

PENGOLAHAN TEPUNG DARI SERAT POHON GEBANG MENJADI DODOL KHAS DESA ADABANG

Lukas Bera¹, Yohana Fransiska Wada², Maria Oktaviana Anjeja³, Mariano Fransiskus To Doa⁴, Lusya Sriwayanti Mite⁵, Magdalena Indi Putri⁶, Severinus Hilvanto⁷, Filemon Bara Nago⁸, Yoseph Avetori Moan Lukas⁹, Glvani Dua Bota¹⁰, Maria Febronia Dorce¹¹

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nusa Nipa

^{2,3}Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Nusa Nipa

^{4,5,6,7,8}Fakultas Teknik, Universitas Nusa Nipa

^{9,10,11}Fakultas Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Nusa Nipa

email: lukasbera052@gmail.com

Abstrak

Dodol gebang adalah makanan manis dan kenyal yang terbuat dari tepung sagu yang diolah dari pohon gebang merupakan makanan khas Desa Adabang, Kabupaten Titehena, Kabupaten Flores Timur. Ini menjadi salah satu program kerja yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Desa Adabang tahun 2024 dengan tujuan agar dapat memperkenalkan dodol gebang dan cara pengolahannya. Metode yang digunakan adalah observasi dan wawancara secara langsung dengan masyarakat untuk memberikan pemahaman mendalam tentang proses pembuatan dodol dan tidak hanya memberikan gambaran tentang teknik pembuatan dodol, tetapi juga menginspirasi mahasiswa KKN dan pembaca mengenai manfaat serta potensi penggunaan serat pohon gebang. Hasilnya dapat mengetahui proses pengolahan dodol gebang ini, kemudian dijual dan diperkenalkan pada UNIPA EXPO Lewolaga pada 21 Juli 2024.

Kata Kunci : Tepung Serat Gebang, Pohon Gebang, Dodol.

Abstarct

Dodol gebang is a sweet and chewy dish made of sago flour prepared from the tree that is the specialty of the Adabang, Titehena district, Flores East. It is part of a work program conducted by Adabang students in 2024 in order to introduce dodol and the way it is prepared. The methods used are direct observation and interviews with the public to give a deep understanding of the process of dodol and not only to illustrate the mechanical engineering of dodol, but also to inspire kkedan students and readers to the benefit and potential use of tree fibers. The result could be learned of the processing of the dodol gebang, which was sold and introduced to the lewolaga expo on July 21, 2024.

Keywords: Fiber Flour of Gebang, Tree Gebang, Dodol.

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) adalah program pengabdian masyarakat yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi di Indonesia. Program ini dirancang untuk memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah mereka pelajari di bangku kuliah dalam konteks masyarakat. KKN juga bertujuan untuk mendorong mahasiswa agar lebih memahami realitas sosial, berkontribusi pada pembangunan desa, serta menjalin hubungan yang harmonis antara akademisi dan masyarakat (Putra et al., 2023). Dalam rangka pelaksanaan KKN tahun ini, mahasiswa Universitas Nusa Nipa Indonesia ditempatkan di Desa Adabang, yang terletak di Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur. Desa Adabang adalah salah satu dari 14 desa di kecamatan tersebut dan memiliki sejarah yang kaya serta budaya yang unik. Nama desa ini berasal dari seorang leluhur bernama Adabang, atau dikenal dengan Nenek Bang Bata Wai Wele, yang pernah menguasai wilayah tersebut.

Desa Adabang tidak hanya memiliki nilai sejarah yang mendalam tetapi juga dikenal dengan kekayaan kulinernya. Di sini, terdapat beberapa makanan khas yang menjadi identitas kuliner desa, seperti dodol, kleso, dan serabe. Dodol adalah makanan manis yang terbuat dari tepung sagu yang diolah dari pohon gebang, memberikan tekstur kenyal dan rasa yang khas. Kleso adalah makanan tradisional yang menggunakan bahan-bahan lokal dengan resep turun-temurun, sementara serabe adalah kue tradisional yang sering disajikan pada acara-acara tertentu. Gebang adalah sejenis palma tinggi besar dari daerah dataran rendah. Pohon ini dikenal juga dengan nama-nama lain seperti

Gabang (dayak ngaju), gawang (TIMOR), pucuk, lontar utan, dan lain-lain (Setiavani et al., 2018). Nama ilmiahnya adalah *Corypha utan*.

