

Pemanfaatan Kacang Tanah Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Tempe di Expo Pendidikan Kecamatan So'a

Anastasia H. P. Enga, Umbu N. Limbu, Antonia Paulina Bao, Maria F. H. Lede, Mario J. Kely

Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa

Artikel Info

Genesis Artikel:

Dikirim, 20 Mei 2025
Diterima, 20 Juni 2025
Diterbitkan, 26 Juli 2025

Kata Kunci:

Kacang Tanah
Tempe
Expo
So'a
Bahan Alternatif

ABSTRAK

Latar Belakang: Kacang tanah selain dikonsumsi langsung dapat pula diolah terlebih dahulu menjadi tempe. Pengolahan kacang tanah menjadi produk tempe dipamerkan oleh STIPER Flores Bajawa dalam acara expo pendidikan di wilayah Kecamatan So'a. **Tujuan:** untuk memberikan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pengolahan kacang tanah menjadi tempe. **Metode:** Pelatihan dalam bentuk praktek. Teknik pengumpulan penilaian tempe kacang tanah dilakukan melalui uji organoleptik oleh panelis yakni pengunjung expo pendidikan di Kecamatan So'a. Data organoleptik tempe kacang tanah dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif. **Hasil:** Masyarakat mengakui adanya inovasi, produk tempe biji kacang tanah memiliki kekhasan rasa yang khas dan memiliki aroma seperti aroma tempe pada umumnya namun sedikit meninggalkan rasa sepat setelah dikonsumsi. **Kesimpulan:** Produk tempe biji kacang tanah yang dipamerkan oleh Program Studi Biologi Terapan di pameran expo pendidikan secara umum diterima baik oleh masyarakat karena dianggap inovatif dalam meningkatkan nilai ekonomi kacang tanah hasil pertanian.

ABSTRACT

Keywords:

Peanut
Tempe
Expo
So'a
Alternative_ingredients

Background: Peanuts can also be processed first into tempeh. The processing of the products was showcased by STIPER Flores Bajawa at educational expo event in So'a District. **Objective:** to provide information and knowledge about processing of peanuts tempeh. **Methods:** Training in the form of practice. The technique for collecting the assessment of peanut tempeh was conducted through organoleptic tests by visitors of the educational expo in So'a District. The organoleptic data of the peanut tempeh were analyzed using qualitative descriptive methods. **Results:** The community acknowledges the innovation; the tempeh made from groundnut seeds has a distinctive taste and an aroma similar to regular tempeh, but it leaves a slightly bitter aftertaste when consumed. **Conclusion:** The tempeh product made from peanuts showcased by the Applied Biology Study Program at the education expo was generally well-received by the public because it was considered innovative in increasing the economic value of agricultural peanuts.

This is an open access article under the CC BY-SA License.



Penulis Korespondensi:

Anastasia H. P. Enga
Program Studi Nutrisi dan Teknologi Pakan Ternak
Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa
Email: anastasiaenga@gmail.com

1 PENDAHULUAN

Pada umumnya masyarakat Indonesia mengkonsumsi tempe bersama nasi. Tempe diproses dan disajikan sebagai berbagai makanan siap saji yang diproses dan dikemas. Misalnya, kripik tempe adalah salah satu jenis tempe yang populer dan banyak dibeli (Badan Standardisasi Nasional, 2012). Tempe dibuat dengan mikroorganisme kapang *Rhizopus sp*, yang digunakan untuk fermentasi kacang kedelai atau bahan lain. Masyarakat telah lama mengetahui tempe, salah satu makanan tradisional Indonesia yang dibuat secara turun temurun. Produksi tempe telah menyebar ke seluruh dunia karena kandungan gizinya yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Proses pembuatan tempe mencakup pencucian, perebusan, perendaman, pengupasan kulit, inokulasi, pembungkusan, dan fermentasi. Standar tempe yang baik adalah karakteristik yang baik dan tidak mengandung kontaminan. Dalam proses fermentasi tempe, higienitas sangat penting karena akan memengaruhi hasil produk (Winanti *et al.*, 2014).

