

Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga Menjadi Olahan Pangan Stik Kulit Buah Naga

Utilization of Dragon Fruit Skin Waste into Processed Food Dragon Fruit Peel Stick

¹Aisyah Rusdin, ²Ichsan Trisutrisno, ³Asrul, ¹Nur Awaliah

¹Program Studi Kimia, Universitas Sipatokkong Mambo

²Program Studi Administrasi Kesehatan, STIKes Sumber Waras

³Program Studi Gizi, Universitas Sipatokkong Mambo

Korespondensi: A. Rusdin, aisyahrusdin1@gmail.com

Naskah Diterima: 3 Nopember 2022. Disetujui: 28 September 2023. Disetujui Publikasi: 30 April 2024

Abstract. The education level of Gona Village residents is still relatively low, with most of them only having education up to Junior High School (SMP) and Senior High School (SMA). The level of education for SMP and SMA Gona Village is 830 people. However, there are only 25 people who continue to the tertiary level, so the available employment opportunities in Gona Village are currently lacking due to the lack of scientific insights obtained so there are many unemployed. This service aims to provide knowledge and skills to the target audience in making dragon fruit peel sticks from dragon fruit peel waste. The methods used in this service include counseling and training on the use of dragon fruit skin as a natural dye, training activities by making food products in the form of dragon fruit peel stick crackers, organoleptic testing of products, as well as discussions or questions and answers. The results of the service activities show that from counseling and training the knowledge and skills of the Gona village community increased by 70% in making dragon fruit skin sticks from dragon fruit skin waste and the results of organoleptic tests on products produced by the community showed that the dragon fruit skin stick products produced generally liked and considered good in terms of aroma 40%, color 75%, and texture 65% by 20 target audience members.

Keywords: *Gona village, dragon fruit skin, natural dyes, food.*

Abstrak. Tingkat pendidikan warga Desa Gona masih tergolong rendah yaitu sebagian besar hanya berpendidikan sampai Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Tingkat pendidikan SMP dan SMA Desa Gona sebanyak 830 orang. Namun, yang melanjutkan ke tingkat Perguruan Tinggi hanya 25 orang, sehingga lapangan kerja yang tersedia di Desa Gona saat ini sangat kurang karena kurangnya wawasan ilmu pengetahuan yang didapatkan sehingga banyaknya pengangguran. Pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran membuat stik kulit buah naga dari limbah kulit buah naga. Metode yang dilakukan dalam pengabdian ini meliputi kegiatan penyuluhan dan pelatihan pemanfaatan kulit buah naga sebagai pewarna alami, kegiatan pelatihan dengan pembuatan produk makanan berupa krupuk stik kulit buah naga, pengujian organoleptik terhadap produk, serta diskusi ataupun tanya jawab. Hasil dari kegiatan pengabdian menunjukkan bahwa dari penyuluhan dan pelatihan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa Gona sebesar 70% dalam membuat Stik kulit buah naga dari limbah kulit buah naga dan hasil uji organoleptik terhadap produk yang dihasilkan oleh masyarakat menunjukkan bahwa produk stik kulit buah naga yang dihasilkan secara umum disukai dan dianggap baik dalam hal aroma 40%, warna 75%, serta tekstur 65% oleh 20 warga khalayak sasaran.

Kata Kunci: *Desa Gona, kulit buah naga, pewarna alami, makanan*

Pendahuluan

Provinsi Sulawesi Selatan merupakan salah satu wilayah budidaya tumbuhan buah naga sehingga buah naga menjadi salah satu buah yang cukup dikenal serta banyak diperjualbelikan dan dikonsumsi oleh masyarakat di daerah Sulawesi Selatan, termasuk di Wilayah Kabupaten Bone. Meskipun masyarakat seringkali mengkomsumsi buahnya namun bagian kulit buah naga yang kaya akan nutrisi tersebut hanya dibuang sebagai sampah. Keadaan ini disebabkan oleh masih kurangnya pengetahuan ataupun informasi tentang pemanfaatan kulit buah naga oleh masyarakat di wilayah tersebut, termasuk warga masyarakat desa Gona yang terletak di Kabupaten Bone.