Asal mula Gebang di Adabang, dituturkan bahwa dahulu kala warga desa Adabang, kecamatan Titehena, Kabupaten Flores timur yang tinggal di pesisir pantai utara flores timur hidup berkecukupan. Kebutuhan akan sandang, pangan, dan papan terpenuhi dengan memanfaatkan kekayaan alam. Letak kampung Adabang yang berbatasan dengan pantai (utara) dan gunung (selatan) memberikan kemudahan akses untuk keperluan hidup sehari-hari. Menurut cerita, Gebang tidak bisa diambil untuk dibawa ke desa Adabang, tanpa melakukan pertukaran alias barter. Harga yang harus dibarter dalam sebatang gading (Hayati, 2009). Gading adalah tanda hormat kepada suku diujung tanjung yang telah bermurah hati untuk memberikan anakan gebang. singkat cerita gebang di barter dengan gading. Akhirnya, gebang dibawa ke desa Adabang dan ditanam disekitar kampung. Gebang tumbuh subur dan beranak pinak menggerombol di sekitar kampung hingga ke pegunungan.

Dodol sebagai makanan semi basah memiliki beberapa keunggulan seperti awet tanpa proses pendinginan, pemanasan maupun pengolahan lebih lanjut, dodol siap dikonsumsi dengan nilai gizi yang tinggi dan mudah penanganannya menurut Rolfe (Setiavani et al., 2018). Dodol gebang merupakan salah satu makanan tradisional Indonesia yang jarang diketahui yaitu dodol Adabang menjadi dodol yang khas karena terbuat dari tepung serat pohon gebang yang terdapat di desa Adabang, Kabupaten Flores Timur. Dodol yang dihasilkan juga memiliki nilai gizi yang relatif rendah dengan kadar gula yang cukup tinggi sehingga tidak disarankan dikonsumsi oleh penderita diabetes militus dalam penelitian (Setiavani et al., 2018).

Tujuan dari artikel ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan tentang upaya yang dilakukan oleh mahasiswa kuliah kerja nyata (KKN) dalam pengolahan dodol gebang makanan khas desa Adabang. Artikel ini sebagai sumber inspirasi dan pembelajaran bagi mahasiswa KKN, peneliti dan masyarakat dengan menggambarkan proses yang dilakukan, kesulitan yang dihadapi, dan hasil yang dicapai. Oleh karena itu, artikel ini akan memberikan pemahaman mendalam tentang peran mahasiswa KKN desa Adabang dalam memperkenalkan cara pengolahan tepung dari serat pohon gebang menjadi dodol khas desa Adabang.

METODE

Artikel ini membahas proses pengolahan tepung dari serat pohon gebang menjadi dodol khas Desa Adabang, yang dilakukan oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Nusa Nipa Indonesia. Metodologi penelitian yang diterapkan melalui metode observasi dan wawancara, mencerminkan pendekatan praktis dan kolaboratif, menggabungkan pengetahuan ilmiah dengan pengetahuan lokal, dan mendorong kerja sama aktif antara mahasiswa KKN dan masyarakat setempat (Bare, et al., 2019); (Hiko et al., 2022); (Lora, et al., 2024). Metode ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang proses pembuatan dodol serta melibatkan masyarakat dalam setiap tahap pembuatannya. Dengan demikian, artikel ini tidak hanya memberikan gambaran tentang teknik pembuatan dodol, tetapi juga menginspirasi mahasiswa KKN dan pembaca mengenai manfaat serta potensi penggunaan serat pohon gebang di Desa Adabang.

Studi Pendahuluan dan Pengumpulan Data Awal

Pada tahap awal, dilakukan studi pendahuluan untuk memahami karakteristik pohon gebang dan proses pembuatan dodol. Langkah-langkah yang dilakukan meliputi: mengidentifikasi jenis pohon gebang yang tumbuh di Desa Adabang dan menentukan bagian-bagian pohon yang digunakan untuk pembuatan dodol (Zhu et al., 2014). Ini termasuk memahami cara mengolah serat pohon gebang menjadi tepung. Analisis kebutuhan masyarakat menggali informasi dari masyarakat setempat tentang tradisi pembuatan dodol dan kebutuhan mereka terkait proses ini.



