

Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga Menjadi Es Krim 3A Di Desa Sanggrahan Kabupaten Wonogiri

Annisa¹, Alifah Nurul Hidayat², Andari Rika Wahyuningsih³, Dwi Maryani Rispatiningsih⁴
^{1,2,3,4}Program Studi Pariwisata, Fakultas Kependitaan & Pariwisata, Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri

Raden Wijaya Wonogiri, Indonesia

*e-mail: annisanurr0123@gmail.com¹, alifahnh1157@gmail.com², andaririka12@gmail.com³,
dwimaryani@radenwijaya.ac.id⁴

Abstrak

Penggunaan limbah kulit buah naga untuk membuat es krim 3A adalah sebuah inovasi yang bertujuan untuk meningkatkan kreativitas dan produktivitas masyarakat di Desa Sanggrahan, Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Wonogiri. Dalam program pengabdian kepada masyarakat ini, metode yang diterapkan adalah Participatory Action Research (PAR), yang melibatkan partisipasi aktif dari semua pihak terkait dalam proses penelitian. Selain itu, inovasi ini dirancang agar masyarakat dapat mengolah potensi kulit buah naga yang selama ini terabaikan dan mengubahnya menjadi produk yang memiliki nilai jual. Hasilnya menunjukkan bahwa masyarakat mampu mengolah dan memasarkan produk, serta berhasil meningkatkan kreativitas dan produktivitas di masyarakat.

Kata kunci: es krim, limbah, kulit, buah naga

Abstract

The use of dragon fruit peel waste to make 3A ice cream is an innovation that aims to increase the creativity and productivity of the community in Sanggrahan Village, Ngadirojo District, Wonogiri Regency. In this community service program, the method applied is Participatory Action Research (PAR), which involves active participation from all relevant parties in the research process. In addition, this innovation is designed so that the community can process the potential of dragon fruit peels that have been neglected and turn them into products that have selling value. The results showed that the community was able to process and market the products, and succeeded in increasing creativity and productivity in the community.

Keywords: ice cream, waste, dragon fruit, peel

1. PENDAHULUAN

Limbah kulit adalah salah satu contoh limbah yang sangat sulit untuk diatasi. Sulit untuk didaur ulang, tetapi sayang untuk dibuang. Setelah melalui sejumlah proses yang panjang, limbah kulit dapat digunakan. Buah naga adalah buah pendatang yang sangat disukai oleh masyarakat karena banyak manfaat dan nilai gizinya. Kulit buah naga terdiri dari 30 hingga 35 persen dari buah naga, tetapi seringkali hanya dibuang sebagai sampah. Buah naga (Dragon Fruit) merupakan buah pendatang yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki khasiat dan manfaat serta nilai gizi cukup tinggi. Bagian dari buah naga 30-35% merupakan kulit buah namun seringkali hanya dibuang sebagai sampah [1].

Kulit buah naga mengandung zat warna alami antosianin cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan [2]. Penambahan pewarna sintetis pada makanan sebenarnya bukanlah suatu larangan, namun apabila zat pewarna yang digunakan adalah pewarna yang tidak lazim untuk makanan, inilah yang membahayakan kesehatan [3]. Penambahan warna pada makanan bertujuan untuk memperbaiki penampilan makanan sehingga meningkatkan daya tarik, memberi informasi yang lebih baik kepada konsumen tentang karakteristik makanan, menyeragamkan warna makanan, menstabilkan warna, menutup perubahan warna selama proses pengolahan, dan mengatasi perubahan warna selama penyimpanan [4].

Desa Sanggrahan merupakan salah satu desa di Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Wonogiri. Pekerjaan yang digeluti masyarakat di Desa Sanggrahan diantaranya dalah petani, buruh tani, peternak, pedagang, pegawai, buruh bangunan, pekerja pabrik dan lainnya. Kebanyakan masyarakat di Desa Sanggrahan bermata pencaharian sebagai petani maka dari itu Desa Sanggrahan menjadi sasaran untuk melakukan pengabdian melalui pelatihan yang nantinya bisa membantu meningkatkan perekonomian masyarakat setempat. Karena mayoritas masyarakat di Desa Sanggrahan berprofesi sebagai petani dan buah naga menjadi salah satu hasil panen masyarakat.

