

## Pelatihan Pembuatan Minuman Fermentasi Tepache bagi Guru Biologi SMAN 1 Pamboang

<sup>1</sup>Oslan Jumadi, <sup>2</sup>Yusminah Hala, <sup>3</sup>Sahribulan\*, <sup>4</sup>Nani Kurnia

<sup>1234</sup>Jurusan Biologi, Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

Email: oslanj@unm.ac.id, yushala@unm.ac.id, sahrribulan@unm.ac.id\*, nanikurnia@unm.ac.id

\*Corresponding author: Sahribulan

### ABSTRAK

Kecamatan Pamboang merupakan Kecamatan Pamboang merupakan sentra pengembangan tanaman buah nanas. Luas areal tanaman buah nanas yang menjadi lahan percontohan adalah 500 hektar di desa Betteng. Permasalahan SMAN 1 Pamboang sebagai mitra dalam pengabdian ini adalah belum adanya pengembangan buah nanas sebagai produk kewirausahaan dari sekolah, sedangkan buah nanas telah menjadi ikon di halaman SMAN 1 Pamboang. Solusi yang ditawarkan adalah mengadakan pendampingan pembuatan minuman fermentasi tepache yang terbuat dari limbah buah nanas yaitu kulit buah nanas kepada guru biologi SMAN 1 Pamboang. Tujuan pembuatan minuman fermentasi tepache agar dapat dijadikan sebagai materi pembelajaran bioteknologi di sekolah. Adapun pelaksanaan dalam pelatihan ini terdiri dari tiga sesi yaitu pemaparan materi, demonstrasi pembuatan minuman tepache dan uji organoleptic produk minuman tepache oleh mitra. Hasil yang dicapai yaitu peningkatan pengetahuan dan kemampuan guru biologi SMAN 1 Pamboang dalam membuat minuman tepache. Hasil respon yang diberikan oleh peserta pelatihan terhadap pelaksanaan kegiatan ini berada pada kategori baik sekali dengan skor rata-rata 3.93.

**Kata Kunci:** Fermentasi, Kulit Nanas, Minuman, Tepache

### ABSTRACT

*Pamboang District is a center for the development of pineapple fruit plants. The area of pineapple plantations which is the pilot area is 500 hectares in Betteng village. The problem with SMAN 1 Pamboang as a partner in this service is that there has been no development of pineapple as an entrepreneurial product from the school, while pineapple has become an icon on the grounds of SMAN 1 Pamboang. The solution offered is to provide assistance in making tepache fermented drinks made from pineapple waste, namely pineapple skin, to biology teachers at SMAN 1 Pamboang. The aim of making the fermented drink tepache is so that it can be used as biotechnology learning material in schools. The implementation of this training consists of three sessions, namely presentation of material, demonstration of making tepache drinks and organoleptic test tepache drinks by partners. The results achieved were an increase in the knowledge and ability of biology teachers at SMAN 1 Pamboang in making tepache drinks. The response results given by the training participants regarding the implementation of this activity were in the very good category with an average score of 3.93.*

**Keywords:** Fermentation, Pineapple Peel, Beverage, Tepache

## 1. PENDAHULUAN

Perubahan iklim dapat mempercepat pertumbuhan dan penularan penyakit. Suhu udara yang meningkat secara signifikan dapat mempengaruhi kondisi kesehatan jantung. Apabila seseorang mengalami dehidrasi serta terpapar panas yang ekstrim maka dapat berpotensi memicu kerusakan pada otak. Tingginya curah hujan dapat mengancam suplai air bersih dan meningkatkan resiko penyakit seperti dehidrasi akut dan diare (Moediarta dan Stalker, 2017). Selain itu, cuaca dingin yang berlebihan juga bisa mengakibatkan daya imun tubuh menurun sehingga mudah terserang penyakit. Pada masa pancaroba ini bukan hanya manusia yang tidak bisa selalu keluar rumah, akan tetapi bakteri-bakteri dalam tubuh juga akan terperangkap dan menyebabkan daya imun menurun (Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang, 2020).