Gambar 1: Observasi Pohon Gebang di Desa Adabang.

Wawancara dilakukan dengan anggota masyarakat yang berpengalaman dalam pembuatan dodol untuk mendapatkan wawasan tentang teknik dan bahan-bahan yang diperlukan. Pengumpulan data awal data dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara, dan studi literatur tentang metode pembuatan dodol dari pohon gebang. Data ini berfungsi sebagai dasar untuk merancang program pengabdian yang efektif.

Pengembangan dan implementasi program pengabdian

Perancangan program

Setelah data awal dikumpulkan, langkah berikutnya adalah merancang dan mengimplementasikan program pengabdian yang melibatkan desain proses produksi, dengan mengembangkan metode pengolahan tepung sagu dari serat pohon gebang, termasuk teknik ekstraksi dan pengolahan tepung menjadi dodol. Mahasiswa KKN bekerja sama dengan masyarakat untuk memastikan bahwa teknik yang digunakan sesuai dengan tradisi lokal namun juga memenuhi standar higienis dan kualitas. Implementasi program dengan melakukan proses pembuatan dodol bersama masyarakat dengan mengikuti langkah-langkah yang telah dirancang yang kemudian dipamerkan dan dipasarkan dalam acara Unipa Expo yang di selenggarakan di Desa Lewolaga.



Gambar 2: Pengolahan Serat Pohon Gebang menjadi Tepung Sagu.

Pemantauan dan Evaluasi

Pemantauan

Pemantauan dilakukan selama dan setelah implementasi program untuk mengevaluasi efektivitas dan dampak dari kegiatan tersebut yaitu: Mengumpulkan data tentang kualitas dodol yang dihasilkan, feedback dari masyarakat mengenai proses dan hasil, serta penerimaan produk di pasar lokal.

Evaluasi Program

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan program, termasuk kepuasan masyarakat, kualitas dodol yang dihasilkan. Dengan mengikuti metode ini, artikel ini diharapkan dapat memberikan inspirasi dan panduan bagi mahasiswa KKN dan pembaca lainnya mengenai pembuatan dodol dari serat pohon gebang, serta mendorong pemanfaatan potensi lokal di Desa Adabang.

Analisis Data dan Pelaporan Hasil Pengabdian

Langkah terakhir adalah menganalisis data yang dikumpulkan selama program pengabdian dan membuat kesimpulan yang dapat disampaikan kepada masyarakat setempat dan diterbitkan dalam

artikel atau laporan. Hasil penelitian ini harus menunjukkan bagaimana program pengabdian membantu memperkenalkan dodol khas dari desa Adabang. Dengan pemasaran offline merupakan pemasaran langsung yang bertujuan untuk menginformasikan pelanggan atau konsumen tentang produk atau jasa yang mungkin dibutuhkan tanpa menunggu pembeli untuk mencari produk atau layanan (Sari : 2021). Pemasaran offline pada kegiatan ini dilakukan pada saat berlangsungnya UNIPA EXPO di Lewolaga, Kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pelaksanaan kegiatan pengolahan Dodol gebang di Desa Adabang, kecamatan Titehena, Kabupaten Flores Timur melibatkan Mahasiswa KKN UNIPA secara langsung memperkenalkan hasil pangan lokal desa Adabang yaitu pohon gebang yang diolah menjadi dodol oleh mahasiswa bersama masyarakat desa Adabang kemudian di pasarkan pada acara UNIPA EXPO yang di selenggarakan oleh Universitas Nusa Nipa yang bertempat di Desa lewolaga Kecamatan Titehena Kabupaten Flores Timur. Mahasiswa yang terlibat ini sebanyak 20 orang yang terdiri dari Apeng, Hilvan, Mario, Loli, Selma, Indi, Eryn Goran, Eryn Meryneldis, Silvana, Gelvan, Yuni, Elci, Febi, Yuyun. Adapun tahap kegiatan menurut (Hera&Berek:2019) adalah:

Tahap memilih Pohon Gebang

Pohon gebang yang nantinya diolah menjadi dodol gebang harus memiliki serat yang berkualitas, pohon gebang yang berkualitas adalah pohon yang sudah tua dan masih memiliki jumlah daun yang masih lengkap. Selain itu, gebang yang baik memiliki ciri agak mengembang di bagian dekat pucuk. Biasanya terletak pada sekitar 2 meter sebelum pucuknya.

