

Original Research Paper

## 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

Anak Agung Ayu Niti Wedayani<sup>1\*</sup>, Ima Arum Lestarini<sup>1</sup>, Catarina Budiono<sup>1</sup>, Novia Andansari Putri<sup>1</sup>, Emmy Amalia<sup>1</sup>, Muhammad Fauzan<sup>1</sup>, Anak Agung Ketut Sudharmawan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Fakultas Kedokteran Universitas Mataram,, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

<sup>2</sup> Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia;

DOI : <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v6i4.5975>

Sitasi: Wedayani, A. A. A. N., Lestarini, I. A., Budiono, C., Putri, N. A., Amalia, N. A., & Fauzan, M. (2023). 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. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(4)

### Article history

Received: 27 July 2023

Revised: 28 October 2023

Accepted: 30 October 2023

\*Corresponding Author: Anak Agung Ayu Niti Wedayani, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram, Fakultas Pertanian Universitas Mataram, Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia; Email: [nwedayani@gmail.com](mailto:nwedayani@gmail.com)

**Abstract:** Kurangnya kesadaran akan pola hidup dan makan yang sehat merupakan salah satu penyebab keganasan. Kecenderungan kehidupan masyarakat yang memilih segala sesuatunya serba instan termasuk dalam konsumsi makanan. Yang menggunakan bahan-bahan berbahaya termasuk pewarna menyebabkan banyak timbulnya penyakit. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk merubah perilaku masyarakat agar mengkonsumsi makanan sehat yang akan memberikan dampak yang positif dimasa depan yang akan menurunkan keganasan. penyuluhan atau pemberian edukasi kepada kelompok petani buah naga merah untuk mengelola kulit buah naga merah sebagai bahan makanan yang kaya betasianin untuk mencegah antikanker. Pengabdian Masyarakat dilakukan di Desa Amor – amor Lombok utara, Desa Amor – amor merupakan desa binaan dihadiri oleh kepala Desa, warga desa dan berlangsung di kantor kepala desa. Jumlah warga yang hadir berjumlah 30 orang, 15 laki – laki dan 15 perempuan. Pada acara pengabdian tersebut dihadiri oleh pemateri dari farmakologi FK UNRAM sebagai ketua pengabdian dan anggota pengabdian. Masyarakat desa Binaan FK UNRAM memiliki keterbatasan pengetahuan tentang pengolahan kulit buah naga merah. Pengabdian masyarakat yang dilakukan menambah pengetahuan masyarakat tentang pengolahan kulit buah naga merah untuk mencegah kanker.

**Keywords:** Keganasan, Makanan Sehat, Kulit Buah Naga Merah.

## Pendahuluan

Berbagai macam buah memiliki banyak kandungan antioksidan. Pengabdian masyarakat ini membahas sumber antioksidan pada buah naga merah serta cara pengolahan produk makanan dari buah naga merah. buah naga merah dengan nama latin *Hylocereus*, yang bertujuan untuk menurunkan prevalensi keganasan sel. Selain cara pengolahan beberapa hal penting yang perlu

diperhatikan adalah gaya hidup sehat. 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.

Buah naga atau *polyrhizus* dikenal juga dengan nama lain dari india yaitu ‘pitaya’. Buah ini memiliki berbagai manfaat yang tercantum pada berbagai penelitian. Banyak penelitian yang

memaparkan khasian buah naga merah dalam pengobatan penyakit. (Omidzadeh et al., 2014) Salah satunya adalah sebagai resistensi insulin pada penyakit diabetes, mengurangi hiperglisidemia dan aterosklerosis pada tikus yang diberikan suplemen fruktosa. Kandungan buah naga dari hasil ekstrak dan fraksi kulit mampu memberikan potensi sebagai anti bakteri yang mampu melawan bakteri patogen (M.M.A et al., 2012). Selain dari ekstrak dan fraksinya, kandungan polifenol yang terdapat pada pigmen buah naga merah yang pernah diteliti oleh (Rebecca, Boyce and Chandran, 2010) juga memberikan aktivitas antioksidan yang baik bagi tubuh dibandingkan dengan standar seperti vitamin C.

Pulp naga merah bermanfaat bagi kesehatan manusia karena berbagai bahan kimia fenolik dan penggunaannya dalam pengobatan banyak penyakit. Flavonoid dan fenolik telah terbukti memberikan banyak manfaat terhadap kesehatan, dan itu termasuk sifat antikanker, antiinflamasi, antidiabetes, antiracun, antimikroba, dan antijamur (Al-Radadi, 2022). Buah naga merah memiliki beberapa aktivitas farmakologik yang memiliki efek positif pada kesehatan. Aktivitas farmakologik ini meliputi antioksidan, antimikrobial, antikanker, dan antidiabetik. *Reactive Oxygen Species* (ROS) diketahui bertanggung jawab menyebabkan stres oksidatif dalam tubuh manusia. Radikal bebas ini dapat menyebabkan kerusakan oksidatif pada protein seluler dan dapat menyebabkan kerusakan pada tingkat genetik. Hal ini meningkatkan risiko berbagai penyakit degeneratif yang mengancam jiwa seperti kanker, penyakit kardiovaskular, dan penyakit Alzheimer.

