

**PEMBUATAN SABUN CUCI PIRING DARI LIMBAH KULIT PISANG
DENGAN TAMBAHAN JERUK KALAMANSI**

**PRODUCTION OF DISHWASHING LIQUID FROM BANANA PEEL
WASTE WITH THE ADDITION OF CALAMANSI ORANGE**

Wica Elvina^{1*}, Ulfah Anis²

Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

Jln WR. Supratman, Kandang limun, Kota Bengkulu

Alamat korespondensi : welvina@unib.ac.id

ABSTRAK

Kulit pisang merupakan hasil samping dari proses pengolahan produksi buah pisang yang tidak dimanfaatkan secara optimal. Hasil samping ini cenderung menimbulkan pencemaran lingkungan dan dapat menimbulkan bau tidak sedap. Kulit pisang yang tidak dimanfaatkan masih mengandung senyawa aktif seperti pektin, lignin, selulosa, emiseluosa, tanin, flavonoid, saponin dan fenol. Kandungan senyawa ini memiliki potensi untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku produk industri salah satunya adalah senyawa saponin yang dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pembuatan sabun cair. Saponin adalah senyawa kimia yang digunakan dalam pembuatan sabun dengan fungsi sebagai pencuci maupun pembersih, hal ini disebabkan saponin yang direaksikan dengan media air akan menghasilkan busa. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan serat edukasi kepada masyarakat khususnya desa banyumas, kecamatan kerkap, kabupaten Bengkulu utara mengenai pemanfaatan limbah kulit pisang menjadi bahan untuk pembuatan sabun cuci piring. Metode yang digunakan adalah koordinasi, sosialisasi, penyuluhan/ceramah serta praktek langsung. Kegiatan dilakukan dengan memberikan informasi mengenai potensi pemanfaatan limbah kulit pisang yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat dan penyuluhan mengenai alat bahan yang digunakan, serta proses pembuatan sabun cuci piring dengan penambahan kulit pisang dan jeruk kalamansi. Selanjutnya praktik pembuatan sabun cuci piring yang dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian. Peserta yang menghadiri diberikan pengetahuan mengenai fungsi alat dan bahan yang digunakan serta tahapan pembuatan sabun cuci piring. Peserta pengabdian juga diberikan lembaran informasi pembuatan sabun untuk diberikan media apabila praktik mandiri serta selama kegiatan diberikan waktu diskusi kepada peserta untuk bertanya dan memberikan tanggapan. Kegiatan pengabdian ini menunjukkan antusiasme peserta pengabdian dalam bentuk penyuluhan dan praktik.

Kata kunci: Kulit pisang, Saponin, Sabun cuci piring

ABSTRACT

Banana peel is a by-product of banana fruit processing that has not been optimally utilized. This waste material tends to contribute to environmental pollution and can emit unpleasant odors. Despite being discarded, banana peel still contains active compounds such as pectin, lignin, cellulose, hemicellulose, tannins, flavonoids, saponin, and phenols. These compounds hold potential for use as raw materials in industrial products. Among them, saponins can serve as functional additives in the production of liquid soap. Saponins are chemical compounds known for their ability to produce foam when in contact with water, making them effective cleansing agents in soap formulations. The objective of this community service initiative is to provide knowledge and educational outreach to the residents of Banyumas Village, Kerkap Subdistrict, North Bengkulu Regency, regarding the utilization of banana peel waste as a primary ingredient in the production of dishwashing liquid. The methods employed in this program include coordination, public dissemination, lectures, and hands-on practical sessions. The activities involved the delivery of information on the potential uses of banana peel waste—which have yet to be widely explored by the local community—as well as instruction on the necessary tools and materials, and the step-by-step process for producing dishwashing liquid using banana peel and calamansi. Practical demonstrations were carried out by the implementing team. Participants were provided with detailed explanations

regarding the functions of the tools and ingredients used, along with the procedural stages of soap-making. Informational handouts were also distributed to serve as references for independent practice. Additionally, time was allocated for open discussion, allowing participants to ask questions and offer feedback. The outcomes of this initiative indicated a high level of enthusiasm and engagement among participants, both during the instructional and practical components of the program.

