PIMAS
Jurnal Pengabdian Masyarakat
Homepage: *http://ejournal.uhb.ac.id/index.php/PIMAS*
DOI: 10.35960/pimas.v4i2.1842

Expo Pendidikan: Pemanfaatan Aneka Buah sebagai Bahan Alternatif Fermentasi Wine Buah di Kecamatan So'a

Antonia Paulina Bao[1*], Umbu N. Limbu[2], Agusto Del Piero Stein Neta [3]
[1,2,3]Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa, Jl. Kapten Piere Tendean Tanalodu, Bajawa 86413, Indonesia
taniabao03@gmail.com*

Artikel History:
Received: 2025-05-06 / Received in revised form: 2025-05-11 / Accepted: 2025-05-13

ABSTRACT

The education expo aims to increase community and student understanding through the distribution of resources and the display of finished goods. In the So'a District, students from STIPER Flores Bajawa's Applied Biology Study Program organized an event where they displayed goods made through fermentation processing, including fruit wine. Tropical fruits such as tamarillos, bananas, watermelons, oranges, and others may be found in Ngada Regency. Usually, these fruits are eaten straight away without previously being turned into food or drink items. People in the area are used to drinking alcoholic drinks, including wine, beer, and moke. Other tropical fruits can be used as the foundation for wine production in addition to grapes. The purpose of this community service project is to educate the locals on how to turn tropical fruits into economically valuable wine and beverage products. Demonstration and experimental approaches were employed to make wine from tamarillo, banana, watermelon, and orange. Visitors to the exhibition evaluated the fruit wines based on their color, flavor, and scent. The panelists favored tamarillo wine because of its appealing dark red color, aroma of fruit and alcohol, and more delectable taste brought on by the combination of these flavors.

Keywords: expo; fruit fermentation; so'a; wine;

ABSTRAK

Expo pendidikan merupakan kegiatan yang dilakukan guna meningkatkan pengetahuan mahasiswa maupun masyarakat melalui pemberian materi dan pameran produk olahan. Mahasiswa Program Studi Biologi Terapan STIPER Flores Bajawa melakukan kegiatan expo di Kecamatan So'a berupa pameran produk hasil pengolahan secara fermentasi salah satunya adalah produk wine buah. Kabupaten Ngada memiliki aneka buah tropis seperti tamarillo, pisang, semangka, jeruk, dan lainnya. Buah-buahan tersebut umumnya dikonsumsi secara langsung tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu menjadi produk makanan ataupun minuman. Masyarakat di wilayah tersebut telah terbiasa mengkonsumsi minuman beralkohol seperti moke, bir maupun wine. Selain buah anggur, buah tropis lainnya dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar fermentasi wine. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pengolahan buah tropis di wilayah Kabupaten Ngada menjadi sebuah produk minuman wine yang memiliki nilai ekonomi. Metode yang dilakukan yakni metode demonstrasi dan eksperimental untuk pembuatan wine buah tamarillo, pisang, semangka, dan jeruk. Penilaian wine buah dilakukan oleh masyarakat pengunjung expo mengenai warna, aroma dan rasa dari setiap wine buah yang dipamerkan. Hasil menunjukkan wine tamarillo lebih disukai oleh panelis karena memiliki warna merah tua yang menarik, aroma buah tamarillo dan alkohol serta rasa wine tamarillo yang lebih enak karena memiliki rasa buah tamarillo dan alkohol.

Kata kunci: expo; fermentasi buah; so'a; wine;

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0

***Antonia Paulina Bao.**
Email: taniabao03@gmail.com

© 2025 PIMAS

1. PENDAHULUAN

Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa sebagai salah satu perguruan tinggi yang berada di wilayah Flores memiliki Renstra mencoba mengangkat potensi pertanian lokal salah satunya yaitu moke dan wine yang dibuat dari air nira dan buah-buahan tropis wilayah Flores khususnya Ngada. Prodi Biologi Terapan merupakan salah satu prodi di kampus tersebut yang memiliki penerapan di bidang pengolahan hasil pertanian dan peternakan secara biologis melalui proses bioteknologi. Oleh sebab itu, kampus mengadakan kegiatan expo pendidikan di wilayah Kecamatan So'a yang dihadiri pula oleh 14 SMK sekabupaten Ngada dan masyarakat di wilayah tersebut guna meningkatkan pemahaman terhadap masyarakat guna meningkatkan pengolahan hasil panen pertanian dan peternakan.