Desa Gona merupakan salah satu desa yang terletak di Kab. Bone Sulawesi Selatan yang sebagian besar mata pencaharian warga masyarakatnya di bidang pertanian, peternakan, perdagangan serta jasa dan sebagian besar warga berperan di bidang industri dan kegiatan pemerintahan, jasa angkutan barang dan penumpang baik darat maupun udara (Kosanke, 2019). Tingkat pendidikan warga desa Gona masih tergolong rendah yaitu sebagian besar hanya berpendidikan sampai Sekolah Menengah Pertama dan Sekolah Menengah Atas (Burbano, 2015). Hal ini didukung dengan data yang diperoleh dari Kantor Desa Gona bahwa tingkat pendidikan Desa Gona mulai Taman Kanak-Kanak (TK) sebanyak 174 orang (79 orang laki-laki dan 95 orang perempuan). Tingkat Sekolah Dasar (SD) sebanyak 672 orang (295 orang laki-laki dan 377 orang perempuan). Tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebanyak 830 orang (373 orang laki-laki dan 457 orang perempuan). Tingkat Sekolah Menengah Atas sebanyak 830 orang (393 orang laki-laki dan 437 orang perempuan). Tingkat pendidikan kejenjang perguruan tinggi hanya 35 orang. Oleh karenanya masyarakat di desa tersebut masih terbatas/kurang dalam hal ilmu pengetahuan. Kondisi mitra Desa Gona masih kurangnya ketersediaan lapangan kerja yang layak untuk usia angkatan kerja di Desa Gona menyebabkan banyaknya pengangguran, hal tersebut sangat berpengaruh terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat. Dalam proses mengurangi jumlah pengangguran dan kemiskinan yang relatif tinggi dapat dilakukan dengan memulai usaha atau berwirausaha. Dalam proses wirausaha, masyarakat dapat mengembangkan produk atau ide-ide baru dalam membangun bisnis dengan konsep-konsep yang baru.

Kondisi tersebut menjadikan warga desa Gona menjadi salah satu sasaran yang tepat untuk Program Pengabdian sosialisasi dan pelatihan terkait pemanfaatan kulit buah naga, khususnya pemanfaatan kulit buah naga sebagai pewarna alami untuk makanan, dan diharapkan pula untuk kedepannya warga masyarakat desa Gona dapat membuat produk makanan tertentu dengan pewarna alami dari kulit buah naga, dan produk tersebut dapat dikembangkan sebagai wirausaha yang nantinya akan mendatangkan penghasilan bagi warga.

Buah naga merupakan salah satu buah yang sering dijumpai dan banyak diperjualbelikan serta di konsumsi di wilayah Sulawesi Selatan. Selain rasanya yang enak, buah naga dipercaya memiliki berbagai khasiat untuk mengatasi gangguan kesehatan tertentu oleh masyarakat. Buah naga mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yang dapat berkhasiat sebagai antioksidan (Kesehatan dkk., 2020; Widianingsih, 2016). Buah naga merupakan buah yang kaya akan nutrisi diantaranya vitamin, mineral dan fitokimia yang diperlukan untuk kesehatan manusia seperti sebagai antikanker dan antioksidan, menyembuhkan rematik dan asam urat, menyeimbangkan kadar gula darah, melancarkan pencernaan, mengurangi kolesterol dan lain sebagainya (Maigoda dkk., 2016).

Konsumsi buah naga akan menyisakan bagian berupa kulit buah naga. Masyarakat umumnya hanya mengkomsumsi bagian buah dan membuang kulit buah naga dan berakhir sebagai sampah. Kulit buah naga yang dibuang akan