Kebun buah naga yang masyarakat miliki, belum dimanfaatkan secara maksimal. Seperti ketika panen, para petani hanya mengkonsumsi untuk diri sendiri, selebihnya diberikan ke tetangga sekitar serta saudara. Petani di Desa Sanggrahan tidak menjual hasil panen mereka dikarenakan harga jual buah naga sangatlah rendah. Salah satu warga yang rutin mengonsumsi buah naga mengungkapkan bahwa di desa tersebut, jumlah kulit buah naga yang dihasilkan bisa mencapai 5 hingga 7 kilogram setiap musim panen. Banyak petani menanam buah naga di kebun karena mereka sangat menyukai rasanya. Masyarakat mengonsumsinya karena manfaat buah naga yang beragam, namun sebagian besar dari mereka belum menyadari bahwa kulit buah naga juga memiliki banyak khasiat. Konsumsi buah naga merah setiap hari memberikan banyak manfaat bagi tubuh kita, bukan saja rasanya yang enak tapi buah dan sayur kaya akan antioksidan yang bermanfaat untuk mencegah terjadinya stres oksidatif [5]. Akibatnya, kebiasaan masyarakat yang cenderung membuang kulit buah naga menyebabkan limbah.

Kulit buah naga merah mengandung berbagai senyawa, antara lain vitamin B1, B2, B3, dan C, serta protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, flavonoid, tiamin, niasin, pyridoxine, kobalamin, glukosa, fenol, betasianin, polifenol, karoten, fosfor, besi, dan fitoalbumin, di mana beberapa di antaranya berfungsi sebagai senyawa antioksidan. Ekstrak kulit buah naga merah mengandung beberapa senyawa yang memiliki aktivitas antioksidan, seperti betasianin, flavonoid, dan fenol [6]. Selain itu, kulit buah naga juga kaya akan betakaroten. Betakaroten merupakan provitamin A yang akan diubah menjadi vitamin A. Vitamin A ini berguna bagi proses metabolisme [7].

Potensi kulit buah naga merah yang begitu besar namun belum termanfaatkan dengan optimal, maka perlu pengolahan lebih lanjut agar kulit buah naga memiliki nilai ekonomis yang tinggi [8]. Maka dari itu, pelatihan ini dilaksanakan bertujuan untuk mengolahnya menjadi es krim. Hal ini penting mengingat peningkatan panen buah naga yang signifikan, yang menyebabkan masyarakat sering mengonsumsinya. Es krim merupakan produk olahan susu yang sangat digemari oleh semua kalangan usia, baik muda maupun tua, karena rasanya yang lezat, tampilannya yang menarik, dan teksturnya yang lembut. Es krim adalah sebuah makanan beku yang dibuat dari dairy product, seperti krim (atau sejenisnya), digabungkan dengan perasa dan pemanis. Es krim juga merupakan produk olahan dengan bahan utama susu, gula, krim dan air [9].

Tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat (PKM-M) ini adalah meningkatkan kreativitas dan perekonomian masyarakat Desa Sanggrahan. Selain itu program ini juga dapat menambah pengetahuan, keterampilan, dan melestarikan lingkungan hidup masyarakat. Adapun manfaat yang diharapkan dengan adanya kegiatan ini adalah dapat menjadi sumber mata pencaharian baru bagi masyarakat Desa Sanggrahan, dapat meningkatkan kreativitas masyarakat Desa Sanggrahan, meningkatkan produktivitas masyarakat Desa Sanggrahan, menambah pengetahuan bagi masyarakat Desa Sanggrahan terkait pengolahan limbah kulit buah naga, dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Sanggrahan, Kecamatan Ngadirojo, Kabupaten Wonogiri.

2. METODE

Pengabdian masyarakat ini, kami menggunakan metode Participatory Action Research (PAR). PAR adalah pendekatan penelitian yang menuntut partisipasi aktif dari semua individu dalam proses penelitian. Menurut PhD. Mansour Fakih, PAR merupakan perpaduan antara penelitian sosial, pendidikan, dan aksi politik, yang dicapai melalui interaksi demokratis antara

peneliti dan komunitas yang terpinggirkan. Di sisi lain, Haword Hall menggambarkan PAR sebagai metode penelitian yang mendorong kolaborasi antara peneliti dan masyarakat dalam seluruh proses penelitian.