Wilayah Kabupaten Ngada merupakan wilayah yang masyarakatnya telah mengkonsumsi minuman beralkohol sejak zaman dahulu (Bao et al., 2024). Jenis-jenis minuman beralkohol di wilayah tersebut antara lain moke putih (Limbu et al., 2024), moke tuak, bir dan wine seperti wine tamarillo (Bao et al., 2024) dan wine papaya (Bao et al., 2022). Buah-buahan tropis yang berada di wilayah ini sangat beranekaragam mulai dari buah khas seperti tamarillo, markisa jingga dan markisa ungu hingga buah tropis umum lainnya seperti pisang, papaya, semangka, jeruk dan lainnya. Buah-buah tersebut secara umum hanya dikonsumsi secara langsung tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu menjadi produk makanan ataupun minuman yang memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi. Terlebih lagi, jika buah-buah tersebut telah matang dan belum laku dipasaran maka hanya akan digunakan sebagai pakan ternak. Padahal buah-buahan ini dapat diolah menjadi produk minuman yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi salah satunya adalah wine.

Wine adalah salah satu minuman beralkohol yang biasanya diproduksi dari sari buah anggur yang diberikan ragi *Saccharomyces cerevisiae* dan diproses melalui fermentasi secara anaerob (Nwinyi et al., 2021). Wine pada masa modern ini telah banyak diproduksi dari berbagai aneka buah maupun sayuran seperti wine buah naga (Dimero & Tepora, 2018), wine pisang (Ezemba et al., 2022), wine pisang dan tomat (Maragatham & Panneerselvam, 2011), dan wine gandaria (Moniharapon et al., 2023). Selain buah-buahan, wine juga bisa ditambahkan dengan berbagai bahan herbal seperti kemangi, bawang putih, aloevera, dan daun malaka/ gooseberry untuk meningkatkan nilai terapeutik pada wine (Kumar & Singh, 2021).

Oleh sebab itu, Program Studi Biologi Terapan memanfaatkan kesempatan dan keunggulan pertanian daerah tersebut untuk mengolah buah-buahan hasil daerah menjadi wine melalui metode fermentasi sesuai dengan teori fermentasi yang diperoleh mahasiswa dalam perkuliahan.

Dalam pemenuhan Renstra STIPER Flores Bajawa dan tujuan program studi, Prodi Biologi Terapan melaksanakan kegiatan Expo Pendidikan dengan melakukan pameran produk-produk olahan hasil pertanian salah satunya produk wine buah-buahan yakni wine tamarillo, wine jeruk, wine semangka dan wine pisang. Tujuan dilakukannya expo pendidikan selain sebagai sarana promosi kampus juga dimanfaatkan untuk memberikan pengetahuan tambahan kepada masyarakat mengenai pengolahan buah tropis di wilayah Kabupaten Ngada menjadi sebuah produk minuman wine yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

2. METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

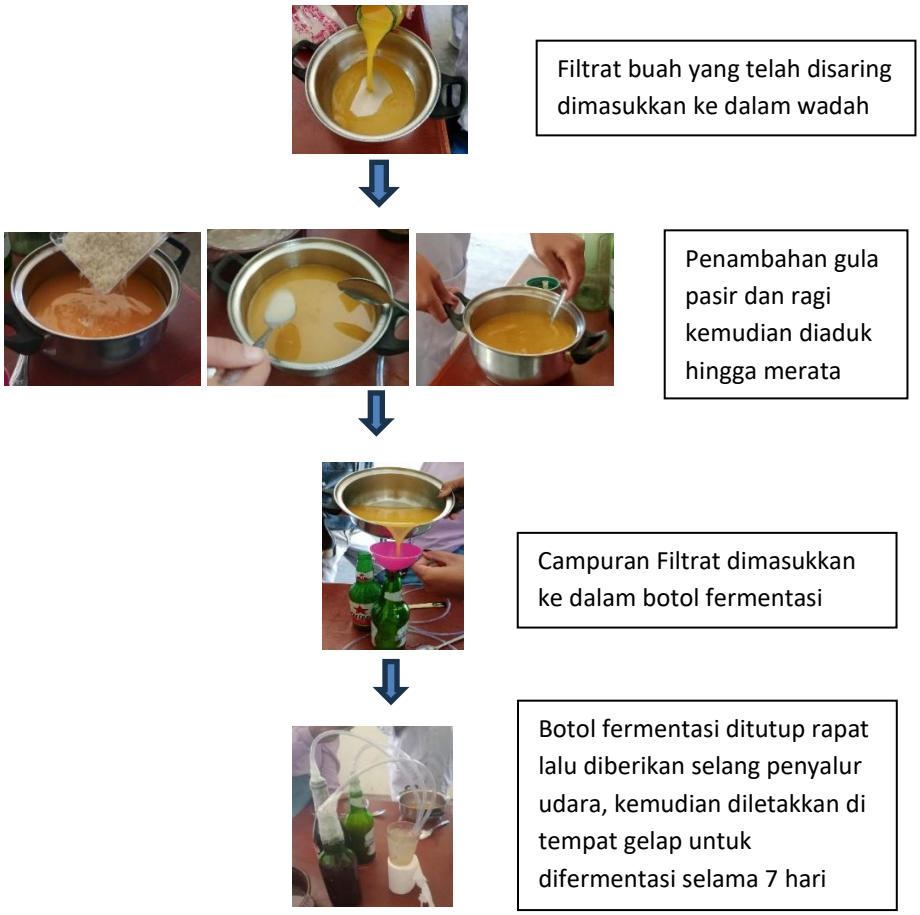
Pengabdian kepada masyarakat berupa expo pendidikan ini diikuti oleh masyarakat dan 14 SMK yang berada di wilayah Kabupaten Ngada selama 4 hari. Desain pengabdian berupa identifikasi masalah pengolahan hasil pertanian sehingga ditentukan tujuan expo dan perencanaan kegiatan expo hingga evaluasi dampak dari kegiatan expo yang diadakan. Teknik pengumpulan data warna, aroma dan rasa wine yang dipamerkan dalam kegiatan expo dilakukan melalui uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis yakni masyarakat pengunjung expo. Hasil organoleptik wine buah tersebut dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif.

3. HASIL KEGIATAN DAN PEMBAHASAN

3.1. Fermentasi Wine

Wine yang diproduksi oleh mahasiswa program studi Biologi Terapan menggunakan buah-buahan lokal sebagai bahan fermentasi antara lain buah terong belanda (Tamarillo), pisang, semangka dan jeruk. Proses pengolahan wine dilakukan dengan cara sebagai berikut (Bao et al., 2019.

1. Buah dicuci terlebih dahulu agar bersih
2. Buah dikupas untuk memisahkan kulit dari daging buah
3. Buah diblender dengan perbandingan buah:air (1:1) untuk menghasilkan filtrat buah
4. Filtrat buah disaring untuk memisahkan endapan buah atau ampas buah lalu dimasukkan ke dalam wadah
5. Gula pasir ditambahkan sebanyak 150gram kedalam 500 ml filtrat buah lalu diaduk hingga tercampur merata
6. Ragi wine sebanyak 1gram dicampurkan ke dalam filtrat buah
7. Campuran filtrat buah, gula dan ragi dimasukkan ke dalam botol kaca gelap lalu ditutup rapat kemudian diberikan selang penyalur udara
8. Wine diletakkan dalam ruangan gelap dan difermentasi selama 7 hari
9. Setelah fermentasi wine disaring untuk memisahkan wine dari endapan buah
10. Wine yang telah diperoleh dimasukkan ke dalam wadah kemasan botol



Gambar 1. Langkah Pembuatan Wine Variasi Buah

3.2. Hasil Fermentasi Wine

Setelah dilakukan fermentasi selama 7 hari, diperoleh wine buah dengan warna, aroma dan rasa yang berbeda-beda tergantung pada bahan dasar buah yang digunakan.