Antioksidan yang terdapat dalam tubuh manusia tidak selalu ada dalam jumlah yang cukup untuk melawan efek dari ROS, sehingga antioksidan tambahan direkomendasikan untuk mengurangi risiko penyakit kronis. Senyawa fenolik, vitamin C, vitamin E, karoten, betanin yang terdapat pada buah naga memiliki ikatan antioksidan yang sangat baik. Antioksidan buah naga dapat dikaitkan dengan polifenol. Buah naga juga memiliki aktivitas antimikrobial, terkait

dengan kandungan nanopartikelnya memiliki efek serupa dengan gentamycin. Etanol, kloroform dan heksana dari kulit buah naga juga memiliki efek antimikrobial yang efektif. Salah satu aktivitas farmakologik yang cukup penting dari buah naga adalah aktivitas antikanker. Fitokonstituen dari buah naga memiliki efek sitotoksik terhadap PC3 (*human prostate cancer cell line*), Bcap-37 (*human breast cancer cell line*) dan MGC-803 (*human gastric cancer cell line*) (Joshi & Prabhakar, 2020).

Dari latar belakang tersebut dapat dilakukan pengabdian manfaat dari pengolahan kulit buah naga merah sebagai pencegahan keganasan dan sebagai makanan sehat yang dapat dikonsumsi.

## Metode

Metode Kegiatan yang dilakukan pada pengabdian ini adalah sebagai berikut: Melakukan pengarahan oleh anggota tim pengabdian, berkaitan dengan tempat dan waktu dapat dilakukan pengabdian di Desa Binaan, kemudian melakukan pemberitahuan dan pengarahan kepada Kepala Desa dan kelompok petani buah naga di desa binaan FK UNRAM, mengumpulkan kelompok petani buah naga dan memberikan penyuluhan, membagikan kuisisioner yang dilakukan untuk mengetahui pengetahuan, melakukan Penyuluhan sebagai edukasi sebagai tenaga kesehatan Fakultas Kedokteran UNRAM, melakukan Focus Grup Discussion (FGD) yang bertujuan untuk memfollow up pengetahuan yang telah diberikan melalui edukasi serta mencatat data, Post Test dilakukan untuk mengetahui seberapa pengetahuan yang diberikan dan melakukan analisis data yang diperoleh dari kuisisioner yang dibagikan dan melakukan study literature untuk publikasi.

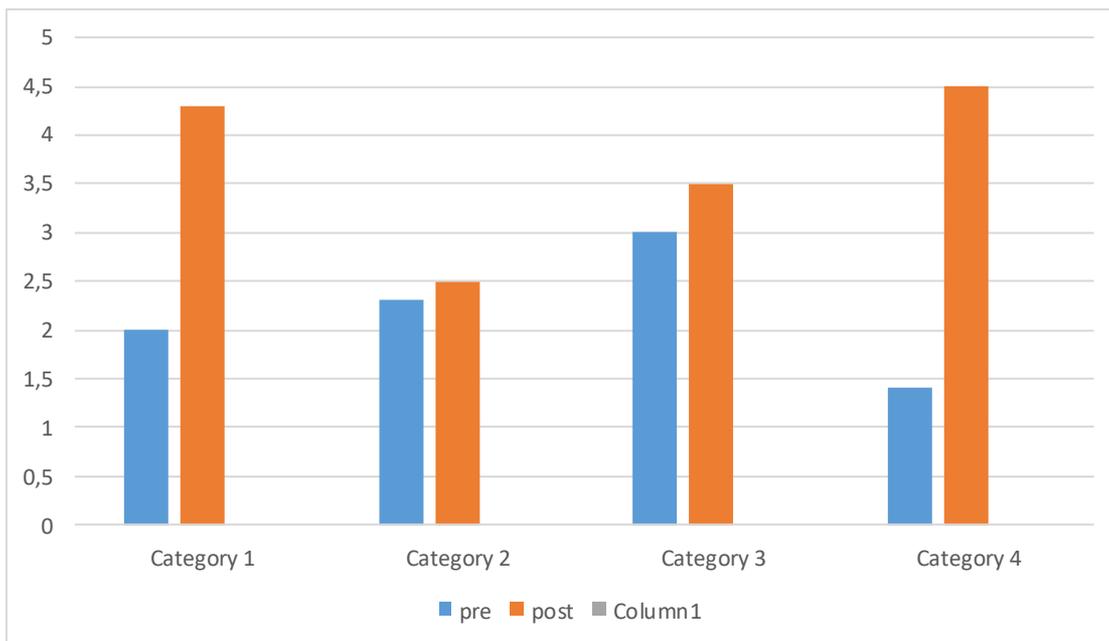
Pengolahan kulit buah naga yang dilakukan adalah dengan membuat jus dan langsung dituangkan pada air hangat yang sudah diberikan bubuk jelly, tujuannya jusnya tidak ikut dipanaskan adalah agar tidak ada kandungan yang hilang sama sekali karena proses pemanasan. Setelah