Tujuan utama PAR adalah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, memenuhi kebutuhan praktis masyarakat, menghasilkan pengetahuan baru, serta mendorong perubahan sosial dan keagamaan. Dengan demikian, pengabdian kepada masyarakat melalui pendekatan ini dapat dianggap sebagai upaya yang bersifat transformatif, karena berfokus pada pemberdayaan dan perubahan yang signifikan.

Dalam konteks pengabdian kepada masyarakat dengan pendekatan Penelitian Aksi Partisipatif (PAR), pemberdayaan dipahami sebagai sebuah metode yang fundamental, bukan sekadar solusi untuk setiap isu yang dihadapi oleh masyarakat. Tujuan dari pemberdayaan adalah untuk membangun kemandirian masyarakat serta mengurangi ketergantungan pada pihak lain. Paradigma pelayanan yang fokus pada pemberdayaan ini dimulai dari aspek-aspek sederhana dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, kemudian berkembang ke tingkat kelompok dan akhirnya mencakup seluruh lapisan masyarakat.

Oleh karena itu, potensi keberadaan sosial hendaknya dimanfaatkan sebagai sarana untuk melakukan perubahan. Ini mencakup pemanfaatan sumber daya manusia yang ada, seperti pengalaman, kecerdasan, dan kearifan lokal, serta sumber daya alam yang dimiliki oleh masyarakat. Dalam kegiatan ini dihadiri peserta sekitar 40 orang, terdiri dari laki-laki dan didominasi oleh perempuan baik ibu-ibu maupun remaja. Dari kegiatan ini, diharapkan dapat memaksimalkan potensi yang ada dan mengurangi ketergantungan kepada pihak lain. Pada program ini tim PKM-M memberikan penjelasan terkait manfaat kulit buah naga dan masyarakat mampu menjelaskan ulang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara keseluruhan, kegiatan PKM-M telah berjalan dengan baik, di mana masyarakat berhasil mengolah limbah kulit buah naga menjadi es krim yang dapat dijual. Dari kegiatan ini masyarakat dapat menciptakan suatu usaha, sehingga dapat meningkatkan perekonomian desa Sanggrahan. Kulit buah naga memiliki berbagai manfaat, salah satunya sebagai sumber pigmen merah alami untuk makanan. Warna merah alami ini berasal dari kandungan betanin, yang dapat menjadi alternatif lebih aman dibandingkan dengan pewarna sintetis. Betanin mudah larut dalam air, merupakan pigmen nitrogen yang stabil hingga pH maksimum 5, meskipun tidak tahan terhadap suhu tinggi. Selain betalin, kulit buah naga juga kaya akan antosianin, pigmen alami yang umum ditemukan dalam berbagai tumbuhan dan dapat digunakan sebagai pewarna alami dalam makanan. Senyawa ini diyakini memiliki efek antioksidan yang memberikan manfaat kesehatan[10].

Artikel ini membahas mengenai pemanfaatan limbah kulit buah naga menjadi produk es krim sebagai inovasi pemberdayaan masyarakat di Desa Sanggrahan. Pada artikel [1] juga yang membahas mengenai pemanfaatan limbah kulit buah naga akan tetapi menginovasiannya menjadi lipbalm di Desa Kauman, Kota Malang, bservasi

Observasi

Kegiatan PKM-M dimulai dengan pengumpulan data melalui observasi langsung di lingkungan masyarakat. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengumpulkan data yang menjadi acuan dalam pelaksanaan kegiatan atau pemilihan program yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Observasi dilaksanakan pada tanggal 27 Oktober 2024 di Desa Sanggrahan. Kegiatan ini dilakukan dengan mengunjungi rumah Bapak Budiyanto selaku masyarakat desa Sanggrahan. Menurut Bapak Budiyanto kegiatan ini sangat bermanfaat bagi masyarakat karena dapat mengurangi limbah kulit buah naga dan meningkatkan perekonomian masyarakat. Pada observasi pertama ini diperoleh informasi bahwa mata pencaharian masyarakat di Desa Sanggrahan sebagian besar adalah petani dengan penghasilan yang tidak menentu. Selain itu,

sebagian besar masyarakat Desa Sanggrahan ini memiliki pohon buah naga di sekitar rumah. Sehingga, hal ini sangat mendukung dalam pelaksanaan program pemanfaatan limbah kulit buah naga menjadi es krim.