Gambar 2. Wine Variasi Buah

1. Wine Tamarillo
   Wine tamarillo yang diproduksi memiliki warna merah gelap yakni warna khas buah tamarillo yang telah matang (Obaria & Due, 2023), aroma wine yang tercium memiliki aroma buah dan alkohol. Wine buah ini juga memiliki rasa buah tamarillo dengan tambahan rasa alkohol khas dari wine.
2. Wine Pisang
   Wine pisang yang dihasilkan memiliki warna kuning pucat dengan aroma pisang namun tercium sedikit aroma busuk yang timbul karena banyaknya endapan buah didasar botol fermentasi dan permukaan atas filtrat yang terfermentasi sehingga mempengaruhi aroma wine pisang (Nge et al., 2016). Selain itu, banyaknya endapan tersebut juga mempengaruhi rasa dari wine pisang yang memiliki rasa khas buah pisang tetapi sedikit terasa busuk di lidah dan tidak ada rasa alkohol.
3. Wine Semangka
   Wine semangka yang diproduksi memiliki warna merah muda seperti warna daging buah semangka, aroma yang tercium adalah aroma semangka dengan sedikit aroma alkohol serta adanya rasa khas buah semangka dan alkohol. Pada wine ini hanya ditemukan sedikit endapan filtrat buah karena pada dasarnya buah semangka mengandung banyak air dan hanya sedikit serat pada daging buahnya (Wijaya & Rinayanthi, 2024).
4. Wine Jeruk
   Wine jeruk yang difermentasi memiliki warna khas daging buah jeruk yakni berwarna jingga dengan aroma jeruk yang khas tetapi memiliki rasa yang sedikit pahit yang berasal dari kulit ari yang berwarna putih pada jeruk dan karena adanya senyawa flavonoid dalam jeruk yakni naringin yang memberikan rasa getir dan pahit (Sagala et al., 2017).

3.3. Kegiatan Expo Pendidikan

Kegiatan expo pendidikan dilaksanakan di Kecamatan Soa tepatnya di SMP Slamet Riyadi So'a. Kegiatan ini dilaksanakan selama 3 hari dari tanggal 1 – 4 Mei 2025 dalam rangka perayaan hari pendidikan nasional. Kegiatan ini diikuti 15 peserta pameran yang terdiri dari satu kampus yakni Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa dan 14 SMK yang berada di wilayah Kabupaten Ngada. Selain dari masyarakat pendidikan, expo ini juga dihadiri oleh masyarakat umum baik yang berada di wilayah Kecamatan So'a maupun wilayah kecamatan lainnya di kabupaten tersebut.

Setiap peserta pameran diberikan stan pameran dengan ukuran tertentu sesuai dengan kebutuhan dan jumlah produk yang akan dipamerkan sesuai dengan ciri khas bidang dari setiap peserta pameran misalnya SMK bidang perhotelan memperoleh stan yang lebih luas karena SMK-SMK tersebut memamerkan simulasi hotel maupun restoran secara langsung. Sedangkan SMK-SMK yang berasal dari bidang peternakan dan pertanian memamerkan produk pertanian, benih sayuran, pakan ternak hingga simulasi atau demonstrasi kendang ternak baik ternak ruminansia maupun unggas.