menjadi sampah organik yang lama kelamaan akan membusuk dan akan menghasilkan gas rumah kaca (Rini dkk., 2020). Alternatif agar kulit buah naga tidak berakhir sebagai sampah yaitu dengan mengolah kulit buah naga. Olahan kulit buah naga salah satunya yakni dijadikan sebagai pewarna alami (Nasrullah dkk., 2020) untuk makanan seperti pada puding agar (Lubis dkk., 2020), mie (Setiyani, 2020) dan produk makanan lainnya. Kulit buah naga mengandung senyawa flavonoid utamanya antosianin (Jawa La dkk., 2020; Meganingtyas & Alauhdin, 2021). Kulit buah naga juga mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder diantaranya alkaloid, steroid serta tanin (Jawa La dkk., 2020). Bahan baku pembuatan produk Stik juga dapat berasal dari bahan baku buah mangrove. Potensi produk cemilan Stik juga dapat menguntungkan karena modal yang dibutuhkan tidak terlalu besar, dapat bertahan lama, variasinya banyak serta pengolahannya yang mudah (Hamzah dkk., 2022).

Tujuan kegiatan pengabdian adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan khalayak sasaran membuat stik kulit buah naga dari limbah kulit buah naga.

Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di kantor Desa Gona, Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan pada Hari Sabtu, Tanggal 22 Oktober 2022, pada pukul 09.00-12.00 WITA.

Khalayak Sasaran. Khalayak yang menjadi audiensi pada pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah masyarakat Desa Gona Kecamatan Kajuara Kabupaten Bone yang berjumlah 20 orang yang hadir. Penentuan khalayak sasaran dengan cara mengundang 20 orang yang masih belum memiliki pekerjaan.

Metode Pengabdian. Secara umum, kegiatan pengabdian ini terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut:

1. Penyuluhan/penyampaian materi. Pada tahap ini, dilakukan dengan pemberian materi yang dipresentasikan dalam bentuk presentasi yang menarik. Materi yang dipaparkan diantaranya khasiat buah naga, kandungan nutrisi kulit buah naga, potensi kulit buah naga sebagai pewarna alami untuk makanan, berbagai olahan makanan yang menggunakan pewarna dari kulit buah naga, dan terakhir proses pemanfaatan kulit buah naga sebagai pewarna pada produk krupuk stik yang disertai dengan video singkat proses pembuatannya.
2. Demonstrasi/praktek pembuatan produk krupuk stik kulit buah naga. Pada tahap ini, warga yang dibimbing oleh mahasiswa dan dosen membuat krupuk stik yang ditambahkan pewarna alami yakni ekstrak kulit buah naga.
3. Uji organoleptik produk. Krupuk stik kulit buah naga yang dibuat selanjutnya dibagikan kepada warga untuk dilakukan pengujian organoleptik. Kriteria pengujian meliputi aroma, warna, rasa dan tekstur dengan masing-masing kriteria dinilai dari skala 1 hingga 4 (1/kurang; 2/cukup; 3/baik; 4/sangat baik).
4. Diskusi dan tanya jawab. Tahap terakhir kegiatan ini adalah kegiatan diskusi antara warga dengan tim pengabdian. Warga dipersilahkan untuk menanyakan yang mereka ingin tanyakan terkait pemanfaatan ataupun pengolahan kulit buah naga menjadi pewarna alami untuk makanan.

Indikator Keberhasilan. Indikator keberhasilan kegiatan pengabdian ini adalah adanya peningkatan pengetahuan pemahaman dan keterampilan mitra dalam membuat Stik Kulit Buah Naga sebanyak $\geq 70\%$ dari total khalayak sasaran.

Metode Evaluasi. Metode evaluasi yang digunakan untuk melakukan evaluasi ketercapaian indikator keberhasilan adalah dengan melihat perubahan tingkat pengetahuan dan keterampilan menggunakan metode kuesioner yang

menggunakan data primer. Metode ini dilakukan dengan cara pengambilan data secara langsung kepada mitra melalui pengisian pertanyaan.

Hasil dan Pembahasan

A. Penyuluhan/Penyampaian Materi

Kegiatan ini diawali dengan sambutan dari ketua Tim Pengabdian, Aisyah Rusdin, S.Si., M.Si. dan dilanjutkan dengan pemaparan materi dengan metode ceramah (Gambar 1). Pokok-pokok materi yang dipaparkan yakni khasiat buah naga, kulit buah naga dan kandungan nutrisinya, pemanfaatan kulit buah naga menjadi pewarna alami, terakhir penjelasan proses pengolahan kulit buah naga sebagai pewarna alami dalam produk makanan kerupuk stik yang dipaparkan dengan menggunakan video.