Sosialisasi

Setelah melakukan observasi, tim PKM-M melakukan kegiatan sosialisasi program. Sosialisasi kegiatan dilaksanakan di Balai Desa Sanggrahan, Ngadirojo, Wonogiri. Masyarakat antusias akan adanya sosialisasi ini mencakup ibu-ibu dan remaja. Tim PKM-M memberikan penjelasan terkait manfaat dari limbah kulit buah naga yang sebelumnya tidak dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Hal ini menjadikan masyarakat memiliki banyak peluang untuk belajar dan mengolah limbah menjadi sesuatu yang bermanfaat. Pelaksanaan sosialisasi dilaksanakan pada tanggal 15 dan 16 November 2024. Selama proses pelaksanaan sosialisasi, tim PKM-M juga melakukan diskusi bersama masyarakat Desa Sanggrahan mengenai manfaat lain dari limbah kulit buah naga dan alasan membuatnya menjadi es krim.



Gambar 1. Sosialisasi Kegiatan Kepada Masyarakat Desa Sanggrahan

Hambatan

Proses sosialisasi ini, tim PKM-M mengalami beberapa hambatan karena adanya bentrok jadwal dengan acara di Desa Sanggrahan. Dari data yang terkumpul tidak semua ibu-ibu dan remaja yang diundang menghadiri kegiatan sosialisasi, namun proses sosialisasi tetap berjalan lancar. Tim PKM-M mendapatkan solusi untuk masalah tersebut, terjadinya bentrok jadwal menjadikan sosialisasi produk es krim dari limbah kulit buah naga ini diundur sampai tidak terjadi bentrok lagi. Sedangkan solusi bagi ibu-ibu dan remaja yang tidak datang adalah dengan menanyakan secara langsung kendala apa yang menjadikan mereka tidak dapat hadir, dengan cara ini kedepannya mereka mampu mengikuti kegiatan sosialisasi karena tim PKM-M akan menyesuaikan.

Setelah melakukan sosialisasi, tim PKM-M melaksanakan program berupa pelatihan. Pelatihan tersebut dilaksanakan pada tanggal 17 dan 24 November 2024 selama 4 jam dari pukul 09.00 WIB sampai pukul 13.00 WIB.

Metode Pembuatan Produk Bahan

Bahan yang digunakan dalam pembuatan es krim, antara lain: kulit buah naga, tepung maizena, susu UHT, gula pasir, SP, vanili, susu kental manis, springkle.

Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan es krim diantaranya: pisau, baskom, cup, blender, nampan, mixer, panci, kompor, gunting, sarung tangan plastik, sendok makan, sendok sayur, tabung gas, sendok es krim, stiker, timbangan digital, gelas takar.

Cara pembuatan

Dalam pembuatan es krim dari limbah kulit buah naga ini langkah pertama adalah memotong buah naga merah lalu memisahkan antara daging dan kulitnya sebanyak 100gram lalu hilangkan duri-duri yang ada dikulit buah naga merah. Cuci kulit buah naga sampai bersih hingga lendirnya hilang. Kemudian masukkan ke blender lalu tambahkan air secukupnya, setelah halus masukkan kulit buah naga kepanci. Masak hingga mendidih dan masukkan susu full cream 200ml ke dalam panci. Larutkan 2 sendok makan tepung maizena dengan air lalu masukkan kedalam panci. Kemudian masukkan susu kental manis 76gram dan tambahkan gula 4 sendok makan. Diamkan adonan kulit buah naga yang sudah dimasak sampai dingin, setelah dingin tuangkan ke dalam baskom. Masukkan SP 1 sendok makan dan vanili 20ml lalu mixer sampai halus. Kemudian tuangkan ke wadah kecil dan beri topping sprinkle, lalu masukan ke dalam freezer sampai membeku.

Melihat sangat melimpahnya limbah kulit buah naga di Desa Sanggrahan dan sekitarnya. Maka dari itu, es krim dari limbah kulit buah naga ini dipasarkan untuk meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat sekitar. Produk akan dijual dengan menitipkannya di warung sekitar, menjualnya di Pasar Ngadirojo, serta di toko-toko dan untuk memperluas pemasarannya menggunakan teknik personal selling (mulut ke mulut) dan sangat besar dari rencana kami yaitu memasarkannya lewat online.