Penggunaan jenis kacang yang berbeda sebagai bahan dasar pembuatan tempe akan menghasilkan karakteristik fisikokimia dan sensori tempe yang berbeda. Hal ini disebabkan oleh perbedaan komposisi gizi terutama kandungan protein, karbohidrat dan lemak yang ada pada bahan dasar pembuatan tempe. Sehingga tempe yang dibuat dari jenis kacang berbeda akan berbeda dari komponen gizi yang dimilikinya. Kacang tanah memiliki manfaat yang sangat penting untuk kesehatan, karena memiliki kandungan gizi yang cukup baik. Kandungan biji kacang tanah tinggi nutrisi dengan kadar lemak berkisar antara 44,2–56,0%, protein 17,2–28,8% dan karbohidrat 21%. Kandungan lemak kacang tanah tertinggi di antara semua jenis kacang-kacangan, bahkan dengan beberapa komoditas tanaman pangan lainnya (Chitra & Amalia 2019).

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) adalah tanaman yang menghasilkan polong (gelondongan) dan/atau biji (ose) yang dikupas dan dibersihkan dari kulit polongnya (SNI, 2009). Kacang tanah merupakan jenis kacang-kacangan yang melimpah di Indonesia. Kacang tanah adalah jenis kacang-kacangan yang mudah diolah dan menempati urutan kedua dalam hal konsumsinya setelah kacang kedelai. Baik manis maupun asin, kacang tanah dapat dimasak dalam berbagai jenis. Itu sebabnya permintaan kacang tanah konsumen tetap stabil.

Masyarakat Kabupaten Ngada memanfaatkan pekarangan rumah maupun kebun untuk membudidayakan tanaman kacang tanah guna dikonsumsi maupun dijual, kacang tanah yang sudah dipanen diolah dalam bentuk jajanan dan olahan berbagai kue dan juga sebagai bahan tambahan dalam masakan tradisional. Tanaman pangan ditanam sistem perkebunan dan pekarangan yang jauh dari rumah. Pembudidayaan sistem pekarangan dilakukan disetiap desa dan pada sistem perkebunan (Limbu *et al.*, 2024).

Expo Pendidikan merupakan sebuah acara yang menampilkan berbagai produk, jasa, dan program pendidikan yang ditujukan untuk membantu siswa/i, dan orang tua dalam memilih dan menentukan perguruan tinggi yang tepat. Dalam expo juga bisa didapatkan keuntungan dan respon yang bagus yakni tentang keunggulan produk yang dipamerkan (*Expo Surprise for Credit Management Company*, 2009).

Salah satu perguruan tinggi yang berkontribusi dalam kegiatan expo pendidikan yakni Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa dengan menyediakan informasi mengenai program pendidikan perguruan tinggi (Limbu *et al.*, 2025; Bao *et al.*, 2025).

Dengan mendorong inovasi dan keunggulan dari pendidik dan siswa mengenai penggunaan biji kacang tanah sebagai bahan dasar pembuatan tempe, Program Studi Biologi Terapan hadir. Setiap acara diadakan untuk mencapai tujuan tertentu. Salah satu tujuannya adalah menjual event kepada orang-orang yang diharapkan akan hadir. Pengunjung harus tahu apa yang akan didapat dari sebuah peristiwa (Noor, 2009).

Tempe adalah yang konvensional. Tempe adalah makanan tradisional yang dibuat dengan fermentasi biji kedelai dan beberapa bahan lainnya. Kapang *Rhizopus* bervariasi, termasuk *Rhizopus stolonifer*, *Rhizopus oryzae*, dan *Rhizopus oligosporus* (Pusido, 2012). Selama proses fermentasi, senyawa-senyawa kompleks akan dihidrolisis menjadi sederhana sehingga mudah dicerna (Cahyadi 2007). Tempe mengandung banyak nutrisi. Selain mengandung protein, tempe juga mengandung vitamin B, mineral, lemak, dan karbohidrat.