Gambar 1. Pemaparan materi oleh ketua tim pengabdian, Aisyah Rusdin, S.Si., M.Si.

Selanjutnya untuk menunjukkan pemahaman warga terhadap materi yang dipaparkan maka dilakukan pemberian post test yang berupa pertanyaan-pertanyaan seputar materi yang dipaparkan. Hasil post test menunjukkan bahwa sebagian besar warga masyarakat Desa Gona telah mengetahui kandungan serta khasiat dari buah naga serta kulitnya dan juga mengetahui pemanfaatan kulit buah naga sebagai pewarna alami.

B. Demonstrasi/praktek pembuatan kerupuk stik kulit buah naga.

Kegiatan praktek dilakukan setelah pemaparan materi, yang diikuti oleh sebanyak 20 orang warga dan dibimbing oleh tim pengabdian. Produk makanan yang dipraktikkan yaitu kerupuk stik kulit buah naga. Pendampingan praktek dimulai dengan pengenalan bahan-bahan dan alat-alat yang digunakan. Bahan-bahan yang digunakan antara lain tepung terigu, fermipan, gula dan garam, penyedap, daun sop serta ekstrak kulit buah naga sebagai pewarna. Alat-alat yang dipakai meliputi baskom, timbangan, alat pemotong adonan, peralatan menggoreng dan sebagainya.

Kulit buah naga dimanfaatkan sebagai pewarna dengan cara kulit buah naga tersebut diblender dengan air secukupnya sampai halus hingga siap dicampur dengan adonan (Gambar 2). Warga terlibat langsung mulai dari proses membuat adonan, pengolahan dan pemotongan adonan sampai proses penggorengan produk (Gambar 3 dan Gambar 4).

Hasil yang diperoleh dari kegiatan praktek yakni produk kerupuk stik yang mengandung pewarna alami ekstrak kulit buah naga (Gambar 5).



Gambar 2. Pembuatan ekstrak pewarna kulit buah naga



Gambar 3. Proses pembuatan adonan



Gambar 4. Proses pembentukan adonan dan penggorengan kerupuk



Gambar 5. Kerupuk stik kulit buah naga

C. Uji Organoleptik Kerupuk Stik Kulit Buah Naga

Kerupuk stik kulit buah naga yang dihasilkan selanjutnya dilakukan pengujian organoleptik dengan panelis. Kerupuk stik yang dibuat dibagikan kepada 20 orang warga untuk diberi penilaian. Ada lima kriteria produk yang dinilai yakni aroma, warna, rasa dan tekstur. Penilaian dilakukan dengan memberikan angka 1-4 pada masing-masing kriteria. Skala penilaian diberikan mulai dari angka 1 sampai 4 dengan ketentuan yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tab 1. Skala penilaian uji organoleptik

Skala penilaian	Keterangan
1	Kurang
2	Cukup
3	Baik
4	Sangat baik

Hasil pengujian uji organoleptik dari produk diperoleh bahwa produk stik kulit buah naga umumnya dianggap baik oleh sebagian besar orang, sebanyak 12 orang (45%) dalam hal aroma dan yang lainnya menilai bahwa aromanya sangat baik (40%). Untuk warna produk umumnya dinilai 'sangat baik' oleh masyarakat, sebanyak 15 orang (75%) dan yang lainnya sebanyak 5 orang (19%) menilai 'baik'. Sedangkan terkait rasa produk umumnya dinilai baik oleh masyarakat, sebanyak 16 orang (60%) dan yang lainnya sebanyak 2 orang menilai 'cukup' (10%) dan 2 orang lainnya menilai 'sangat baik' (10%). Untuk penilaian tekstur produk, umumnya masyarakat menilai 'sangat baik', yakni sebanyak 16 orang (65%) dan yang lainnya sebanyak 7 orang (26%) menilai 'baik'. Hasil pengujian organoleptik tersebut menunjukkan bahwa produk stik kulit buah naga umumnya dinilai 'baik' oleh sebagian besar panelis yang merupakan warga desa Gona.