Keyword : Banana peel, Saponin, Diswashing Liquid

PENDAHULUAN

Pisang (*Musa spp.*) merupakan salah satu buah tropis yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Pisang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, seperti karbohidrat, vitamin (terutama vitamin B dan C), serta mineral seperti kalium dan magnesium (Winarno, 2004). Namun, buah pisang memiliki kelemahan utama yaitu cepat mengalami kematangan dan kerusakan pascapanen, terutama jika tidak segera dikonsumsi atau diolah. Keterbatasan umur simpan inilah yang mendorong perlunya pengolahan segera untuk menghindari kebusukan pada pisang. Salah satu pengolahan buah pisang yang dapat dilaksanakan adalah membuat buah pisang menjadi keripik. Pengolahan pisang menjadi keripik merupakan salah satu metode pengawetan dan diversifikasi produk yang paling umum. Proses ini bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam pisang, sehingga umur simpan produk menjadi lebih panjang dan aman dikonsumsi dalam jangka waktu lama (Muchtadi et al., 2010). Pengolahan buah pisang menjadi produk keripik pisang juga menghasilkan hasil samping yang tidak dimanfaatkan berupa kulit pisang. Kulit pisang merupakan limbah utama dari konsumsi dan pengolahan buah pisang, yang umumnya langsung dibuang tanpa dimanfaatkan. Limbah ini berkontribusi besar terhadap volume sampah organik, khususnya di wilayah tropis seperti Indonesia, di mana produksi pisang sangat tinggi (BPS, 2020). Kulit pisang menyumbang sekitar 35–40% dari total berat buah pisang (Winarno, 2004). limbah organik berupa kulit pisang yang tidak termanfaatkan serta dapat mencemari lingkungan.

Pemanfaatan kulit pisang pada umumnya diolah menjadi pupuk organik dan pakan ternak. Hal ini disebabkan kulit pisang mengandung nutrisi yang penting dan dapat dimanfaatkan. Nutrisi yang terkandung pada kulit pisang diantaranya karbohidrat, protein, vitamin, flavonoid, saponin, kalium dan serat pangan. Berdasarkan kandungan nutrisinya, kulit pisang memiliki senyawa saponin yang dapat digunakan sebagai bahan pembuatan sabun. Kulit pisang juga memiliki bahan aktif berupa flavonoid, tanin dan alkaloid yang berfungsi sebagai senyawa penghambat pertumbuhan bakteri (Larasati et al, 2023). Maka dari itu, pengolahan kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan sabun cair cuci piring. Menurut Darajat et al (2023), limbah kulit pisang memiliki kandungan saponin yang dapat diolah menjadi sabun cuci piring, teknologi pembuatannya cukup mudah untuk dapat dilakukan oleh masyarakat baik untuk digunakan sehari-hari ataupun menjadi sumber penghasilan masyarakat. Selain kulit pisang salah satu bahan tambahan yang digunakan adalah jeruk kalamansi yang berperan sebagai penambah wangi pada sabun cuci piring yang dibuat. pemilihan jeruk kalamansi merupakan salah satu upaya untuk memanfaatkan komoditas lokal khususnya daerah Kabupaten Bengkulu Utara yang banyak ditemukan pada lahan perkebunan. Jeruk kalamansi mengandung senyawa aktif berupa

fenol dan flavonoid serta kulit jeruk yang dapat dimanfaatkan sebagai agen antioksidan (Pardilawati et al, 2024)

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah memberikan edukasi dan pemahaman kepada masyarakat terhadap pentingnya pengelolaan dan pemanfaatan limbah hasil pertanian khususnya kulit pisang serta jeruk kalamansi sebagai bahan tambahan berpotensi lainnya. Tujuan lainnya adalah menyelenggarakan tri dharma perguruan tinggi dengan memberikan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan pengabdian ini diharapkan memberi manfaat kepada masyarakat yang memiliki usaha atau kegiatan pengolahan buah pisang dengan memberikan pengetahuan secara teknis mengenai proses pembuatan sabun cuci piring dari kulit pisang dan jeruk kalamansi. Manfaat lainnya kegiatan ini untuk mengembangkan potensi masyarakat dengan mengolah limbah menjadi produk yang lebih bermanfaat. Selain itu, dengan kegiatan pengabdian ini memberikan dampak institusi Universitas Bengkulu dalam memberikan pengetahuan dan meningkatkan keterampilan masyarakat.