Tahap mengambil Serat Gebang

Mengambil dan mengeluarkan serat gebang dari batangnya membutuhkan energi yang cukup. Sehingga membutuhkan bantuan alat yang mampu memecah batangnya. Biasanya, kami menggunakan parang, kapak, atau sensor. Tugas ini biasanya dilakukan oleh kaum laki-laki. Setelah gebang ditebang, kuli luarnya dipisahkan menggunakan parang atau kapak biasanya penebang memotong batang gebang secara membujur dan melintang guna memudahkan proses pengambilan serat.



Gambar 4. Pengambilan serat gebang

Tahap pengeringan

Potongan kotak-kotak dicincang dengan menggunakan parang kemudian dikeringkan dengan dua cara. Boleh dengan teknik pengasapan jika hujan atau dijemur diterik matahari jika cuaca cerah. Berikut adalah proses dari tahap pengeringan:

1. Pengasapan/pemagangan

Siapkan tempat pengasapan atau pemanggangan dengan ketinggian kurang lebih 1 meter dari tanah. Kemudian, potongan-potongan gebang diletakan diatas tempat pengasapan dan di panggang dengan menggunakan kayu secukupnya. Pengasapan dilakukan kurang lebih 6 jam. Selama itu, potongan-potongan gebang harus selalu dibolak-balik agar semua gebang memperoleh panas yang merata. Ini dilakukan beberapa kali sampai semua bagian gebang terlihat kering.

2. Penjemuran

Selain dipanggang atau diaspin, proses pengeringan gebang dapat pula dilakukan dengan cara dijemur dibawah panas matahari. Teknik ini sangat baik dilakukan pada saat musim panas. Proses pengeringan dengan cara dijemur ini dilakukan selama 2 sampai 3 hari.

3. Menghaluskan

Setelah gebang kering, selanjutnya dilakukan dengan cara ditumbuk. Untuk ini kita perlu menyiapkan alat-alat sebagai berikut: Lesung dan alu, Penampih, Baskom, Penyaring dan Kain halus. Adapun rangkaian proses menghaluskan potongan gebang tadi dapat diuraikan sebagai berikut. Potongan gebang ditumbuk menggunakan lesung dan alu sehingga mendapat serbuk gebang yang telah terpisah dari seratnya. Kemudian serat dan serbuknya dipisahkan lagi menggunakan alat tampih dan penyaring. Selanjutnya, seratnya dibuang sedangkan tepungnya akan diayak lagi menggunakan pengayak tepung. Hasilnya berupa tepung yang kasar dan tepung yang halus. Tepung gebang yang kasar jagan dibuang. Tepung kasar ini dapat dijadikan pakan ternak sehingga tepung yang telah halus akan diproses lagi menggunakan kain halus sehingga, akan diperoleh tepung gebang yang sangat halus. Hasil akhir berupa tepung yang sangat halus inilah yang akan kita gunakan untuk membuat aneka pangan lokal yang kita hendaki. Tepung halus ini pada prosesnya akan dicampur dengan air bersih. Takaran yang dipakai 2kg tepung dicampur dengan 2 liter air campuran tersebut diaduk secara perlahan-lahan selama kurang lebih 30 menit. Proses pengadukan ini akan menghasilkan endapan. Airnya dibuang. Dilakukan hingga air campuran kelihatan berwarna coklat lagi. Lalu endapan tepung tadi dijemur dibawah terik matahari selama 2 atau 3 hari atau sampai tepung kelihatan benar-benar kering. Setelah itu tepung disimpan ditempat atau wadah yang kering. Maka tepung sagu siap diolah menjadi pangan lokal.

Tahap Pengolahan

Tepung sagu siap jadi tadi, selanjutnya akan diolah menjadi dodol gebang dengan bahan-bahan sebagai berikut: Tepung sagu gebang (1 Kg), Santan kelapa (1 liter), Gula secukupnya.