Langkah awal yang perlu dilakukan untuk mencegah pertumbuhan dan penularan penyakit bagi masyarakat yaitu dengan mempertahankan dan meningkatkan sistem imun atau sistem kekebalan tubuh.

Hal ini dapat dilakukan dengan mengonsumsi makanan yang bergizi, mengonsumsi buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C dan suplay Vitamin lainnya. Selain itu diketahui bahwa probiotik juga dapat dikonsumsi untuk meningkatkan sistem imunitas tubuh. Saat ini banyak minuman yang mengandung bakteri probiotik yang ada di jual pasaran dengan berbagai macam merk dagang yang diproduksi oleh industri Boston dan Ames, 2020).

SMAN 1 Pamboang adalah SMAN yang terletak di Kecamatan Pamboang yang ada di Kabupaten Majene Sulawesi Barat. Kecamatan Pamboang merupakan sentra pengembangan tanaman buah nanas. Luas areal tanaman buah nanas yang menjadi lahan percontohan adalah 500 hektar di desa Betteng. Nanas dijadikan sebagai ikon SMAN 1 Pamboang membuktikan bahwa nanas ini memiliki arti untuk SMAN 1 Pamboang.



Nanas merupakan salah satu komoditas buah-buahan tropis yang potensial dikembangkan karena dalam budidaya dan pemeliharaannya yang cukup mudah. Tanaman nanas merupakan tanaman herbal tahunan dan dua tahunan, sukulen dan xerofit (hanya dapat bertahan hidup pada kondisi kekeringan). Bila tanaman ini dikembangkan dapat menjadi perekonomian nasional. Nanas ini dapat dijadikan sebagai bahan dasar dalam pembuatan minuman fermentasi yaitu tepache (Anggreini dkk, 2020).

Tephache merupakan minuman fermentasi sari kulit nanas yang mengandung bakteri probiotik sehingga bisa berfungsi sebagai minum yang dapat meningkatkan sistem imunitas tubuh (Mahmud dkk., 2017). Tepache ini adalah minuman tradisional Mexico. Beberapa penelitian yaitu (Elsaputra, 2020) dan (Sukardi dkk.,2022) menunjukkan adanya pengaruh positif produk-produk probiotik terhadap kesehatan manusia, antara lain mengurangi reaksi lactose intolerance, mempengaruhi keseimbangan mikroflora usus, meningkatkan imun tubuh. Biasanya tepache disajikan dingin dengan tambahan es batu dan taburan bubuk kayu manis. Konsentrasi kulit nanas fermentasi asam laktat yang difermentasi dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus casei* berpotensi sebagai minuman probiotik karena kemampuannya menghambat bakteri patogen (Bermudez-Brito et.al., 2012).

Pengembangan pengolahan nanas menjadi minuman probiotik tepache di sekolah dapat dijadikan sebagai bagian dari materi pembelajaran di sekolah, misalnya menjadi satu bagian dalam materi pembelajaran bioteknologi, prakarya dan kewirausahaan. Pengembangan minuman probiotik tepache dapat menjadi produk kewirausahaan dari SMAN 1 Pamboang. Pengembangan minuman ini bahkan dapat meluas di Kecamatan Pamboang karena dapat di kembangkan secara mandiri oleh siswa-siswi SMAN 1 Pamboang di rumah masing-masing. Dampaknya akan meningkatkan imunitas dan perekonomian masyarakat Kecamatan Pamboang.

