras karena singkong memiliki kandungan utama yaitu karbohidrat sekitar 41-52% (Hurtada, Barrion, Nguyen-Orca, Orillo, Magpantay, Geronimo, dan Rodriguez, 2020). Selain itu, singkong memiliki nilai ekonomi yang tinggi karena dapat diolah menjadi berbagai bentuk makanan tradisional salah satunya Adalah tapai. Produk olahan singkong yang menggunakan proses fermentasi dalam tahapannya dapat meningkatkan cita rasa serta nilai gizi (Rahayu, Maryanti, Wardiningsih, dan Noviawan, 2025). Proses fermentasi dapat meningkatkan kandungan senyawa bioaktif dan vitamin B kompleks seperti tiamin, riboflavin, dan niasin yang dihasilkan oleh aktivitas mikroorganisme serta dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder berupa alkohol, asam organik, dan ester yang berperan dalam pembentukan aroma dan tekstur khas tapai (Aristizábal and Sharna, 2020).

Proses pembuatan tapai singkong dapat dijadikan sebagai bahan ajar dalam memahami prinsip bioteknologi konvensional. Proses pembuatan tapai melibatkan mikroorganisme yang mengubah pati menjadi gula sederhana, alkohol, serta senyawa organik lain yang berperan dalam membentuk aroma, rasa, dan tekstur khas tapai (Azzahra, Yohana, dan Achyar, 2023). Pelatihan praktik pembuatan tapai singkong menjadi strategi pembelajaran yang aplikatif. Kegiatan ini memungkinkan siswa untuk mempelajari konsep bioteknologi konvensional secara langsung, sekaligus menumbuhkan keterampilan praktis dalam pengolahan pangan tradisional. Selain itu, kegiatan ini berpotensi meningkatkan minat siswa terhadap sains karena mereka dapat menghubungkan teori bioteknologi dengan aktivitas sehari-hari yang akrab dengan budaya lokal (Widiyati, 2024).

Selain itu, pelatihan ini dapat membekali siswa dengan keterampilan kewirausahaan berbasis produk lokal. Dengan memahami proses fermentasi secara ilmiah, siswa tidak hanya mendapatkan pemahaman konsep bioteknologi, tetapi juga mampu melihat peluang pemanfaatan tapai singkong sebagai produk olahan yang memiliki nilai ekonomi. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan berbasis keterampilan yang menekankan pada penguasaan pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep bioteknologi konvensional, meningkatkan keterampilan praktik dan ilmiah siswa dalam memahami konsep bioteknologi konvensional khususnya fermentasi serta dapat membekali siswa dengan keterampilan kewirausahaan berbasis produk lokal. Oleh karena itu kegiatan pelatihan ini penting dilakukan khususnya bagi siswa Tingkat SMP/MTs.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam pelatihan ini meliputi tahap-tahapan sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan dimulai dengan merancang kegiatan yang meliputi koordinasi dengan pihak MTs Baabussalaam Gadingrejo untuk selanjutnya menyusun jadwal dan tempat pelaksanaan, penyediaan

- alat dan bahan, penyusunan materi pelatihan, pembuatan soal untuk pre-test dan post-test, serta menentukan jumlah siswa yang akan mengikuti pelatihan.
2. Tahap Pelaksanaan Pelatihan
Kegiatan pelatihan pembuatan tapai singkong dilaksanakan di MTs Baabussalaam Gadingrejo pada hari Rabu tanggal 19 Februari 2025 pukul 08.00-12.00 WIB yang diikuti oleh 28 siswa. Tahap pelatihan diawali dengan pembukaan oleh ketua Tim Pengabdian, dilanjutkan dengan sambutan-sambutan, pelaksanaan pre-test, penyampaian materi, praktik langsung pembuatan tapai singkong, diskusi.
 3. Tahapan Evaluasi.
Tahapan selanjutnya adalah penutup yang diawali dengan pemberian soal post-test sekaligus menutup kegiatan pelatihan pembuatan tapai singkong.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan praktik pembuatan tapai singkong yang dilaksanakan di MTs. Baabussalaam Gadingrejo berjalan dengan baik dan sesuai dengan rencana. Kegiatan ini diikuti oleh siswa kelas VIII dengan jumlah peserta sebanyak 28 siswa. Kegiatan pelatihan ini diawali dengan pemberian soal pre-test untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum dipaparkan materi. Nilai rata-rata yang diperoleh pada pre-test adalah 53,4. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan siswa terhadap bioteknologi konvensional khususnya dalam pembuatan tapai singkong masih sangat kurang. Sehingga pelatihan ini diperlukan untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait bioteknologi konvensional khususnya pembuatan tapai singkong.