Gambar 2. Produk Es Krim 3A

Salah satu tujuan dari program pengabdian kepada masyarakat (PKM-M) yang diadakan oleh Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri Raden Wijaya adalah untuk meningkatkan kreativitas masyarakat di Desa Sanggrahan. Melalui pelatihan ini, masyarakat sudah merasakan manfaatnya, dengan memperoleh pengetahuan mengenai potensi kulit buah naga sebagai sumber pendapatan tambahan. Secara umum, hasil dari kegiatan PKM-M mencakup beberapa komponen berikut:

1. Masyarakat mampu membuat produk es krim yang berasal dari limbah kulit naga;
2. Berdasarkan hasil produk yang kemudian diperkenalkan sehingga masyarakat menyukai produk tersebut;
3. Kerjasama dalam pemasaran produk yang dapat menambah pendapat sebagai hasil dari kreativitas dan produktivitas masyarakat;
4. Mempererat kekeluargaan dan kebersamaan khususnya masyarakat Desa Sanggrahan.

Pengawasan

Setelah melakukan pelatihan dan pelaksanaan program, tim PKM-M melakukan pengawasan yang dilakukan pada tanggal 30 November 2024 tujuan dari pengawasan ini adalah memantau para warga dalam melakukan pembuatan produk sesuai dengan langkahlangkah dan

ketentuan. Tim menyadari perlunya melakukan teknik supaya es krim tidak cepet meleleh, maka warga diharapkan memakai termos es yang diisi es batu agar dapat mencegah es krim mencair setelah di keluarkan dari kulkas. Berdasarkan pengawasan yang diperoleh warga Desa Sanggrahan mampu memanfaatkan kulit buah naga menjadi es krim.

Evaluasi

Pada pelaksanaan kegiatan pembuatan es krim dari limbah kulit buah naga ada beberapa warga mengalami kegagalan, dikarenakan tekstur es krim yang masih ada lendirnya dan juga terdapat adonan yang sedikit gosong maka perlu dilakukan langkah evaluasi. Tim PKM-M mengadakan evaluasi bersama masyarakat desa Sanggrahan yang dilaksanakan pada tanggal 1 Desember 2024. Dalam kegiatan tersebut tim menemukan beberapa hal untuk dievaluasi diantaranya adalah dengan menjemur kulit buah naga kurang lebih satu hari agar lendirnya berkurang. Saat mencuci kulit buah naga sebaiknya direndam dengan air garam lalu bilas berkali-kali agar lendir yang ada di kulit buah naga hilang. Selain itu, saat mengaduk adonan es krim di panci sebaiknya menggunakan api kecil agar yang di bawah tidak mudah gosong. Dalam kegiatan evaluasi ini dapat dilihat bahwa masyarakat mampu memasarkan produk dengan baik yakni dengan menggunakan media online dan juga menjualnya di Pasar Ngadirojo, serta di toko-toko. Tujuan diadakan evaluasi adalah untuk mengetahui perkembangan produk dan pemasaran.