Melalui Expo Pendidikan yang diselenggarakan di Kecamatan So'a Kabupaten Ngada, peneliti memperkenalkan suatu teknik pembuatan tempe dari biji kacang tanah. Dalam pembuatan tempe dengan teknik fermentasi membutuhkan waktu yang relatif lebih singkat yakni sekitar 2 hari. Dari latar belakang diatas, maka akan dilaksanakan pengabdian kepada masyarakat mengenai "Pemanfaatan Kacang Tanah Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Tempe di Expo Pendidikan Kecamatan So'a". Tujuan dilakukannya expo pendidikan selain sebagai sarana promosi kampus juga dimanfaatkan untuk memberikan pengetahuan tambahan kepada masyarakat mengenai pengolahan kacang tanah sebagai bahan dasar pembuatan tempe di wilayah Kabupaten Ngada menjadi sebuah produk tempe dari biji kacang tanah yang memiliki nilai ekonomi yang tinggi.

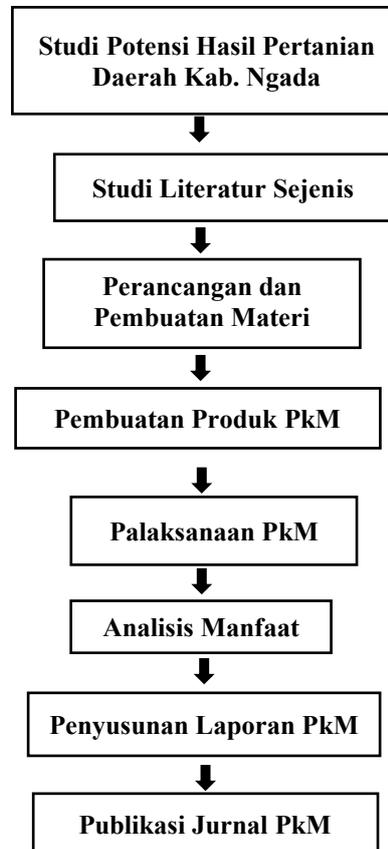
2 METODE PENGABDIAN

Hasil penelitian ini dipamerkan di kegiatan expo pendidikan yang diikuti oleh masyarakat dan 14 SMK yang berada di wilayah Kabupaten Ngada selama 4 hari. Desain penelitian berupa identifikasi masalah pengolahan hasil pertanian sehingga ditentukan tujuan expo dan perencanaan kegiatan expo hingga evaluasi dampak dari kegiatan expo yang diadakan (Limbu *et al.*, 2025). Pembuatan tempe dari biji kacang tanah dilaksanakan di kampus Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa pada tanggal 30 april 2025.

Adapun metode yang digunakan dalam pelatihan pengabdian ini yakni pelatihan dalam bentuk praktek dalam ruangan. Pelatihan pembuatan tempe dari bahan baku kacang-kacangan ini sebagai alternatif pengganti bahan baku kedelai, adapun bahan baku kacang-kacangan yang digunakan yakni biji kacang tanah. Teknik pengumpulan penilaian tempe kacang tanah yang dipamerkan dalam kegiatan expo dilakukan melalui uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis yakni pengunjung expo

Pendidikan di Kecamatan So'a. Hasil organoleptik tempe kacang tanah dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif

Dibawah ini gambar 1 merupakan diagram alir pelaksanaan PkM (Suminto *et al.*, 2020):



Gambar 1. Diagram Alir Pelaksanaan PkM

Adapun alat-alat yang digunakan pada penelitian ini yakni talang, baskom, pengaduk, dandang, kompor, jarum, kardus, dan sarung tangan plastik (Limbu *et al.*, 2025). Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yakni biji kacang tanah, ragi tempe, air secukupnya, lilin, kemasan plastik atau daun pisang.