Sesi pemaparan materi disampaikan oleh tim pengabdian dengan materi yang berkaitan dengan bioteknologi konvensional khususnya tentang pembuatan tapai singkong mulai dari manfaat singkong, peran singkong sebagai komoditas pangan lokal yang melimpah, cara pemanfaatan singkong, proses fermentasi singkong sehingga menjadi tapai, serta potensi nilai ekonomi dari tapai singkong (Gambar 1). Setelah penyampaian materi, tim pengabdian memberikan demonstrasi pembuatan tapai singkong, mulai dari mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan seperti 1 kg singkong yang telah dikupas dan di cuci bersih kemudian dikukus dan ditunggu hingga dingin, 1 keping ragi tapai yang berperan sebagai starter tradisional fermentasi yang umumnya mengandung mikroorganisme *Saccharomyces cerevisiae* (Erika, 2022). Ragi yang akan digunakan ditumbuk terlebih dahulu sampai halus, kemudian disaring dengan saringan teh untuk ditaburkan di atas singkong. Singkong yang telah ditaburi ragi kemudian ditutup dengan daun pisang untuk menjaga kelembapan, sekaligus tetap memberikan ruang sirkulasi udara. Kondisi ini memungkinkan pertumbuhan yeast serta aktivitas enzim yang berperan dalam memecah pati menjadi gula sederhana (Zeng, Guo dan Liu, 2024).



Gambar 1. Penyampaian materi oleh Tim Pengabdian

Siswa diberikan kesempatan bertanya kepada tim pengabdian terkait materi yang disampaikan dalam sesi diskusi. Dalam sesi ini beberapa siswa mengajukan pertanyaan dan begitupun sebaliknya. Tim pemateri mengajukan beberapa pertanyaan kepada para siswa. Siswa-siswa yang bertanya dan menjawab pertanyaan dari tim pengabdian diberikan doorprize sebagai bentuk apresiasi atas keberanian menjawab dan mengajukan pertanyaan.