METODE KEGIATAN

Kegiatan pengabdian pemanfaatan limbah kulit pisang menjadi sabun cuci piring dengan penambahan jeruk kalamansi dilaksanakan di Balai Desa yang terletak di Desa Banyumas, Kecamatan Kerkap, Kabupaten Bengkulu Utara pada bulan April – Juni 2025. Kegiatan ini melibatkan sekitar 30 masyarakat desa yang memiliki usaha pengolahan buah pisang menjadi keripik pisang serta 3 mahasiswa yang membantu selama pengabdian ini dilaksanakan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian ini meliputi : Tahapan Persiapan, tahapan penyuluhan dan tahapan praktik.

1. Tahapan Persiapan

Tahapan persiapan meliputi survei dan dialog bersama kepala desa untuk memaparkan kegiatan beserta menyusun rencana pengabdian sehingga dapat mencapai tujuan bersama. Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada bulan mei 2025 dengan kepala desa serta masyarakat desan Banyumas. Pemilihan tema pengabdian berdasarkan hasil survey dan kebutuhan masyarakat mengenai pemanfaatan kulit buah pisang yang selama ini dibuang sehingga berdampak pada pencemaran lingkungan sekitar.

2. Tahapan Penyuluhan

Tahapan penyuluhan dilaksanakan dengan tujuan memberikan pengetahuan kepada masyarakat dengan teknik ceramah mengenai tahapan pembuatan sabun cuci piring dengan memanfaatkan kulit pisang dan jeruk. Materi penyuluhan yang disampaikan meliputi pengetahuan mengenai bahan-bahan yang digunakan, fungsi alat-alat yang digunakan serta proses pembuatan dari ekstrak kulit pisang menjadi produk sabun cuci piring. Selain itu, materi penyuluhan juga memberikan pengetahuan mengenai bahaya limbah organik yang tidak dimanfaatkan sehingga dibutuhkan pengolahan lanjutan sebagai upaya untuk mengurangi dampak lingkungan yang dapat ditimbulkan dari limbah organik. Pada tahapan ini tim pengabdian juga membawa contoh sabun cair cuci piring yang sudah dibuat sebelumnya dengan kemasan menarik sehingga masyarakat termotivasi untuk menjadikan produk ini menjadi produk bernilai ekonomi.

3. Tahapan Praktik

Tahapan praktik dilakukan untuk mempraktekkan cara pembuatan sabun cuci piring dengan penambahan kulit pisang dan jeruk kalamansi. Praktik diawali dengan menunjukkan cara ekstrak kulit pisang, ekstrak jeruk kalamansi selanjutnya proses pencampuran bahan dengan menggunakan alat-alat sederhana rumah tangga hingga menjadi produk sabun cuci piring. Tahapan ini juga membuka sesi tanya jawab kepada masyarakat untuk dapat bertanya terkait dengan pembuatan sabun cuci piring dari bahan ekstrak kulit pisang.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan survei masyarakat mengenai pemanfaatan komoditas lokal buah pisang di desa Banyumas, Kecamatan Kerkap. Hasil survei ini berupa jumlah produksi dan program-program yang pernah dilaksanakan. Selanjutnya sebelum kegiatan dimulai masyarakat diberikan pre-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan terhadap materi yang dipaparkan. Sehingga akan diperoleh data berupa perubahan pengetahuan, keberlanjutan program dan rekomendasi kebijakan yang dapat dilaksanakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra yang mengikut kegiatan pengabdian pada masyarakat ini merupakan masyarakat yang berdomisili di Desa Banyumas, Kecamatan Kerkap, Kabupaten Bengkulu Utara. Jumlah peserta yang hadir pada kegiatan pengabdian yaitu 25 orang. Mata pencaharian masyarakat di desa Banyumas adalah bertani dan beternak. Sebagian besar masyarakat yang terlibat pada kegiatan ini memiliki usaha bertani pisang dengan mengelola buah pisang menjadi keripik pisang.