Adapun cara membuatnya adalah Tepung sagu dicampur dengan santan kelapa dan gula pasir diaduk hingga merata. Jenis gula yang digunakan mempengaruhi mutu dodol. Penambahan gula dalam pembuatan dodol berfungsi untuk memberikan aroma dan rasa manis pada dodol, sebagai pengawet, dan membantu pembentukan tekstur pada dodol oleh Gautara dan Soesarsono (2005). Jenis gula yang digunakan pada pembuatan dodol dapat berupa gula merah atau gula putih. Gula merah berasal dari gula arena tau gula kelapa yang berwarna kuning kecoklatan, bersih tidak mengandung kotoran, sedangkan gula putih yang digunakan harus putih dan bersih (Nursono : 2013). Rasa manis pada dodol disebabkan oleh adanya penambahan gula merah sebagai pemanis. Menurut Beck (2018) dalam penelitian Juliana (2020) gula kelapa (gula aren atau gula merah) telah menjadi alternatif populer untuk gula putih karena rasanya dan manfaat kesehatan yang dirasakan. Ini juga dipandang lebih alami, atau melalui proses yang lebih sedikit, dibandingkan gula putih. Gula kelapa dibuat dari getah kuncup bunga dari pohon kelapa. Menurut Haryadi (2006) dalam penelitian (Setiavani et al., 2018), gula merah dan gula pasir memberi efek rasa manis pada produk dan membantu pembentukan tekstur.

Santan digunakan dalam pembuatan dodol dimaksudkan untuk memberi rasa lezat dan gurih pada produk yang disebabkan oleh kandungan lemak yang cukup tinggi pada santan (Nursono : 2013). Santan kelapa mengandung lemak, air, protein, karbohidrat, dan abu, dengan kandungan utama santan kelapa yaitu air dan lemak (Zhu : 2014). Komposisi kimia santan kelapa dipengaruhi oleh tingkat kematangan, semakin matang kelapa, maka semakin rendah kandungan airnya namun semakin tinggi kandungan protein, lemak dan karbohidratnya (Patil dan Soottawat : 2017). Kelapa tua mengandung asam lemak, caprilat, laurat, miristat, oleat, dan linoleate yang lebih tinggi dibandingkan kelap muda (Hayati : 2009).

Jika masih kental, tambahkan air lalu tambahkan gula merah selanjutnya, adonan tadi dimasukan kedalam priuk atau wajan dan dimasak sambil diaduk-aduk sampai kelihatan kental. Pengadukan pada pembuatan dodol ditujukan untuk mencegah terjadinya pengendapan tepung, namun setelah campuran mengental, pengadukan akan memudahkan pengantaran panas sehingga pemasakan merata dan menghindari dodol menjadi hangus menurut Haryadi, dkk (1998). Selain itu, pengadukan, suhu pemasakan juga mempengaruhi kualitas dodol. Menurut Nasarudin, dkk (2012), tekstur dodol menjadi lebih lembut dan kohesif dengan pemasakan pada suhu yang rendah dan waktu yang lama. Kemudian diangkat dan dimasukan ke dalam tatakan/dulang biarkan hingga dingin. Dodol gebang siap disantap. Menurut Sukmawati (2014) konsumen lebih menyukai makanan yang agak basah dan mudah dikunyah. Sehingga basah, lembut, dan mudah dikunya adalah tekstur yang diinginkan.

Setelah dodolnya masak masukkan kedalam loyang. Ditunggu beberapa saat. Setelah itu baru dipotong petak-petak sesuai dengan ukuran yang dikendakadi. Kemudian bungkus dengan plastik. Setelah itu dimasukkan ke dalam kotak plastik (Irawati : 2023).