3 HASIL DAN ANALISIS

3.1 Kegiatan Expo Pendidikan

Kegiatan expo pendidikan dilaksanakan di Kecamatan So'a 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 (Limbu *et al.*, 2025). Expo pendidikan dihadiri oleh 15 peserta yang berasal dari satu kampus, Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa, dan 14 SMK yang berada di wilayah Kabupaten Ngada. Selain dari komunitas pendidikan, orang-orang dari masyarakat umum dari Kecamatan So'a dan semua kecamatan lainnya di Kabupaten Ngada menghadiri pameran.

Setiap peserta pameran diberi stan pameran yang sesuai dengan kebutuhan dan jumlah produk yang akan dipamerkan. Misalnya, SMK yang berfokus pada bidang perhotelan akan memamerkan simulasi hotel dan restoran secara langsung, sementara SMK yang berfokus pada bidang peternakan dan pertanian akan memamerkan produk pertanian, benih sayuran, pakan ternak, dan lain-lain.

Beberapa produk yang dipamerkan oleh STIPER Flores Bajawa, khususnya Program Studi Biologi Terapan, termasuk pajangan avertebrata pantai zona intertidal, sabun cuci piring yang dibuat sendiri, sabun pel lantai yang terbuat dari berbagai jenis serai dan kopi, tempe yang terbuat dari biji kacang tanah, dan minuman wine dari berbagai buah. Produk-produk yang dipamerkan ini merupakan ciri khas program studi karena materi dan praktikum dari berbagai mata kuliah yang dilakukan oleh siswa. Produk tersebut mendapatkan kesan yang baik dari masyarakat umum dan masyarakat pendidikan lainnya selama pameran.

Selain menampilkan pameran, pameran ini juga diramaikan dengan berbagai perlombaan yang diikuti oleh perwakilan dari 14 SMK. Lomba-lomba tersebut termasuk paduan suara, petik gitar, dan solo vokal. Tujuan dari perlombaan ini selain memeriahkan pameran juga untuk menggali bakat-bakat yang dimiliki siswa SMK dan membuat mereka berani dan percaya diri untuk menunjukkan bakat mereka.

3.2 Proses Pembuatan Tempe dari Biji Kacang Tanah

Tempe yang diproduksi oleh mahasiswa program studi Biologi Terapan menggunakan biji kacang tanah sebagai bahan utama pembuatan tempe dengan beberapa tahap. Menurut Limbu *et al* (2025), proses pembuatan tempe dilakukan dengan tiga tahap yang mudah yakni hidrasi dan pengasaman biji dengan cara perendaman, pemanasan biji dengan perebusan, fermentasi oleh jamur *Rhizopus oligosporus* (Kasmidjo, 1990). Proses pembuatan tempe terdapat tiga faktor pendukung yakni bahan baku yang dipakai (biji-bijian), mikroorganisme (jamur tempe) dan keadaan lingkungan tumbuh (suhu, pH, dan kelembaban).

Dalam proses fermentasi tempe, substrat yang digunakan adalah biji yang telah direbus dan mikroorganisme jamur seperti *Rhizopus oligosporus*, *Rhizopus oryzae*, dan *Rhizopus stolonifera*. Lingkungan pendukung termasuk suhu 300 derajat Celcius, pH awal 4, dan kelembaban nisbi 70-80% (Ferlina, 2009). Proses fermentasi dipengaruhi oleh waktu dan dosis. Tingkat dosis berkorelasi dengan populasi mikroba, yang dapat menentukan seberapa cepat pertumbuhan mikroba untuk menghasilkan enzim untuk mengubah substrat, yang pada gilirannya mempengaruhi produk akhir (Iskandar, 2009).

Untuk mengolah biji kacang tanah, kulit luarnya dibersihkan terlebih dahulu, direndam selama dua puluh empat jam untuk mempermudah pelepasan kulit ari, biji kacang tanah yang selesai direndam kemudian direbus selama satu jam untuk melunakkan dagingnya, biji kacang tanah yang sudah direbus kemudian direndam kembali selama dua puluh empat jam lagi untuk menghilangkan kulit ari, mengaktifkan enzim yang diperlukan untuk proses fermentasi tempe dan meningkatkan kelembaban.