C. Hasil Evaluasi terhadap Perubahan Pengetahuan dan Keterampilan Khalayak Sasaran dalam Membuat Stik Kulit Buah Naga

Partisipasi warga pada saat mengikuti praktek pembuatan kerupuk stik kulit buah naga (Gambar 6), terlihat warga sangat aktif dan antusias dalam kegiatan praktek tersebut (Gambar 3 dan Gambar 4)



Gambar 6. Warga Desa Gona yang mengikuti kegiatan praktek

Hasil evaluasi kegiatan pengabdian ini terhadap perubahan pengetahuan masyarakat tentang pembuatan stik kulit buah naga dari limbah kulit buah naga dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Kuosioner Pengetahuan Warga Desa Gona terkait Khasiat dan Pemanfaatan Kulit Buah Naga sebagai Olahan Pangan Stik Kulit Buah Naga

Jawaban YA/TIDAK dari pertanyaan-							
No.	NAMA	L/P	Kulit buah naga berkhasiat dalam mencegah tekanan darah tinggi	Kulit buah naga dapat dimanfaatkan dalam pengolahan makanan	Kulit buah naga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami	Kulit buah naga dapat mengganggu cita rasa produk makanan	Kulit buah naga dapat meningkatkan nilai jual produk makanan
1.	NAIDAH (40 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
2.	LISA (34 TH)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
3.	HASMA (40 Th)	p	YA	YA	YA	TIDAK	YA
4.	KAMBE (59 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
5.	SURIANI (35 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
6.	ROSMIATI (30 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
7.	NURHAYATI (34 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
8.	HASNI (27 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
9.	SUMARNI (32 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
10.	HASMA	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
11.	NURAI SYAH	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
12.	DATIMANG (42 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
13.	MINANG (38 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
14.	NURAENI (45 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
15.	NURHAYATI (50 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
16.	HASRIANA (38 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
17.	NURHAENI	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
18.	NURPAIDAIH (30 Th)	P	YA	YA	YA	YA	YA
19.	RUMIYATI (42 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA
20.	SAIDAH (35 Th)	P	YA	YA	YA	TIDAK	YA

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa warga Desa Gona telah memiliki keterampilan dalam membuat stik kulit buah naga dari limbah kulit buah naga. Indikator penilaian tersebut umumnya menilai 'baik' diantaranya aroma, rasa, warna dan tekstur kerupuk stik kulit buah naga yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji organoleptik kerupuk stik kulit buah naga

No	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian			
		1 (Kurang)	2 (Cukup)	3 (Baik)	4 (Sangat Baik)
1	AROMA	0%	0%	45%	40%
2	WARNA	0%	0%	19%	75%
3	RASA	0%	10%	60%	10%
4	TEKSTUR	0%	0%	26%	65%

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian yang berupa sosialisasi dan pendampingan praktek pembuatan Stik menggunakan pewarna alami dari ekstrak kulit buah naga yang dilaksanakan di Desa Gona, Kecamatan Kajuara, Kabupaten Bone menunjukkan meningkatnya pengetahuan dan keterampilan membuat stik kulit buah naga dari limbah kulit buah naga.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada semua pihak yang telah terlibat dan berkontribusi dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Terkhusus kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Institut Sains Dan Kesehatan Bone, kepada Kepala desa dan staf kantor Desa Gona, juga kepada warga Desa Gona yang telah ikut berpartisipasi secara aktif dan antusias.