## 2. METODE PELAKSANAAN

### 1. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan ini ada beberapa hal yang dilakukan oleh tim pelaksana, yakni

1. Koordinasi tim  
Dalam tahapan ini tim pelaksana untuk merencanakan pelaksanaan secara konseptual, operasional serta pembagian tugas masing-masing anggota tim, penentuan dan rekrutmen peserta kegiatan, seperti lembar presensi, pelatihan dan persiapan konsumsi, publikasi, izin penggunaan lokasi kegiatan, dan dokumentasi.
2. Mempersiapkan Tempat  
Dalam tahapan ini, akan dilakukan persiapan tempat yang akan digunakan dalam proses pelatihan pelaksanaan pembuatan tephace.
3. Mempersiapkan Peralatan dan Bahan Penunjang  
Dalam tahapan ini, akan dipersiapkan peralatan dan bahan yang akan digunakan untuk menunjang pelaksanaan pelatihan. Alat dan bahan untuk kebutuhan pelatihan adalah, LCD Proyektor, komputer jinjing, ATK dan Kertas HVS. Adapun alat dan bahan penunjang pelatihan adalah buah nanas/kulit nanas, panci, baskom, toples kaca, pisau dan kompor gas.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Tahapan pelaksanaan yang akan dilakukan dalam pelatihan pembuatan minuman fermentasi tephace, terbagi menjadi 3 tahapan yaitu:

1. Presentasi  
Pada tahap kegiatan ini, dilakukan penyampaian informasi singkat tentang
  - a. perkembangan minuman tepache di Meksiko
  - b. metode pembuatan minuman fermentasi tephace
  - c. manfaat minuman fermentasi tephace
2. Demonstrasi  
Tahap ini memberikan pelatihan pembuatan minuman fermentasi tephace yang dibimbing langsung oleh pemateri yang dibantu oleh teknisi.
3. Uji Coba Produk/Uji Organoleptik  
Pada tahap ini peserta melakukan uji coba produk minuman fermentasi tephace /uji organoleptik produk minuman fermentasi tephace.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang dicapai dari pelaksanaan kegiatan pelatihan adalah adanya peningkatan pengetahuan dan kemampuan guru biologi dalam pembuatan minuman fermentasi tepache. Kegiatan ini dilakukan dengan memberikan pelatihan pembuatan minuman fermentasi tepache untuk menambah kemampuan guru-guru biologi dalam penerapan ilmu bioteknologi yang dapat digunakan dalam pengembangan materi pembelajaran biologi. Pelaksanaan pelatihan ini akan menjawab permasalahan yang dihadapi sekolah selama ini dalam pengolahan buah nanas yang menjadi ikon sekolah dan kelimpahan buah nanas di Kecamatan Pamboang. Sehingga nantinya setelah mengikuti pelatihan ini guru-guru Biologi SMAN 1 Pamboang yang telah mengikuti pelatihan ini mampu menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam pengembangan bahan ajar, selain itu SMAN 1 Pamboang mampu memproduksi minuman tepache sebagai produk bioteknologi.

Pelatihan ini dimulai dari pemaparan materi dari tim PKM. Tim PKM menjelaskan mengenai perkembangan minuman tepache di Meksiko, sebagai daerah asal minuman tepache. Selain itu, tim PKM menjelaskan potensi pengembangan minuman tepache di Kecamatan Pamboang. Tim PKM juga menjelaskan pentingnya pengembangan pengetahuan pembuatan tepache sebagai materi pembelajaran bioteknologi, sehingga diharapkan melalui materi pembelajaran guru-guru dapat mentransfer pengetahuannya kepada siswa-siswi agar dapat berpartisipasi pengembangan buah nanas sebagai produk khas dari Kecamatan Pamboang.



**Gambar 2. Peserta melakukan praktek langsung pembuatan minuman fermentasi tepache**



**Gambar 3. Penyerahan Produk PKM kepada Mitra**

Adapun hasil yang dicapai dalam kegiatan pelatihan ini adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam pembuatan minuman fermentasi tepache. Setelah seluruh sesi pada tahapan pelaksanaan selesai, tahapan selanjutnya adalah evaluasi kegiatan. Pada tahapan ini peserta diberikan angket dalam bentuk google form untuk mengetahui respon dan tingkat kepuasan peserta. Hasil respon kepuasan dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