Kegiatan Pengabdian yang telah dilaksanakan berupa kegiatan penyuluhan dan praktik pembuatan sabun cuci piring (Gambar 1 dan 2)



Gambar 1. Penyampaian materi



Gambar 2. Praktik pembuatan sabun

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini merupakan penerapan teknologi tepat guna yang cukup sederhana sehingga masyarakat yang hadir dapat menerapkan pembuatan sabun cair nya dikediaman masing-masing. Prosedur pembuatan sabun cair dengan tambahan limbah kulit pisang dan jeruk kalamansi adalah sebagai berikut

1. Pembuatan ekstrak jeruk kalamansi : 100 gram jeruk kalamansi dipotong untuk diambil sarinya dengan menggunakan saringan untuk memisahkan biji, bulir dan sarinya. Limbah buah jeruk kalamansi direbus dengan 1,5 L air bersih untuk diambil ekstraknya. Direbus sampai mendidih lalu didinginkan.

2. Pembuatan ekstrak kulit pisang : sebanyak 100 gram kulit pisang dipotong-potong lebih kecil untuk selanjutnya di *blender* hingga cukup halus dengan sedikit air dan menghasilkan bubur kulit pisang. Selanjutnya bubur kulit pisang disaring menggunakan kain bersih/serbet untuk dipisahkan ekstrak dan ampas kulit pisang.
3. Pembuatan sabun cair cuci piring : dicampurkan 1,5 L rebusan air jeruk kalamansi, 100 gr SLS (*Sodium Lauryl Sulfate*), 150 ml ekstrak kulit pisang dengan menggunakan *Whisk* atau sendok spatula hingga tercampur rata tidak ada gumpalan. Busa yang dihasilkan selama proses pengadukan dibuang secara berkala hingga tercampur rata. Setelah tercampur rata selanjutnya ditambahkan 10 ml sari jeruk kalamansi dan garam yang ditambahkan sedikit demi sedikit hingga campuran menjadi kental.
4. Pengemasan : sabun yang telah kental dikemas didalam botol plastik untuk memudahkan penyimpanan. Kemasan botol juga dapat diberi label atau merk sabun sebagai informasi mengenai sabun.

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan masyarakat yang hadir sangat antusias selama kegiatan dilaksanakan, hal ini dibuktikan diantaranya : kehadiran peserta pengabdian yang tepat waktu sehingga kegiatan sesuai dengan perencanaan, keaktifan peserta selama kegiatan pengabdian dilaksanakan, dimana sekitar 70-80% peserta aktif bertanya dan menanggapi saat pengabdian melaksanakan penyuluhan dan praktik. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Setiyaningsih et al (2022) yang menyebutkan bahwa tingkat partisipasi aktif masyarakat menjadi indikator utama keberhasilan program pengabdian, karena menunjukkan adanya rasa memiliki dan keterlibatan langsung terhadap kegiatan yang dilaksanakan. Seluruh peserta ikut terlibat dalam pelaksanaan kegiatan juga merupakan keberhasilan kegiatan. Menurut model evaluasi CIPP (Context, Input, Process, Product) yang dikemukakan oleh Nguyen dan Jessen Condry (2023), keterlibatan peserta dan ketepatan waktu pelaksanaan merupakan cerminan dari keberhasilan dalam aspek process dan input pada pelaksanaan pengabdian.

