

DIVERSIFIKASI MAKANAN DAN MINUMAN BERBAHAN DASAR KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) DI DESA PULAU SEMAMBU

DIVERSIFICATION OF FOOD AND BEVERAGES BASED ON RED DRAGON FRUIT SKIN (*Hylocereus polyrhizus*) IN PULAU SEMAMBU VILLAGE

Hary Widjanti*, Indra Yustian, Laila Hanum, Elisa Nurnawati,
Endri Junaidi, Nita Aminasih

Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Sriwijaya
Jalan Raya Palembang-Prabumulih km 32, Indralaya, Ogan Ilir, Sumatera Selatan

*Korespondensi : hary_widjanti@unsri.ac.id

Artikel history :	Received	: 10 September 2025	DOI : https://doi.org/10.29303/pepadu.v7i1.9355
	Revised	: 25 Oktober 2025	
	Published	: 30 Maret 2026	

ABSTRAK

Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) masih belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat, padahal pada kulit buah naga merah masih mengandung senyawa antioksidan dan senyawa lain yang sangat bermanfaat bagi manusia. Senyawa antioksidan mampu melawan oksidasi dalam tubuh. Kulit buah naga merah dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Pulau Semambu khususnya ibu-ibu dan remaja putri dalam diversifikasi (penganekaragaman) makanan dan minuman berbahan dasar kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) untuk meningkatkan ekonomi masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan di desa Pulau Semambu kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan meliputi demonstrasi, pelatihan, pendampingan dan evaluasi. Kegiatan evaluasi dirancang dengan membagikan kuesioner kepada khalayak sasaran. Demonstrasi dan pelatihan pembuatan beraneka ragam makanan dan minuman berbahan dasar kulit buah naga telah dilaksanakan dan dapat diterima dengan baik oleh khalayak sasaran yang terdiri atas ibu-ibu remaja putri. Kegiatan penyuluhan Diversifikasi makanan dan minuman berbahan dasar kulit buah naga merah telah memberikan pengetahuan dan ketrampilan baru bagi masyarakat desa Pulau Semambu yang diharapkan dapat memberikan alternatif usaha untuk meningkatkan pendapatan keluarga. Masyarakat Desa Pulau Semambu kecamatan Indralaya Utara memberikan respon positif dan partisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Hasil evaluasi menunjukkan sebanyak 92,4 – 96,3 % khalayak sasaran sangat puas terhadap metode dan cara penyampaian materi penyuluhan, 96,3% menyatakan bahwa kegiatan yang dilaksanakan sangat bermanfaat, 88,9% menyatakan bahwa kegiatan sangat bisa dilanjutkan.

Kata kunci : diversifikasi, kulit buah naga merah, *Hylocereus polyrhizus*, Pulau Semambu

ABSTRACT

The skin of red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) is still not widely used by the public, even though the skin of red dragon fruit still contains antioxidant compounds and aother compounds which are very beneficial for humans. Antioxidant compounds are able to fight oxidation in the body. Red dragon fruit skin can be processed into various foods and drinks that are beneficial for human health. This activity aims to increase the knowledge of the people of Pulau Semambu village, especially mothers and young women, in diversifying food and

drinks made from red dragon fruit skin (*Hylocereus polyrhizus*) to improve the community's economy. Community service activities carried out in Pulau Semambu village, North Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra Province include demonstrations, training, mentoring and evaluation. Evaluation activities are designed by distributing questionnaires to the target audience. Demonstrations and training on making a variety of foods and drinks made from dragon fruit peel have been carried out and were well received by the target audience consisting of mothers of young women. Activities diversification of food and drinks made from red dragon fruit peel has provided new knowledge and skills for the people of Pulau Semambu village which is expected to provide alternative businesses to increase family income. The people of Pulau Semambu village, North Indralaya subdistrict gave a positive response and active participation in implementing community service activities. The evaluation results showed that 92.4 – 96.3% of the target audience were very satisfied with the method and way of delivering the extension material, 96.3% stated that the activities carried out were very useful, 88.9% stated that the activities could be continued.

Key words : diversification, the skin of red dragon fruit, *Hylocereus polyrhizus*, Pulau Semambu

PENDAHULUAN

Desa Pulau Semambu yang merupakan salah satu desa binaan Universitas Sriwijaya mempunyai wilayah seluas sekitar ± 1.200 hektar dengan didominasi oleh keadaan tanah kering dan lahan basah bergambut memiliki tingkat kelembaban tanah yang cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat dari keadaan tanaman dan tumbuh-tumbuhan yang memiliki tingkat kesuburan yang baik sekali untuk pertanian dan perkebunan. Desa Tanjung Seteko di Kecamatan Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir dipilih sebagai desa sasaran karena lokasinya yang relatif dekat dengan kampus Universitas Sriwijaya Inderalaya.