No	Uraian	Skor	Kriteria
1	Kegiatan pelatihan yang dilaksanakan sesuai kebutuhan peserta/mitra	4.0	Baik sekali
2	kesesuaian materi pelatihan dengan kebutuhan peserta/mitra	3.95	Baik sekali
3	Kepuasan peserta/mitra terhadap materi yang disajikan Tim PKM	3.82	Baik sekali
4	Cara penyampaian materi oleh tim Tim PKM	3.88	
4	Materi yang diberikan mudah dipahami dan jelas	3.87	Baik sekali
5	Peserta/mitra mendapatkan manfaat langsung dari kegiatan PKM	3.72	Baik sekali
6	Waktu yang disediakan sesuai dengan penyampaian materi	3.59	Baik
7	Kegiatan PKM berhasil meningkatkan kemampuan mengembangkan minuman fermentasi tepache	3.72	Baik Sekali
8	Minat peserta dalam mengembangkan minuman fermentasi tepache	3.57	Baik sekali
Rata -Rata		<b>3.93</b>	Baik sekali

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian pelatihan pembuatan minuman fermentasi tepache memberikan pengetahuan dan kemampuan baru bagi guru-guru Biologi SMAN 1 Pamboang. Pembuatan minuman fermentasi tepache menarik perhatian guru-guru Biologi SMAN 1 Pamboang untuk dikembangkan dalam materi pembelajaran bioteknologi, melalui kegiatan pelatihan ini dapat menjadi Langkah awal untuk

mengembangkan potensi Kecamatan Pamboang sebagai sentra penghasil nanas di Kabupaten Majene Sulawesi Selatan.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNM yang telah memfasilitasi terlaksananya kegiatan pelatihan pembuatan minuman fermentasi tepache di SMAN 1 Pamboang Kecamatan Pamboang Kabupaten Majene Sulawesi Barat.

## REFERENSI

- Anggreini R., A., Rahmadhini, N., Diana L., 2020, *Minuman Probiotik dari Limbah Kulit Nanas sebagai Upaya Peningkatan Imunitas dalam Pencegahan Covid-19 di Kelompok PKK RT.06/RW.03 Rungkut Barata Surabaya*, Jati Emas (Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat) Vol. 4 (2): 137-140.
- Bermudez-Brito, M., Plaza-Díaz, J., MuñozQuezada, S., Gómez-Llorente, C., Gil, A., 2012. *Probiotic mechanisms of action*. Ann. Nutr. Metab, 61 (2), 160–174.
- Boston, Ames. (2022). *Cocktail Adalah: Pengertian, Jenis, Macam dan Manfaatnya* (amesbostonhotel.com)
- Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang, 2020, *Lima Dampak dan Pengaruh Perubahan Iklim Bagi Kesehatan Manusia*, <https://dlh.semarangkota.go.id/5-dampak-dan-pengaruh-perubahan-iklim-terhadap-kesehatan-manusia/>.
- Elsaputra, Pato, U., Rahmayuni, *Pembuatan Minuman Probiotik Berbasis Kulit Nanas (Ananas Comosus (L.) Merr.). 2021 Menggunakan Lactobacillus Casei Subsp. Casei R-68 Yang Diisolasi Dari Dadih*, Jom Faperta, 3(1): 1-9.
- Fitriani, S dan E. Sribudiani. 2009. *Pengembangan formulasi sirup berbahan baku kulit dan buah nanas (Ananas comosus L. Merr)*. Jurnal Sagu, volume 8 (1): 34-39.
- Mahmud, A., Wulandari, A., Maulana, S., Ningsih, W. (2017), *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Nanas (Ananas Comosus L. Merr) Menjadi Syrup Kaya Vitamin Di Kecamatan Payaraman*. Jurnal Pemberdayaan: Publikasi Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat, 1(2), 137-142.
- Moediarta, R. dan Stalker, P., 2007, *Sisi Lain Perubahan Iklim*, UNDP Indonesia Country Office.
- Sukriadi, E. H., Rustomo, W.T., Astiana, R., 2022, *Tepache Kulit Nanas sebagai Bahan Campuran Minuman*, Jurnal Pariwisata Indonesia, Vol. 18(1): 28-37.