Biji kacang tanah yang sudah terlepas dari kulit ari dan sudah bersih kemudian dicampurkan dengan ragi tempe dengan perbandingan satu kilo biji kacang tanah dengan ragi tempe 500 mg, biji kacang tanah yang telah dicampurkan dengan ragi tempe kemudian dimasukkan kedalam wadah plastik atau daun pisang. Wadah plastik atau daun pisang dilubangi menggunakan jarum pentul guna memberikan udara agar fermentasi berjalan dengan baik, kemudian simpan di tempat yang lembab dan gelap serta jauh dari cahaya atau ditutup menggunakan kain yang tipis agar ragi dapat bertumbuh optimal. Diamkan selama kurang lebih 48 jam atau dua hari dan tempe kacang tanah siap diolah dan disajikan. Lama fermentasi didapatkan data, yaitu pada lama fermentasi 36 jam telah terjadi pertumbuhan jamur, ditandai dengan telah terbentuknya misellium pada permukaan biji kacang tanah. Misellium merupakan struktur yang menyerupai benang halus/biomassa kapang berwarna putih yang mengikat biji seperti Gambar 2. Dibawah ini (Werdiningsih et al., 2018).



Gambar 2. Tempe kacang tanah dari hasil fermentasi dan yang sudah digoreng (Peneliti, 2025)

3.3 Pengamatan Organoleptik Tempe Biji Kacang Tanah

Pada pengamatan uji organoleptik pada Gambar 4 hanya meliputi tekstur, warna dan aroma yang dari tempe biji kacang tanah yang sudah diolah dengan cara menggoreng dan dibawa ke pameran Expo Pendidikan guna diuji ke panelis yang berkunjung di Stan Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa. Uji organoleptik dilakukan untuk menentukan kualitas tempe, yang mencakup tekstur, warna, dan aromanya. Permukaan tempe yang baik memiliki warna putih bersih yang merata, memiliki struktur yang homogen dan kompak (tidak mudah rontok), dan berasa, berbau, dan beraroma seperti tempe tanpa ada bau amoniak (Aisyah *et al.*, 2022).

Tempe biji kacang tanah memiliki tekstur yang padat dan sedikit kenyal ketika dikonsumsi. Secara keseluruhan tempe kacang tanah memiliki rasa yang lezat dan tampilan yang menarik. Pertumbuhan misellium yang merata menutupi permukaan tempe mempengaruhi komposisi tempe. Disebabkan oleh misellium-misellium kapang yang menghubungkan antara biji kacang satu sama lain, tekstur tempe lebih baik jika ada lebih banyak miselium kapang yang tumbuh. Salah satu cara untuk mengetahui

tekstur tempe adalah dengan melihat seberapa lebat misellium yang tumbuh di atasnya. Misellium yang lebat menunjukkan masa yang kompak, dan sebaliknya (Irmayanti *et al.*, 2019).

Produk tempe kacang tanah memiliki aroma yang sama dengan tempe pada umumnya yang dibuat menggunakan kacang kedelai. Warna dari tempe biji kacang tanah sama dengan warna tempe pada umumnya tetapi ketika dibelah maka akan memperlihatkan kenampakan biji kacang tanah. Warna makanan sangat penting karena dapat digunakan untuk mengetahui kualitas produk. Warna tempe dapat dilihat dengan mata. Pertumbuhan misellium yang merata di permukaan tempe membuat tempe memiliki warna putih yang khas, seperti Gambar 3. Kapang inukolum yang digunakan menghasilkan warna. Proses enzim yang terlibat dalam fermentasi tempe berbeda-beda tergantung pada periode fermentasi (Irmayanti *et al.*, 2019).