Desa Pulau Semambu merupakan daerah yang mudah dijangkau sehingga perekonomian daerah ini meningkat dengan cepat. Pengetahuan dan kesadaran akan kesehatan masyarakat akhir-akhir semakin meningkat dan pilihan untuk menggunakan obat-obatan dari bahan alami dan herbal juga semakin meningkat. Pengaruh paparan radikal bebas yang ada di dalam praktik kehidupan sehari-hari juga semakin meningkat dan kadang tanpa disadari oleh masyarakat. Oleh karena itu, perlu diupayakan pemberdayaan dan pembinaan untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman ibu-ibu dan remaja putri dalam menjaga kesehatan keluarga dengan memanfaatkan bagian dari buah-buahan yang selama ini tidak dimanfaatkan, khususnya pemanfaatan kulit buah naga merah untuk dijadikan berbagai macam makanan dan minuman.

Secara umum buah naga dikategorikan berdasarkan warna daging dan kulitnya, yaitu kulit merah dan daging merah (*Hylocereus polyrhizus*) (Gambar 1), kulit merah dan daging putih (*Hylocereus undatus*), dan kulit kuning dan daging putih (*Hylocereus megalanthus*) (Jani *et al.*, 2017).



A

B

C

Gambar 1. Tanaman buah naga merah (*Hylocereus megalanthus*)
A. Tanaman buah naga, B. Buah naga merah, C. Kulit buah naga merah

Kulit buah naga yang biasanya dibuang sebelum dikonsumsi, menyumbang sekitar 30% dari keseluruhan buah (Apriliyanti et al., 2020). Tingginya konsumsi buah naga menghasilkan limbah kulit yang cukup besar dan dapat memberikan kontribusi terhadap permasalahan lingkungan (Chumroenvidhayakul et al., 2022). Upaya yang dapat dilakukan untuk mewujudkan zero waste yang tercantum dalam *Sustainable Development Goals (SDGs)* adalah dengan memanfaatkan limbah kulit buah naga. Kandungan protein, lemak, abu, dan serat kulit buah naga merah masing-masing sebesar 8,98%, 2,60%, 18,76%, dan 25,56% (Simangunsong et al., 2014). Kulit buah naga yang digunakan adalah kulit buah naga merah, hal ini karena kandungan antioksidan kulit buah naga merah lebih tinggi dibandingkan kulit buah naga putih. Menurut penelitian Ali (2016) kadar antioksidan teh kulit buah naga merah yang dikeringkan dengan sinar matahari langsung sebesar 20,04 % dan teh kulit buah naga putih sebesar 11,07%. Berdasarkan kandungan nutrisi dan antioksidan yang terdapat di dalam kulit buah naga tersebut membuka peluang untuk dimanfaatkan menjadi berbagai macam makanan dan minuman yang akan meningkatkan nilai ekonominya.

Menurut Cahyono (2009) kulit buah naga dapat bermanfaat dalam produksi pangan maupun industri seperti pewarna alami pada makanan dan minuman. Selain itu dalam industri, kulit buah naga dapat dijadikan bahan dasar pembuatan kosmetik. Dalam bidang farmakologi kulit buah naga dapat dijadikan sebagai obat herbal alami yang dapat bermanfaat sebagai antioksidan. Menurut Nilawati (2019), kulit buah naga mengandung protein, gula, vitamin C, antioksidan, dan antosianin disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Kulit Buah Naga Merah

No.	Jenis analisis	Satuan	Hasil analisis
1	Kadar air	%	76,7954
2	Kadar Protein	%	2,0983
3	Total Gula	%	1,1037
4	Vitamin C	mg/100g	13,9406
5	Kadar antioksidan	ppmGAEAC	76,8290
6	Kadar antosianin	mg/100g	30,0580

Sumber : Nilawati, 2019

Selama ini buah naga hanya dimanfaatkan daging buahnya saja, sedangkan kulitnya dibuang sebagai limbah karena dianggap tidak ada manfaatnya. Limbah kulit buah naga merah masih sangat jarang dimanfaatkan. Padahal, kulit buah naga masih mengandung senyawa antioksidan yang cukup tinggi. Senyawa antioksidan mampu melawan oksidasi dalam tubuh.