Selanjutnya Pengisian kuesioner yang berisi daftar pertanyaan peserta mengenai pemahaman peserta terhadap materi penyuluhan dan praktik pembuatan sabun cuci piring. Evaluasi menggunakan kuesioner ini sesuai dengan pendekatan yang dilakukan oleh Goodman et al (2016) dan Arlia et al (2025) yang mengungkapkan bahwa pengukuran pemahaman dan partisipasi masyarakat secara kuantitatif dapat memberikan gambaran objektif tentang efektivitas program pengabdian.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner peserta diketahui tingkat pemahaman peserta terhadap materi pembuatan sabun cuci piring dari limbah kulit pisang dan jeruk kalamansi. Hasil kuesioner peserta disajikan pada Tabel 1. Dari Tabel 1 memperlihatkan seluruh peserta sangat memahami materi yang disampaikan oleh tim pengabdian, namun sebagian peserta belum cukup memahami kegunaan limbah kulit pisang yang selama ini mereka hasilkan dari produksi keripik pisang. Sebesar 20% dari masyarakat yang memahami kegunaan limbah pisang yaitu dengan memanfaatkannya sebagai pupuk kompos dan pakan ternak. Sedangkan sebesar 40% peserta tidak

memahami kegunaan limbah kulit pisang karena selama ini limbah kulit pisang yang dihasilkan hanya dibuang. Untuk proses pembuatan sabun cuci piring yang disampaikan 100% peserta memahami dan mengerti proses pembuatannya karena menggunakan bahan yang gampang ditemukan dan proses yang mudah dilakukan dirumah. Sehingga minat peserta untuk mengembangkan produk sabun cuci piring ini mencapai 100%

Tabel 1. Tingkat pemahaman peserta terhadap tahapan pembuatan sabun cuci piring

No	Uraian	Tingkat pemahaman peserta (orang)		
		Baik	Cukup	Kurang
1	Materi pengabdian yang disampaikan	25	0	0
2	Kegunaan limbah kulit pisang	5	10	10
3	Bahan-bahan pembuatan sabun	20	5	0
4	Proses pembuatan sabun cuci piring	25	0	0
5	Minat peserta mengembangkan produk sabun	25	0	0

Hasil Tabel 1 menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta terhadap materi bernilai baik karena terlihat seluruh peserta memahami baik itu pada penggunaan bahan maupun proses pembuatan sabun cuci piring. Maka dari itu kegiatan pengabdian dinilai berhasil dan dapat diterima masyarakat Desa Banyumas, Kecamatan Kerkep. Menurut Aulia et al (2023), Pemberdayaan masyarakat dengan menerapkan teknologi tepat guna merupakan solusi untuk menghadapi permasalahan lingkungan, sumber daya lokal dan sosial budaya. Dalam hal ini tepat guna juga didefinisikan sebagai penggunaan teknologi yang tepat digunakan pada sasaran yang tepat sehingga materi pengabdian mudah dipahami dan dilakukan secara mandiri oleh masyarakat.

Pengabdian dilaksanakan di Desa Banyumas ini menghasilkan sabun cuci piring dengan tambahan kulit pisang dan jeruk kalamansi yang disajikan pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil pembuatan sabun cuci piring

Dari hasil kegiatan pengabdian ini memperlihatkan bahwa sabun cuci piring yang dibuat memiliki ciri dan penampakan yang hampir mirip dengan sabun cuci piring komersial. Menurut Amalia,

et al (2018), mengungkapkan bahwa dengan takaran yang benar dan tahapan yang benar dapat menghasilkan sabun cuci piring dengan mudah dengan alat yang sederhana. Hal ini menunjukkan potensi bagi masyarakat khususnya di Desa Banyumas untuk memproduksi sabun cuci piring ini sebagai usaha sehingga nantinya dapat meningkatkan pendapatan bagi keluarga.

Rencana keberlanjutan program pengabdian pembuatan sabun cuci piring ini adalah melakukan peningkatan nilai jual produk melalui pengkajian pengemasan serta pembuatan label produk yang menarik dan informatif. Upaya ini ditujukan untuk meningkatkan daya tarik konsumen, memperkuat identitas produk, serta memperluas jangkauan pemasaran sehingga produk memiliki daya saing yang lebih baik di pasaran. Dengan demikian, program ini tidak hanya memberikan keterampilan teknis kepada khalayak sasaran, tetapi juga mendorong terciptanya kemandirian ekonomi dan keberlanjutan usaha masyarakat secara umum.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Secara umum kegiatan pengabdian pada masyarakat di Desa Banyumas, Kecamatan Kerkap berhasil sesuai dengan rencana. Keberhasilan ini ditunjukkan dari indikator pemahaman peserta dan minat peserta yang mencapai 100% dari total peserta yang hadir.
2. Pelaksanaan pengabdian menghasilkan sabun cuci piring yang memiliki kualitas menyerupai sabun cuci piring konvensional sehingga produk ini berpotensi dipasarkan secara lebih luas oleh masyarakat.