Gambar 3. Warna tempe kacang tanah setelah fermentasi (Peneliti, 2025)



Gambar 4. Uji Organoleptik tempe biji kacang tanah kepanelis Expo Pendidikan di Kecamatan So'a (Peneliti, 2025)

Hasil evaluasi dari produk tempe yang dipamerkan mendapatkan tanggapan positif maupun negatif dari masyarakat atau pengunjung stan pameran. Tanggapan positifnya antara lain masyarakat mengakui bahwa adanya inovasi dari mahasiswa dalam memanfaatkan hasil pertanian khususnya biji kacang tanah. Produk tempe biji kacang tanah ini memiliki kekhasan rasa yang khas yakni rasa kacang tanah dan memiliki aroma seperti aroma tempe pada umumnya yang diproduksi menggunakan kacang kedelai.

Tanggapan negatifnya yakni rasa tempe kacang tanah sedikit meninggalkan rasa sepat setelah dikonsumsi hal ini karena masyarakat tidak terbiasa mengkonsumsi tempe dari biji kacang tanah sehingga memiliki rasa agak aneh di lidah. Tetapi pengunjung menyukai rasa tempe ini walaupun agak sepat. Secara keseluruhan pengunjung sangat antusias terhadap produk tempe biji kacang tanah yang

dipamerkan oleh mahasiswa Program Studi Biologi Terapan. Pengunjung juga memberikan saran agar lebih banyak jenis biji-bijian yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan tempe menggantikan kacang kedelai sehingga menghasilkan semakin banyak varian tempe dan akhirnya dapat memberikan dampak pada peningkatan pengolahan biji-bijian hasil pangan dan nilai ekonomi dari biji-bijian tersebut khususnya biji-bijian khas wilayah Kabupaten Ngada.

Hasil temuan dari penelitian pengabdian kepada masyarakat ini sangat menjawab dengan kebutuhan masyarakat Kabupaten Ngada, dimana hasil PkM ini menunjukkan bahwa kacang tanah dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan tempe dengan kualitas terbaik dengan memiliki aroma yang khas dari kacang tanah. Pemanfaatan kacang tanah sebagai bahan dasar tempe dapat meningkatkan diversifikasi bahan baku, memberikan peluang usaha baru dan mengurangi ketergantungan pada kedelai. Kebanyakan tempe terbuat dari kacang kedelai. Namun, meskipun produksi kedelai menurun, konsumsi masyarakat Indonesia terus meningkat setiap tahunnya. Hal ini mendorong pemerintah untuk mengimpor kedelai untuk memenuhi permintaan domestik (Setyawan & Huda, 2022). Untuk mengatasi masalah ini, bahan baku untuk tempe harus diubah, salah satunya dengan mengubah jenis kacang. Kacang tanah adalah salah satu jenis kacang yang dapat digunakan sebagai bahan baku.

4 SIMPULAN

Produk tempe biji kacang tanah yang dipamerkan oleh Program Studi Biologi Terapan di pameran expo pendidikan secara umum diterima baik oleh masyarakat karena dianggap inovatif dalam meningkatkan nilai ekonomi kacang tanah hasil pertanian. Produk tempe biji kacang tanah memiliki aroma yang sama dengan tempe pada umumnya yang dibuat menggunakan kacang kedelai. Warna dari tempe biji kacang tanah sama dengan warna tempe pada umumnya tetapi ketika dibelah maka akan memperlihatkan kenampakan biji kacang tanah. Tempe biji kacang tanah memiliki tekstur yang padat dan sedikit kenyal ketika dikonsumsi. Secara keseluruhan tempe biji kacang tanah memiliki rasa yang lezat walaupun meninggalkan rasa agak sepat dan tampilan yang menarik.

Rencana pengembangan PkM selanjutnya yakni akan dilakukan pengembangan usaha tempe kacang tanah dengan meningkatkan kualitas produk, pemasaran dan meningkatkan kesejahteraan melalui peningkatan pendapatan dan keterampilan Masyarakat Ngada.