Pemanfaatan kulit buah naga merah yang paling mudah dilakukan adalah dengan cara diolah menjadi teh. Teh pada umumnya adalah serbuk yang berasal dari daun tumbuhan yang diolah dengan cara dikeringkan. Pengolahan teh pada prinsipnya adalah mengeringkan bagian (lembaran) dari tanaman baik berupa daun maupun kulit dengan tujuan mengurangi kadar air pada bagian tersebut (Ghani, 2002). Menurut Muchtadi dan Sugiono (2013), teknik pengeringan yang dilakukan dapat berupa *sun drying* (dibawah sinar matahari), *oven drying* (menggunakan oven), dan teknik pengeringan yang lainnya.

Kulit buah naga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten dan fitoalbumin (Jaafar et al., 2009). Menurut penelitian Wu et al., (2006) keunggulan kulit buah naga kaya polifenol dan merupakan sumber antioksidan. Selain itu aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan aktivitas antioksidan pada daging buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami.

Penelitian pembuatan teh telah dilakukan oleh Aiyuni et al., (2017) tentang pembuatan teh herbal kulit buah naga dengan penambahan jahe. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa perlakuan terbaik didapatkan dari suhu pengeringan 50°C dan konsentrasi jahe 14% dengan kadar air 10,89%, kadar abu 5,85%, aktivitas antioksidan 59,05% dan total fenol 6,07 mg

GAE/g bahan. Penelitian lain juga dilakukan oleh Purnomo dkk (2016) tentang pembuatan teh herbal dari kulit buah naga. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa perlakuan terbaik didapatkan dari lama pengeringan 18 jam, suhu pengeringan 50°C dengan kadar air 14,03%, kadar abu 14,23%, aktivitas antioksidan 2,713 ppm, beraroma kulit buah naga segar, rasa sepat, warna sangat merah dan keseluruhan panelis menyukai.

Beberapa penelitian menambahkan kulit buah naga dalam bentuk puree untuk membuat selai (Adelina, 2022), cendol (Hasanah, 2022), dan marshmallow (Oktarina, 2021). Penerapan kulit buah naga dilaporkan dapat meningkatkan indera pada produk pangan olahan seperti mie, roti, kue, dan cookies karena kandungan pigmen antosianin dan betasianin yang mengembangkan warna produk yang diinginkan. Selain itu, kulit buah naga juga dapat meningkatkan kandungan nutrisi pada produk olahannya, seperti serat, vitamin, mineral dan senyawa fitokimia yang memiliki sifat antioksidan (Chumroenvidhayakul *et al.*, 2022). Untuk memudahkan penanganan dan meningkatkan umur simpan (Najjar *et al.*, 2022), kulit buah naga dapat dikeringkan terlebih dahulu dan digiling menjadi bubuk.

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Pulau Semambu khususnya ibu-ibu dan remaja putri dalam diversifikasi (penganekaragaman) makanan dan minuman berbahan dasar kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) untuk meningkatkan ekonomi masyarakat.

Manfaat kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan : 1. Terciptanya kelompok perempuan mandiri yang dapat memanfaatkan kulit buah naga merah yang kaya akan nutrisi menjadi berbagai macam makanan dan minuman yang bernilai ekonomi. 2. Terjadinya transfer ilmu pengetahuan dan teknologi tentang pengolahan kulit buah naga merah yang kaya akan nutrisi menjadi makanan dan minuman yang bernilai ekonomi. 3. Dalam jangka panjang jika terus dikembangkan maka diharapkan dapat menjadi sumber tambahan pendapatan keluarga.

METODE KEGIATAN

Kegiatan Pengabdian dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 23 Agustus 2024 jam 09.00-12.00 bertempat di Balai Desa Pulau Semambu, kecamatan Inderalaya Utara, Ogan Ilir.

Khalayak sasaran kegiatan ini adalah masyarakat Desa Pulau Semambu Kabupaten Ogan Ilir terutama ibu-ibu rumah tangga dan remaja putri sebanyak 27 orang. Sasaran berkelompok sesuai dengan tempat tinggalnya masing-masing. Kelompok ini akan menjadi pelopor dalam memanfaatkan kulit buah naga merah yang kaya akan antioksidan menjadi berbagai macam makanan dan minuman yang bernilai ekonomi.