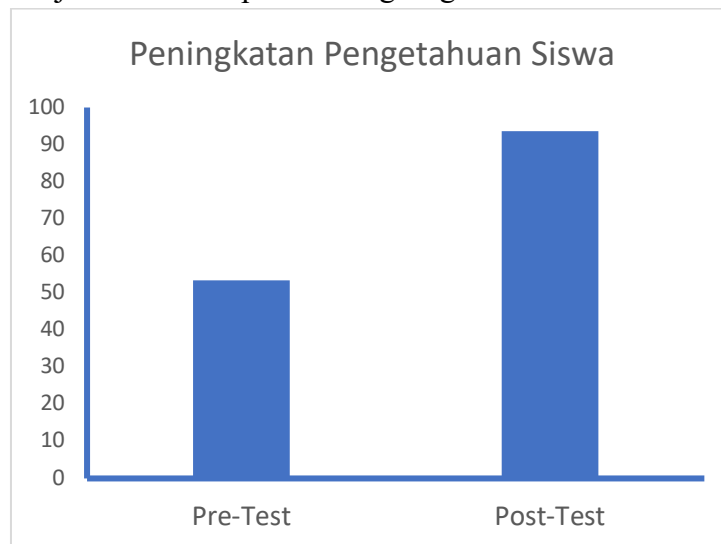


Gambar 2. Sesi diskusi



Gambar 3. Pemberian hadiah kepada siswa

Tahap akhir dari pelatihan ini adalah evaluasi. Evaluasi dilaksanakan dengan pemberian post-test kepada para siswa. Hasil post-test yang diperoleh oleh siswa yaitu rata-rata 93,7. Berdasarkan nilai rata-rata post-test tersebut diketahui bahwa terdapat peningkatan pengetahuan siswa (Gambar 4). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Budiarti, Hernani dan Amprasto (2022) bahwa pelatihan berbasis praktik dapat meningkatkan literasi sains dan keterampilan dasar teknologi pangan pada siswa. Sebagian besar siswa juga mampu melaksanakan tahapan pembuatan tapai singkong dengan baik, mulai dari persiapan bahan hingga proses fermentasi. Hasil ini mendukung penelitian Apriliyanti, Wardani dan Rusminati (2025) yang menekankan bahwa pembelajaran berbasis praktik langsung lebih efektif dibandingkan metode ceramah.



Gambar 4. Grafik Peningkatan Pengetahuan Siswa



Gambar. Sesi foto bersama tim pengabdian dengan siswa dan guru pendamping

IV. KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan tapai singkong di MTs. Baabussalaam Gadingrejo berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam mengolah singkong menjadi produk fermentasi tradisional. Program ini juga menjadi salah satu upaya memperkuat pendidikan kewirausahaan berbasis sumber daya lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala MTs Baabussalaam Gadingrejo, guru pendamping, serta siswa-siswi MTs Baabussalaam Gadingrejo yang telah memberikan kesempatan, kepada kami untuk mengadakan pelatihan, mempersiapkan sarana dan prasarnan dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pelatihan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliyanti, H., Wardani, I.S. & Rusminati, S.H., 2025. Building students' critical thinking abilities through project based learning models on energy transformation material. *Journal of Science Education Research*, 9(1), pp.53–62.
- Aristizábal, J., & Sharma, S., 2020. Adding value to cassava family farming through fermented cassava foods. *Indian Food Industry Mag*, 2(6), pp. 35-45.
- Azzahra, U., Yohana, W. & Achyar, A., 2022. Pengaruh lama fermentasi dalam pembuatan tape singkong (*Manihot utilissima*). *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 4(2), pp.1–6.
- Budiarto, A.N.S.L., Hernani & Amprasto, 2022. Teaching students about education for sustainable development through e-module of Indonesian traditional fermented food. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 23(2), pp.540–553.
- Dhiman, S., Kaur, S., Thakur, B., Singh, P. & Tripathi, M., 2025. Nutritional enhancement of plant-based fermented foods: microbial innovations for a sustainable future. *Fermentation*, 11(6), p.346.
- Erika, D.R., 2022. Uji sensoris dan pH tapai singkong (*Manihot esculenta* L.) dengan fermentasi aerasi. *Jurnal Ilmiah*

Betahpa, 1(1), pp.9–15.

Hurtada, W.A., Barrion A.S.A., Nguyen-Orca, M.F.R., Orillo, A.T.O., Magpantay Jr., R.L., Geronimo, G.D. & Rodriguez, F.M, 2020. Physicochemical properties, nutritional value, and sensory quality of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) rice-like grains. *Food Research*, 4(5), pp.1623 - 1629

Rahayu, N., Maryanti, S., Wardiningsih, R., & Noviawan, L.A., 2025. Diversifikasi Olahan Singkong untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat Desa Renggata Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Abdimas Independen*, 6(1), pp.1-8.

Widiyati, I., 2024. Pembelajaran berdiferensiasi produk berbasis kearifan lokal pada bioteknologi untuk meningkatkan keterampilan literasi sains. *Jurnal Inovasi Guru Indonesia*, 1(1), pp.1–6.

Zeng, F., Guo, H. & Liu, X., 2024. Processing dan utilization technology of root dan tuber food. *Foods*, 13(2082), pp.1–15.