Gambar 5. Tepung sagu dan gula dicampur dan Tepung sagu dicampur dengan santan kelapa dan diaduk hingga merata

SIMPULAN

Kegiatan pengolahan tepung dari serat pohon gebang menjadi dodol khas Desa Adabang yang dilakukan oleh mahasiswa KKN Universitas Nusa Nipa Indonesia melibatkan 20 mahasiswa dari berbagai program studi dan sejumlah anggota masyarakat desa. Upaya ini bertujuan untuk memanfaatkan sumber daya lokal secara maksimal dengan mengolah pohon gebang menjadi dodol yang merupakan makanan khas desa. Proses ini tidak hanya mendukung pelestarian budaya lokal tetapi juga meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat melalui produksi dan pemasaran dodol. Kegiatan ini merupakan langkah konkret dalam melestarikan tradisi kuliner desa sekaligus memberdayakan masyarakat lokal.

SARAN

Beberapa saran untuk pengembangan dan keberlanjutan program pembuatan dodol dari serat pohon gebang di Desa Adabang adalah sebagai berikut:

1. Melakukan pelatihan berkelanjutan untuk masyarakat mengenai teknik pembuatan dodol yang berkualitas tinggi, serta memperbaiki metode pengolahan dan penyimpanan dodol untuk memastikan produk akhir memenuhi standar kualitas yang baik.
2. Pemasaran dan distribusi dengan mengembangkan strategi pemasaran yang efektif untuk meningkatkan jangkauan pasar dodol, termasuk memanfaatkan media sosial dan kerjasama dengan pasar lokal serta usaha kecil dan menengah.
3. Pelatihan dan edukasi dengan mengadakan pelatihan untuk masyarakat tentang pengolahan pohon gebang dan produksi dodol secara efisien, termasuk teknik pemrosesan yang higienis dan pengemasan produk yang menarik.
4. Pengembangan produk dengan meneliti kemungkinan diversifikasi produk dodol dengan menambahkan variasi rasa atau kemasan inovatif untuk menarik lebih banyak konsumen dan meningkatkan daya saing di pasar.
5. Peningkatan partisipasi masyarakat dengan mendorong lebih banyak keterlibatan masyarakat dalam proses produksi dodol, mulai dari pengumpulan serat pohon gebang hingga pembuatan dodol, untuk memperkuat rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap produk lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada masyarakat Desa Adabang, Kecamatan Titihena, Kabupaten Titihena. yang telah bersedia menerima kami dalam kegiatan KKN Tematik Universitas Nusa Nipa 2024.

DAFTAR PUSTAKA

Hayati, R. (2009). PERBANDINGAN SUSUNAN DAN KANDUNGAN ASAM LEMAK KELAPA MUDA DAN KELAPA TUA (*Cocos nucifera* L.) DENGAN METODE GAS KROMATOGRAFI. *J. Floratek*, 4, 18–28.

Hiko, M. F., Bare, Y., Bunga, Y. N., & Putra, S. H. J. (2022). Improving Students' Interest in Reading

- at SDN Gembira Sikka Regency through the Reading Corner. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(4), 489–494. <https://doi.org/10.35877/454ri.mattawang1318>
- Maria Hermina Nona Lora, Sudarwati Nababan, Sukarman Hadi Jaya Putra, M. S. (2024). PENDAMPINGAN MEMBUAT MEDIA PEMBELAJARAN DENGAN BOTOL BEKAS. *Communnity Development Journal*, 5(4), 6589–6596.
- Putra, S. H. J., Vincentius, A., & Luju, E. (2023). Implementasi Strategi Pohon Serap Air Di Kawasan Hutan Lindung Desa Koro Bhera. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(6), 11616–11623.
- Setiavani, G., Sugiyono, Ahza, A. B., & Suyatma, N. E. (2018). Teknologi Pengolahan dan Peningkatan Nilai Gizi Dodol. *Pangan*, 27(3), 225–234.
- Yohanes Bare, Sukarman Hadi Jaya Putra, Yohanes Nong Bunga, Oktavius Yoseph Tuta Mago, Yohanes Boli Tematan, Mansur S, P. Y. S. R. (2019). IMPLEMENTATION BIOLOGY CLUB II: SMA NEGERI 1 TALIBURA. *JPM Jurnal Pengabdian Mandiri*, 1(5), 739–746.
- Zhu, X., Zhao, Z., Wang, L., & Zhang, L. (2014). A new method to measure fat content in coconut milk based on Y-type optic fiber system. *Optik*, 125(20), 6172–6178. <https://doi.org/10.1016/j.ijleo.2014.06.115>