Kegiatan yang dilaksanakan meliputi : **1. Observasi**, kegiatan observasi dilakukan untuk menemukan profil kelompok sasaran. **2. Penyuluhan dan pelatihan**, penyuluhan dilakukan untuk pengenalan potensi kulit buah naga merah sebagai minuman dan makanan yang kaya antioksidan dan nutrisi lain. Tahapan ini dilakukan melalui metode presentasi, berupa ceramah untuk memberikan pemahaman mengenai pembuatan aneka minuman dan aneka makanan berbahan dasar kulit buah naga merah dan penampilan contoh makanan dan minuman berbahan dasar kulit buah naga yang disiapkan oleh Tim PPM. Demonstrasi dan pelatihan pembuatan aneka minuman (teh herbal kulit buah naga, sirup kulit buah naga), dan aneka makanan berbahan dasar kulit buah naga merah (selai buah naga, puding kulit buah naga, dan smoothies kulit buah naga) dengan praktek langsung yang dibimbing oleh Tim PPM (Dosen dan mahasiswa). **3. Pendampingan**, kegiatan pendampingan dilakukan bersama tokoh masyarakat atau pemerintah desa setempat untuk melakukan pemantauan, dan memberikan berbagai bantuan yang diperlukan khalayak sasaran. **4. Evaluasi**, evaluasi keberhasilan kegiatan ini pada akhir proses pembuatan aneka minuman dan aneka makanan berbahan dasar kulit buah naga oleh khalayak sasaran, tim PPM akan meminta khalayak sasaran mengisi kuesioner sebagai sarana evaluasi pelaksanaan kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Selain itu juga akan disebarkan kuesioner untuk mengevaluasi pelaksanaan kegiatan pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan penyuluhan dilakukan dengan cara demonstrasi dan praktek langsung pembuatan aneka macam makanan dan minuman berbahan dasar kulit buah naga merah. Sebelum demonstrasi dan praktik kepada peserta penyuluhan ditunjukkan contoh beberapa makanan dan minuman berbahan dasar kulit buah naga merah yang telah dibuat dan disiapkan oleh Tim Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat Jurusan Biologi FMIPA UNSRI (Gambar 1).

Ibu-ibu dan remaja putri sangat antusias mengikuti penyuluhan dan demonstrasi yang diadakan, hal ini karena pembuatan beraneka macam minuman dan makanan berbahan dasar kulit buah naga merupakan hal yang baru, karena selama ini mereka masih belum pernah memanfaatkan kulit buah naga sebagai bahan pembuatan makanan dan minuman (Gambar 2). Para peserta penyuluhan sangat antusias mengikuti kegiatan penyuluhan dan demonstrasi hal ini dapat dilihat dari banyaknya pertanyaan dan tanggapan yang disampaikan oleh peserta penyuluhan.



Gambar 1. Contoh makanan dan minuman yang disiapkan oleh Tim PPM

- a. Puding kulit buah naga b. Selai kulit buah naga
c. Teh herbal kulit buah naga d. Sirup kulit buah naga