Referensi

- Burbano. (2015). No Title?_. *Ekp*, 13(3), 1576–1580.
- Hamzah, M., Bana, S., Gandri, L., Hidayat, H., Nur Findra, M., Studi Budidaya Perairan, P., Perikanan dan Ilmu Kelautan, F., Halu Oleo, U., Kehutanan dan Ilmu Lingkungan, F., Studi Teknologi Hasil Perikanan, P., Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, P., & Diterima, N. (2022). *Pelatihan Pengolahan Stik Buah Mangrove bagi Masyarakat Desa Passare Apua Kecamatan Lantari Jaya Kabupaten Bombana Sulawesi Tenggara Training of Mangrove Fruit Stick Processing for Passare Apua Village Community, Lantari Jaya District, Bombana Regency, Southeast Sulawesi*. 6(4), 771–779. <http://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi>
- Jawa La, E. O., Sawiji, R. T., & Yuliatwati, A. N. (2020). Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 3(1), 45–58. <https://doi.org/10.35473/ijpnp.v3i1.503>
- Kesehatan, J. I., Husada, S., Kedokteran, F., Lampung, U., & Info, A. (2020). *Efek Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus) Terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Pada Diabetes Tipe 2 Effect of Red Dragon Fruit (Hylocereus Polyrhizus) on Reducing Blood Glucose Levels in Type 2 Diabetes Ni Made Indah Ayuni*. 11(1), 554–560. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.350>
- Kosanke, R. M. (2019). *No Title No Title No Title*.
- Lubis, M. S., Rafita Yuniarti, & Ariandi. (2020). Pemanfaatan Pewarna Alami Kulit Buah Naga Merah Serta Aplikasinya Pada Makanan. *Amaliah: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 110–114. <https://doi.org/10.32696/ajpkm.v4i2.512>
- Maigoda, T. C., Sulaeman, A., Setiawan, B., & Wibawan, I. W. T. (2016). ... (*Hylocereus polyrhizus*) powder and swimming exercise on inflammation, oxidative stress markers, and physical fitness in male obesity rats (Sprague

- dawley). *Ijsbar*, 25(1), 123–141.
<https://core.ac.uk/download/pdf/249335042.pdf>
- Meganingtyas, W., & Alauhdin, M. (2021). Ekstraksi Antosianin dari Kulit Buah Naga (*Hylocereus costaricensis*) dan Pemanfaatannya sebagai Indikator Alami Titrasi Asam-Basa. *AgriTECH*, 41(3), 278.
<https://doi.org/10.22146/agritech.52197>
- Nasrullah, N., Husain, H., & Syahrir, M. (2020). Pengaruh Suhu Dan Waktu Pemanasan Terhadap Stabilitas Pigmen Antosianin Ekstrak Asam Sitrat Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dan Aplikasi Pada Bahan Pangan. *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 21(2), 150.
<https://doi.org/10.35580/chemica.v21i2.17985>
- Rini, T. S., Kusuma, M. N., Pratiknyo, Y. B., & Purwaningrum, S. W. (2020). Kajian Potensi Gas Rumah Kaca Dari Sektor Sampah Di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah. *Journal of Research and Technology*, 6(1), 97–107.
<http://journal.unusida.ac.id/index.php/jrt/article/view/145>
- Setiyani, M. S. (2020). *No Analisis Struktur Kovarian Indeks Terkait Kesehatan untuk Lansia di Rumah dengan Fokus pada Perasaan Subjektif tentang Kesehatan*. 1–9.
- Widianingsih, M. (2016). Aktivitas antioksidan ekstrak metanol buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* (F.A.C.Weber) Britton & Rose) hasil maserasi dan dipekatkan dengan kering angin. *Jurnal Wiyata*, 3(2), 146–150.

Penulis:

Aisyah Rusdin, Program Studi Kimia, Universitas Sipatokkong Mambo, Bone. E-mail:

aisyahrudin1@gmail.com

Ichsan Trisutrisno, Program Studi Administrasi Kesehatan, STIKes Sumber Waras. E-mail:

ichsan.trisutrisno31@gmail.com

Asrul, Program Studi Gizi, Universitas Sipatokkong Mambo, Bone. E-mail: ahmadasrul65@gmail.com

Nur Awaliah, Program Studi Kimia, Universitas Sipatokkong Mambo, Bone. E-mail:

awaliahnur24@gmail.com

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Rusdin, A., Awaliah, N., Asrul, & Trisutrisno, I. (2024), Pemanfaatan Limbah Kulit Buah Naga Menjadi Olahan Pangan (Kerupuk Stik Kulit Buah Naga), *Jurnal Panrita Abdi*, 8(2), 261-270.