Saran

Pada kegiatan pengabdian selanjutnya perlu dilakukan pengembangan desain kemasan dan label produk yang informatif sehingga mampu bersaing dengan produk komersial. Serta dibutuhkan kolaborasi dengan pihak koperasi, UMKM atau instansi pemerintah untuk memperluas jaringan dan memperkuat keberlanjutan program

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Program Studi Teknolog Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, Kepala desa serta segenap masyarakat Desa Banyumas, Kecamatan Kerkap, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu yang telah mendukung selesainya kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amalia, R. Paramita, V. Wahyuningsih, H, K. Sembiring, M. Rani, D, E. (2018). Produksi Sabun Cuci Piring Sebagai Upaya Peningkatan Efektivitas dan Peluang Wirausaha. METANA (Media Komunikasi Rekaya Proses dan Teknologi Tepat Guna, 14(1), 15-18.
<https://doi.org/10.14710/metana.v14i1.18657>

- Arlia, A., Massaguni, M., Ambarwati, E. R., Multazam, A. M., & Renaldo, N. (2025). *Community Health Promotion Program: Evaluating the Impact of Health Interventions in the Community*. International Journal of Community Service, 4(1), 145–158.
- Aulia, W. Santosa, I. Ihsan, M. Nugraha, A. (2022). Pemanfaatan Paradigram knologi Tepat Guna dalam Merancang Produk : Sebuah Kajian Literatur. Jurnal Desain Indonesia, 5(2) , 70 – 88. <https://doi.org/10.52265/jdi.v5i2.276>
- BPS. (2020). *Statistik Produksi Hortikultura Indonesia*. Badan Pusat Statistik
- Darajat, Z. Septiani, M. Fitria. (2023). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang menjadi Sabun Cuci Piring dengan Bahan Aditif Kulit Jeruk. Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat METHABDI Vol. 3 (1);6-10
- Goodman, M. S., Sanders Thompson, V. L., Arroyo Johnson, C., Gennarelli, R., Drake, B. F., Bowen, D. (2016). *Evaluating community engagement in research: Quantitative measure development*. Journal of Community Psychology, 45(1), 17–32. <https://doi.org/10.1002/jcop.21828>
- Larasati, D. Putri, Filu M, S. (2023). Skrining Fitokimia dan Penentuan Kadar Flavonoid Ekstrak Etanol Limbah Kulit Pisang (*Musa acuminata Colla*). Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia (JMPI). 9(1). 125-131.
- Muchtadi, T. R., Sugiyono, & Ayustaningwarno, F. (2010). *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Alfabeta.
- Nguyen, J. J., & Jessen Condry, D. L. (2023). *Evaluating differences in community-engaged learning and service-learning via the context, input, process, and product model*. Frontiers in Education, 8, 1289322. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1289322>
- Pardilawati, C Y. Afriyani. Ramdini, Dwi A. (2024). Uji Antioksidan Ekstrak Etanol dan Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Kalamansi (*Citrus microcarpa Bunge*). Jurnal Kesehatan :Jurnal Ilmiah Multi Science. 14(2). 62-69
- Setyaningsig, L A. Wiyani, W. Prihantono, E Y. Fahmi, M H. (2022). Community Engagement Kelompok Perempuan dalam Budidaya Tn Obat Keluarga untuk Penguatan Kesehatan Keluarga. I-Com : Indonesian Community Journal. 2(2). 132-141. <https://doi.org/10.33379/icom.v2i2.1398>
- Winarno, F.G. (2004). Kimia pangan dan Gizi. Jakarta:Ptramedia Pustaka Utama.