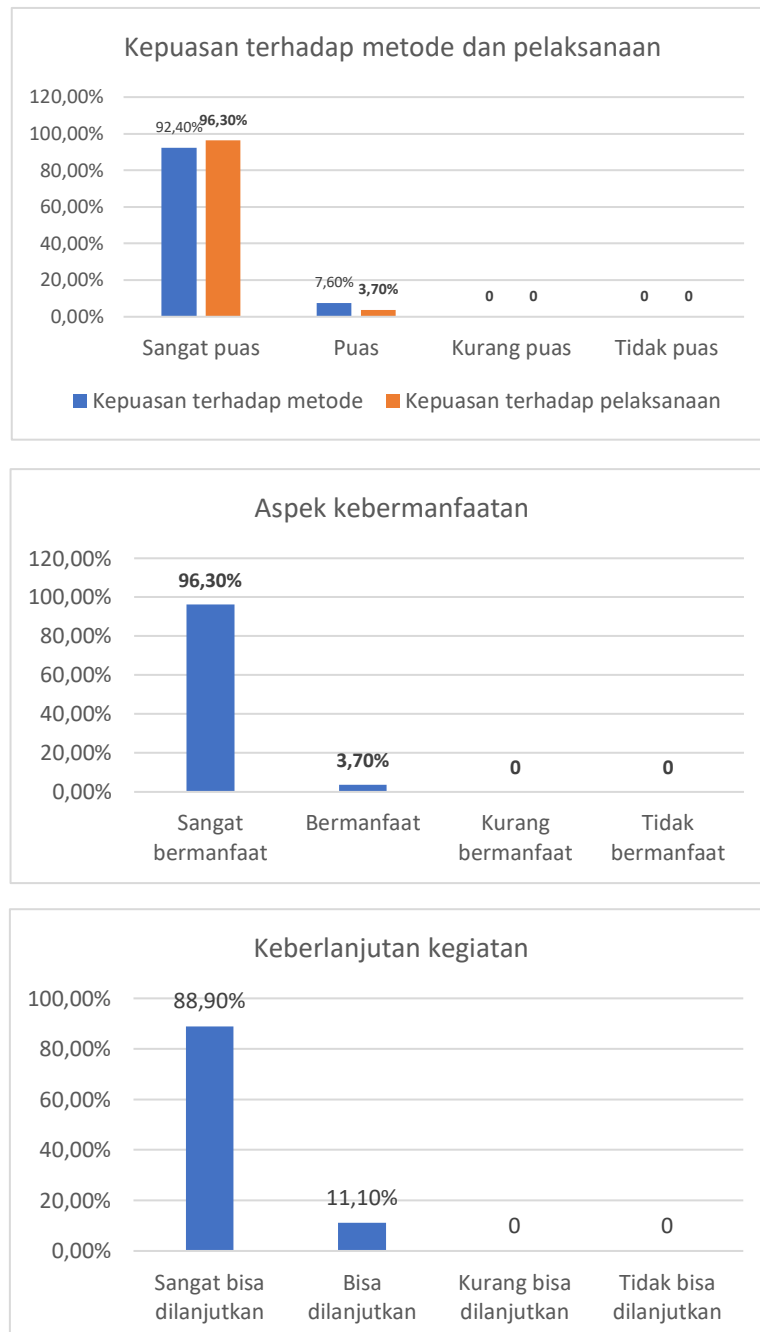


Gambar 2. Pelaksanaan penyuluhan, demonstrasi, dan latihan pengolahan kulit buah naga

Evaluasi dilakukan dengan membagikan kuesioner kepada khalayak sasaran yang berisi tentang manfaat dan aspek keberlanjutan penyuluhan yang dilakukan. Hasil evaluasi disajikan pada Gambar 3.

Dari hasil evaluasi dapat dilihat bahwa dari khalayak sasaran yang berjumlah 27 orang

menunjukkan bahwa khalayak sasaran hampir semuanya (92,4 – 96,3 %) sangat puas terhadap metode dan cara penyampaian materi penyuluhan, sedangkan khalayak yang puas berkisar 3,7 -7,6%. Untuk aspek kebermanfaatan sebanyak 96,3% khalayak sasaran menyatakan bahwa kegiatan yang dilaksanakan sangat bermanfaat dan sebanyak 3,7% khalayak sasaran menyatakan bermanfaat. Untuk aspek keberlanjutan kegiatan yang dilaksanakan sebanyak 88,9% khalayak sasaran menyatakan bahwa kegiatan sangat bisa dilanjutkan dan 11,1% khalayak sasaran menyatakan bisa dilanjutkan. Khalayak sasaran juga menyatakan keinginan agar di tahun-tahun mendatang dilaksanakan lagi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan inovasi baru lagi dan dengan topik yang berbeda.



Gambar 3. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan

KESIMPULAN DAN SARAN**Kesimpulan**

Kegiatan penyuluhan “Diversifikasi makanan dan minuman berbahan dasar kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) di desa Pulau Semambu” telah memberikan pengetahuan dan ketrampilan baru bagi masyarakat desa Pulau Semambu kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir yang diharapkan dapat memberikan alternatif usaha untuk meningkatkan pendapatan keluarga. Masyarakat desa Pulau Semambu kecamatan Indralaya Utara memberikan respon positif dan partisipasi aktif dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Tim PPM Jurusan Biologi Fakultas MIPA, dan mengharapkan ada keberlanjutan kegiatan dengan topik yang lain. Hasil evaluasi menunjukkan sebanyak 92,4 – 96,3 % khalayak sasaran sangat puas terhadap metode dan cara penyampaian materi penyuluhan, 96,3% menyatakan bahwa kegiatan yang dilaksanakan sangat bermanfaat, 88,9% menyatakan bahwa kegiatan sangat bisa dilanjutkan.