Tanggapan pasaran terkait es krim 3A ini sangat enak dan lembut. Es krim ini lebih baik dikonsumsi saat masih benar-benar dingin, dikarenakan jika sudah mencair es krim ini terasa kurang enak. Es krim kulit buah naga memiliki keunikan tersendiri karena menggunakan bubur atau tepung dari kulit buah naga sebagai bahan utama. Ini tidak hanya memberikan rasa dan warna yang khas, tetapi juga meningkatkan kandungan serat dan antioksidan, menjadikannya pilihan yang lebih sehat dibandingkan es krim biasa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil program tim PKM-M mahasiswa Sekolah Tinggi Agama Buddha Negeri Raden Wijaya Wonogiri yang dilaksanakan di Desa Sanggrahan Kecamatan Ngadirojo, dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini berhasil dalam meningkatkan kreativitas dan produktivitas masyarakat setempat melalui pelatihan pembuatan es krim berbahan dasar limbah kulit buah naga. Kerjasama yang terjalin antara tim PKM-M dan masyarakat menunjukkan bahwa dengan bimbingan yang tepat, masyarakat mampu mengolah limbah yang sebelumnya tidak dimanfaatkan menjadi produk yang bernilai ekonomis. Hasil pelatihan ini tidak hanya memberikan keterampilan baru, tetapi juga membuka peluang pemasaran yang efektif, terlihat dari upaya masyarakat dalam menjual produk es krim melalui media sosial dan promosi dari mulut ke mulut, yang pada gilirannya dapat meningkatkan pendapatan mereka. Namun, pelaksanaan kegiatan ini tidak lepas dari beberapa kendala, seperti bentrok jadwal antara tim dan masyarakat, serta adanya peserta yang kurang tertib dan tidak dapat hadir. Meskipun demikian, tantangan ini dapat diatasi dengan cara menyesuaikan waktu masyarakat desa. Tim PKM-M berencana untuk bekerjasama dengan masyarakat yang memiliki potensi buah naga yang cukup banyak untuk pengembangan program di masa mendatang. Selain itu, program ini juga memberikan pengetahuan baru kepada masyarakat mengenai kandungan nutrisi dalam kulit buah naga, yang meningkatkan kesadaran mereka akan pentingnya pemanfaatan limbah secara optimal. Dengan demikian, masyarakat tidak hanya merasa senang dengan inovasi pembuatan es krim yang lezat dan bergizi, tetapi juga mendapatkan manfaat kesehatan dari produk yang dihasilkan. Secara keseluruhan, program PKM-M ini telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat Desa Sanggrahan, baik dari segi ekonomi maupun pengetahuan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Ayu., P. Kusuma, A. R., Hasana., & V. K. Andika, "PEMBERDAYAAN ANGGOTA PKK DALAM PEMANFAATAN KULIT BUAH NAGA SEBAGAI ANTIOKSIDAN UNTUK PEMBUATAN LIPBALM DI KELURAHAN KAUMAN KOTA MALANG". 6, 761-765, (2022).
- [2] I. Puspawani, & N. Riyani, "Inovasi Produk Es Krim Dengan Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga Merah dan Bunga Telang Sebagai Pewarna Alami". *Prosiding HUBISINTEK*, 370-374, (2021). <http://ojs.uadb.ac.id/index.php/HUBISINTEK/article/view/1410>.
- [3] M. S. Lubis, & R. Yuniarti, "Pemanfaatan Pewarna Alami Kulit Buah Naga". 4(2), 110-114, (2020).
- [4] A. Nizori, N. Sihombing, dan Surhaini, "Karakteristik Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dengan Penambahan Berbagai Kosentrasi Asam Sitrat Sebagai Pewarna Alami Makanan". *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2), 228-233, (2020). <https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.2.228>.
- [5] A. A. A. N. Wedayani, I. A. Lestarini, C. Budiono. & N. A. Putri, "Pengenalan dan Pengolahan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) yang Kaya Betasianin dan Dapat Mencegah Kanker pada Kelompok Petani Buah Naga di Desa Binaan FK Unram". *Prosiding PEPADU 2023 Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2023*, 5, 1-5, (2023).
- [6] W. Utami, E. Mardawati, & S. H. Putri, "Pengujian aktivitas antioksidan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai masker gel peel off". *Jurnal Industri Petranian*, 02(2009), 1-8, (2020).
- [7] T. W. Watuguly, A. Uniarti, & M. Nindatu, "Aplikasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Nata De Coco Dalam Menurunkan Kadar Kolesterol Total, LDL, Dan Meningkatkan HDL Pada Mencit (*Mus musculus*)". *Jurnal Profesi Medika : Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 13(1), 26-34, (2019). <https://doi.org/10.33533/jpm.v13i1.691>
- [8] A. Nasir, L. Sari, & F. Hidayat, "Pemanfaatan Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Teh Celup Herbal dengan Penambahan Kayu Manis (*Cinnamons lumbini L*)". *Serambi Saintia : Jurnal Sains Dan Aplikasi*, 8(1), 1-14, (2020). <https://doi.org/10.32672/jss.v8i1.2038>
- [9] A. Arfah, S. Serang, "Pembangunan, D. E., Indonesia, U. M., Manajemen, D., & Indonesia, U. M, *Produk Inovasi Es Krim Daun Kelor Kaya Nutrisi Untuk Penigkatan Pendapatan Pada Kelompok Mitra di Desa Pucak Kecamatan Tompobulu Kabupaten Maros*". 10(1), 17-25, . (2025).
- [10] A. Hasanah, Nurrahman, & A. Suyanto, "Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga terhadap Derajat Warna, Kadar Antosianin, Aktivitas Antioksidan dan Sifat Sensoris Cendol Addition of Dragon Fruit Skin Extract on Color Degree, Anthocyanin Level, Antioxidant Activity and Sensory of Cendol". *X(X)*, 1-7, (2022).