STIPER Flores Bajawa khususnya Program Studi Biologi Terapan memiliki beberapa produk yang dipamerkan antara lain pajangan avertebrata pantai zona intertidal, sabun cuci piring yang diproduksi sendiri, sabun pel lantai yang terdiri dari varian kopi dan serai, tempe kecipir dan kacang tanah, serta wine dari aneka buah. Produk-produk yang dipamerkan ini merupakan ciri khas program studi hasil dari

materi dan praktikum dari berbagai mata kuliah yang dilaksanakan oleh mahasiswa. Selama pameran produk-produk tersebut mendapatkan kesan dan penerimaan yang baik dari masyarakat umum maupun masyarakat pendidikan lainnya.

Selain menghadirkan pameran, kegiatan expo ini juga diramaikan dengan adanya perlombaan-perlombaan yang diikuti oleh perwakilan dari 14 SMK, perlombaan tersebut antara lain paduan suara, lomba petik gitar, hingga solo vokal. Perlombaan-perlombaan ini selain untuk memeriahkan expo juga diadakan untuk menggali bakat-bakat yang dimiliki oleh siswa-siswi SMK sehingga mereka berani dan percaya diri untuk menampilkan bakat yang mereka miliki.

3.4. Penilaian Organoleptik Wine Buah

Produk-produk wine yang dipamerkan mendapatkan tanggapan positif maupun negatif dari masyarakat atau pengunjung stan pameran. Tanggapan positifnya antara lain masyarakat mengakui bahwa adanya inovasi yang tinggi dari mahasiswa dalam memanfaatkan hasil pertanian khususnya buah yang dioleh menjadi wine sehingga meningkatkan nilai ekonomi dari buah tersebut khususnya buah tamarillo yang memiliki nilai ekonomi sangat rendah. Selain itu setiap produk wine buah tersebut memiliki kekhasan masing-masing baik dari warna, aroma maupun rasa wine.

Gambar 3. Penilaian Panelis (Pengunjung Pameran) Terhadap Wine Variasi Buah

Tanggapan negatifnya yakni seperti wine pisang yang memiliki aroma dan rasa sedikit busuk sehingga tidak disukai oleh pengunjung dan disarankan untuk diperbaiki agar menjadi produk yang lebih baik atau layak untuk dikonsumsi. Selain itu, wine jeruk yang memiliki rasa sedikit pahit sehingga masyarakat juga tidak menyukai varian wine tersebut. Hal tersebut berbeda dengan wine semangka dan tamarillo yang mendapatkan penilaian positif dari pengunjung karena memiliki warna yang menarik, aroma dan rasa yang khas yakni aroma dan rasa buah dan alkohol. Secara keseluruhan pengunjung sangat antusias terhadap produk-produk yang dipamerkan oleh mahasiswa Program Studi Biologi Terapan. Pengunjung juga memberikan saran agar lebih banyak buah yang digunakan sebagai bahan dasar fermentasi wine sehingga menghasilkan semakin banyak varian wine dan akhirnya dapat memberikan dampak pada peningkatan pengolahan buah dan nilai ekonomi dari buah khususnya buah-buahan khas wilayah Kabupaten Ngada seperti markisa jingga dan markisa ungu.

SIMPULAN

Produk wine yang dipamerkan oleh Program Studi Biologi Terapan di pameran expo pendidikan secara umum diterima baik oleh masyarakat karena dianggap sangat inovatif dalam meningkatkan nilai ekonomi buah hasil pertanian. Dari keempat varian wine, wine tamarillo dan semangka lebih disukai oleh panelis (pengunjung pameran) karena memiliki warna yang menarik, aroma buah dan alkohol serta rasa yang lebih enak karena memiliki rasa buah dan alkohol. Sedangkan wine pisang dan jeruk tidak disukai karena wine pisang memiliki aroma dan rasa busuk sedangkan wine jeruk memiliki rasa yang pahit.

SARAN

Diharapkan mahasiswa Program Studi Biologi Terapan dapat memperbaiki kualitas wine pisang dan wine jeruk agar dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Selain itu ditambahkan lagi varian buah

yang digunakan untuk fermentasi wine sehingga semakin banyak buah yang dapat diolah menjadi wine dan meningkatkan nilai ekonomi buah khususnya buah khas wilayah Kabupaten Ngada seperti markisa jingga dan markisa ungu.