5 UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada semua pihak yang membantu dalam proses penelitian tentang pembuatan temper dari biji kacang tanah. Pemerintah Kecamatan So'a, dan penyelenggara pameran Expo Pendidikan di Kecamatan So'a.

REFERENSI

Badan Standardisasi Nasional. 2012. Tempe:Persembahan Indonesia untuk Dunia. Jakarta. Badan Standardisasi Nasional.

- Bao, A.P., Limbu, U.N., & Meo, M.M. (2025). Expo Pendidikan: Pemanfaatan Aneka Buah sebagai Bahan Alternatif Fermentasi Wine Buah di Kecamatan So'a. *Jurnal Pengabdian Masyarakat-PIMAS*. 4(2), 114-119. DOI:10.35960/pimas.v4i2.1842.
- Cahyadi, W., 2007. *Teknologi dan Khasiat Kedelai*, Jakarta : Bumi Aksara.
- Chitra & Amalia. 2019. Mutu Kacang Tanah Rendah Lemak yang diberi Berbagai Variasi Perlakuan Pupuk Kandang dan Mulsa. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako.
- Dini R. Aisyah., Lini Mulyani., Messy Yulianti., & Afifatul Achyar. (2022). Pembuatan Tempe dari Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.) dengan Variasi Lama Fermentasi terhadap Kualitas Tempe. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*. 2(2), 398-407. <https://doi.org/10.24036/proseminasbio/vol2/461>
- [SNI] Standarisasi Nasional Indonesia. 2009. *Standarisasi Nasional Tempe kedelai*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional *Expo Surprise for Credit Management Company*. 2009. NZ Business Vol. 23, Issue 1, p9-9.
- Irmayanti, S., Munandar, K., & Eurika, N. (2019). Pemanfaatan Kacang-Kacangan Sebagai Bahan Baku Dalam Pembuatan Tempe. *Jurnal Biologi Dan Pembelajaran Biologi*, 5(1), 1–12. DOI: <https://doi.org/10.32528/bioma.v4i2>
- Limbu, U.N., Mau, M.C., Dipu, F., & Bao, A.P. (2024). Mapping Local Food in Addressing Food Insecurity by Farming Communities in Wolomeze District, Ngada Regency. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(2b), 29-39. DOI:10.1007/s12571-022-01308-6.
- Limbu, U.N., Bao, A.P., Anastasia H. P. Enga., Maria F. H. Lede & Mario J. Kely. (2025). Expo Pendidikan: Pemanfaatan Biji Kecapir Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Tempe di Kecamatan So'a. *Jurnal Pengabdian Masyarakat-PIMAS*. 4(2), 120-125. DOI: 10.35960/pimas.v4i2.1841
- Noor, A. 2009. *Manajemen Event*. Jakarta: CV. Alfa Beta.
- Setyawan, G., & Huda, S. (2022). Analisis pengaruh produksi kedelai, konsumsi kedelai, pendapatan per kapita, dan kurs terhadap impor kedelai di Indonesia. *Online) KINERJA: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, 19(2), 215. <https://doi.org/10.29264/jkin.v19i2.10949>.
- Pusido. 2012. *Tempe: Persembahan Indonesia untuk dunia*, Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Suminto., Solikhin, L., & Setiawan, A. (2020). Sosialisasi dan Pengenalan Teknik Instalasi Listrik Yang Baik dan Benar Mengacu Pada Standarisasi Puil 2000. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Pamulang*, 1(1), 51-60.
- Winanti, R., Siti, H. B., & Dewi, M. 2014. Studi Observasi Higienitas Produk Tempe Berdasarkan Perbedaan Metode Inokulasi. *Journal of Life Science*. 3(1): 38-46.
- Werdiningsih, W., Putri, B. D., & Widyastuti, S. (2018). Tempe Kacang Komak Dengan Beberapa Pembungkus Yang Berbeda Selama Fermentasi. *Pro Food*, 4(2). 343–350. <https://doi.org/10.29303/profood.v4i2.86>