Saran

Pembinaan lanjutan dan monitoring dari Lembaga Pengabdian kepada masyarakat Universitas Sriwijaya sangat diperlukan dalam upaya meningkatkan pendapatan masyarakat desa Pulau Semambu kecamatan Indralaya Utara Ogan Ilir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Sriwijaya atas dana yang diberikan untuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dari Anggaran DIPA Badan Layanan Umum Universitas Sriwijaya Tahun Anggaran 2024 No. SP DIPA-023.17.2.677515/2024, tanggal 24 November 2023, Sesuai dengan SK Rektor No.0007/UN9/SK.LP2M.PM/2024 tanggal 10 Juli 2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina NM, Maghfiroh W, Lubis BKR dan Ramadhan NK. 2022. Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Selai Bengkuang dengan Penambahan Kulit Buah Naga Merah sebagai Pewarna Alami. *FAGI (Food and Agro Industry Journal)*, 3 : 115-132.
- Aiyuni, R. Heru, P.W. Rohaya, S. 2017. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dalam Pembuatan Teh Herbal dengan Penambahan Jahe. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah* 2(3) : 231-240.
- Ali, M. 2016. Optimasi pengolahan teh kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), *AGRITEPA*, II (2) : 216-223.
- Apriliyanti MW, Suryanegara MA, Wahyono A, et al. (2020). Kondisi Optimum Perlakuan Awal Dan Pengerinan Kulit Buah Naga Kering. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 31(2),155–163.
- Cahyono, B. 2009. Buku Terlengkap Sukses Bertanam Buah Naga. Pustaka Mina. Jakarta
- Chumroenvithayakul S, Thilavech T, Abeywardena M, dan Adisakwattana S. 2022. Investigating the Impact of Dragon Fruit Peels Waste on Starch Digestibility, Pasting, and Thermal Properties of Flours Used in Asia. *Foods* 2022, 11, 2031. <https://doi.org/10.3390/foods11142031>
- Ghani, M.A. 2002. Dasar-dasar Budidaya Teh. Penebar Swadaya. Jakarta
- Hasanah A, Nurrahman dan Suyatno A. 2022. Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga terhadap Derajat Warna, Kadar Antosianin, Aktivitas Antioksidan dan Sifat Sensoris Cendol. *Jurnal Pangan dan Gizi*. 12:25-31. <https://doi.org/10.26714/jpg.12.1.2022.25-31>
- Jaafar AR, Nazri M, dan Khairuddin W. 2009. Proximate analysis of dragon fruit (*Hylecereus polyrhizus*), *American Journal Applied Sciences*. 6 : 1341-1346.

- Jani AR, Susilawati W, Asnawati. 2017. Analisis Usahatani Buah Naga di Kecamatan Rimbo Tengah Kabupaten Bungo. *Jurnal Agri Sains*, 1(2):1-12. <https://doi.org/10.36355/jas.v1i2.140>
- Muchtadi dan Sugiyono. 2013. Prinsip Proses & Teknologi Pangan. Penerbit Alfabeta. Bandung
- Najjar, Z.; Kizhakkayil, J.; Shakoor, H.; Platat, C.; Stathopoulos, C.; Ranasinghe, M. 2022. Antioxidant Potential of Cookies Formulated with Date Seed Powder. *Foods* 2022, 11, 448. <https://doi.org/10.3390/foods11030448>
- Nilawati, N. K, Suriani,M., Panti, R. 2019. Pemanfaatan kulit buah naga menjadi permen jelly kering. *Jurnal Bosaparis: Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*, 10 (2) : 95-104
- Oktarina A.T, Larasati, D dan Haryati S. 2021. Pengaruh Konsentrasi Kulit Buah Naga Merah Terhadap Karakteristik Fisikokimia dan Organoleptik Permen Marshmallow. Universitas Negeri Semarang. 1:1-9.
- Purnomo, B.E. 2016. Pemanfaatan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Teh Herbal. *Jom Faperta*, 3(2): 1-10.
- Simangunsong DS, Osfar S dan Irfan HD. 2014. Kajian Kandungan Zat Makanan dan Pigmen Antosianin Tiga Jenis Buah Naga (*Hylocereus* sp.) sebagai Bahan Pakan Ternak. *Jurnal Peternakan UB*,1,1-19
- Wu LC, Hsu HW, Chen Y, Chiu CC, and Ho YI. 2006. Antioxidant and antiproliferative activities of red pitaya. *Food Chemistry*. 95 : 319-327.