DAFTAR PUSTAKA

Bao, A.P. (2019). *Pengaruh Berbagai Macam Pepaya Terhadap Kadar Etanol dan Cita rasa Wine Pepaya*. (Skripsi Sarjana, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta)

Bao, A.P., Nuringtyas, T.R., & Retnaningrum, E. (2022). *Karakterisasi Biokimiawi, Mikrobiologis dan Fisikawi Wine Papaya* (*Carica papaya* L.) *dan Wine Karika* (*Carica pubescens* Lenne & K.Koch). (Tesis Magister, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta)

Bao, A.P., Limbu, U.N., & Azi, P.Y. (2024). Kajian Minuman Tradisional Moke Sebagai Objek Gastronomi pada Masyarakat Bajawa Kabupaten Ngada. *Jurnal Pertanian Unggul*, 3(1), 73-79

Bao, A.P., Limbu, U.N., & So'o, F. (2024). Biochemical and Organoleptic Characterization of Tamarillo Wine as Alternative Base Material for Alcoholic Beverage Production. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(1b), 156-164

Dimero, F.N., & Tepora, T.F. (2018). Processing and Development of Dragon Fruit Wine. *IJEAB: International Journal of Environment, Agriculture and Biotechnology*, 3(5), 1943 – 1947

Ezemba, C.C., Ezemba, A.S., Ezeokoli, C.M., Archibong, E.J., & Okeke, C.A. (2022). Wine Production from Banana (*Musa sapientum*) using Yeast (*Saccharomyces cerevisiae*) Isolated from Grape (*Vitis vinifera*). *International Journal of Applied Biology*, 6(1), 137-143

Kumar, S., & Singh, J. (2021). Fruit Wine and its Therapeutic Potential: A Mini Review. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 33(64A), 3-9

Limbu, U.N., Bao, A.P., Lea, V.C., Bhae, C.Y.N., & Prihatin, P. (2024). Etnoscience of Traditional Alcoholic Beverages (Moke Putih) of Ngada East Nusa Tenggara. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(2), 872-880

Maragatham, C., & Panneerselvam, A. (2011). Comparative Analysis of Papaya Wine from Other Fruit Wine. *Journal of Pure and Applied Microbiology*, 5(2), 967-969

Moniharapon, E., Tuhumury, H.C.D., & Souripet, A. (2023). Characteristic of gandaria (Bouea macrophylla Griff) Fruit Wine from Primary Fermentation and 14 Days Aging with Differet Commercial Yeast Types and Concentrations. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 7(4), 365-376

Nge, S.T., Martosupono, M., Senobroto, L., & Karwur, F.F. (2016). Kadar dan Identifikasi Senyawa Polifenol pada Wine Terbuat dari Campuran Buah Ekstrak Delima dan Pisang. *Penelitian Gisi dan Makanan*, 39(1), 37-44

Nwinyi., Hassan, O.C., & Washena, D. (2021). Production of Fruit Wine Using a Wild Strain of Saccharomyces cerevisiae isolated from fresh palm wine for sustainable food security. *International Conference on Energy and Sustainable Environment*, 665, 1-9, DOI: 10.1088/1755-1315/665/1/012073

Obaria, A., & due, M.S. (2023). Pengaruh Dosis Gula pada Pembuatan Anggur dari Buah Terung Belanda Terhadap Kadar Alkohol dan Cita Rasa. *Jurnal Pertanian Unggul*, 2(1), 70-77

Sagala, R.M.Br., Lalujan, L., & Koapaha, T. (2017). *Pengaruh Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Kimia dan Tingkat Kesukaan Manisan Kering Kulit Jeruk (Citrus reticulata)*. Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi Manado

Wijaya, I.P.A.S., & Rinayanthi, N.M. (2024). Inovasi Pembuatan Wine Berbahan dasar Buah nanas dan Semangka dengan Menggunakan Tuak sebagai Bahan Pengganti Ragi. *PARIS: Jurnal Pariwisata dan Bisnis*, 3(3), 464-471