digabungkan dapat diletakkan pada cetakan berbentuk bunga, daun atau binatang. Biarkan dalam 5 menit atau dapat dibiarkan dalam refrigerator agar lebih nikmat dan dapat siap santap. Metode pengolahan tersebut adalah metode yang paling baik dalam mengolah buah buahan untuk menjadi makanan, selain murah juga tidak menghilangkan kandungan senyawa yang terkandung di dalamnya.

**Hasil dan Pembahasan**

Sebelum dilakukan penyuluhan dan cara mengolah kulit buah naga merah petani buah naga diberikan pre test terlebih dahulu untuk mengetahui pengetahuan petani buah naga tentang kandungan serta manfaat kesehatan dari buah naga. Setelah

dilakukan penyuluhan dilakukan post test kembali untuk mengetahui penyuluhan yang diberikan diserap dengan baik atau tidak. Soal yang digunakan saat pre test dan post test adalah sama. Tujuannya adalah untuk membandingkan sebelum dan setelah diberikan penyuluhan. Pada pre test dan Post test yang diberikan pertanyaan yang diberikan adalah, apa saja jenis buah naga, kandungan dari buah naga, manfaat dari buah naga untuk kesehatan, berapa kali panen dalam 1 tahun, apakah kandungan setiap buah naga dari berbagai jenis berbeda berdasarkan warnanya, Apakah kandungan buah naga setiap wilayah perkebunannya berbeda. Tujuan dari pertanyaan tersebut ditanyakan adalah untuk mengetahui tingkat pengetahuan petani buah naga dan juga untuk menambah pengetahuan petani yang kemudian akan disebarakan ke masyarakat.



Grafik 1: Hasil Perbandingan tingkat pengetahuan masyarakat sebelum diberikan pengetahuan tentang manfaat buah naga dan setelah diberikan pengetahuan tentang manfaat buah naga.

Berdasarkan hasil score test sebelum dan setelah penyuluhan yang diberikan terdapat perbandingan antara score, hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat yang bekerja sebagai petani buah naga terkait dengan kandungan buah naga yang dimiliki dan juga manfaatnya, sehingga diperlukan penyuluhan secara berkala serta flyer yang dibagikan kepada petani buah naga agar mengetahui manfaat dan kandungan buah naga untuk mencegah displasia atau keganasan yang diakibatkan karena stress oxidative.



Gambar 1: Penyuluhan manfaat dari buah naga merah yang dilakukan oleh mahasiswa yang membantu dalam pelaksanaan pengabdian.



Gambar 2 : Penyuluhan Langkah cara pengolahan buah naga agar kandungan senyawa yang diberikan tetap selama proses pembuatan.

## Kesimpulan

Pengetahuan tentang manfaat kekayaan alam berupa sumber daya alam seperti buah naga merah sangat penting, terutama manfaatnya dalam kesehatan, mencegah suatu penyakit. Masyarakat yang bekerja sebagai petani buah naga tidak mengetahui manfaat dari buah naga serta pemberdayaan buah naga untuk mencegah kanker karena mengandung zat betasianin yang mampu mencegah ROS (Stress Oksidatif) dari sel tubuh.

## Ucapan Terimakasih

Kegiatan Penyuluhan sudah terlaksana dengan baik, hal itu tidak terlepas dari beberapa pihak, oleh karena itu ucapan terima kasih disampaikan kepada: Fakultas Kedokteran Universitas Mataram. Masyarakat Desa Binaan FK UNRAM dan Fakultas Pertanian Universitas Mataram.

## Daftar Pustaka

Al-Radadi, N. S. (2022). Biogenic proficient synthesis of (Au-NPs) via aqueous extract of Red Dragon Pulp and seed oil: Characterization, antioxidant, cytotoxic properties, anti-diabetic anti-inflammatory, anti-Alzheimer and their anti-proliferative potential against cancer cell lines. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 29(4), 2836–2855.  
<https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2022.01.001>

Joshi, M., & Prabhakar, B. (2020). Phytoconstituents and pharmaco-therapeutic benefits of pitaya: A wonder fruit. *Journal of Food Biochemistry*, 44(7).  
<https://doi.org/10.1111/jfbc.13260>

Kementrian Kesehatan, R. (2011) Penerapan Pola Konsumsi Makanan dan Aktivitas Fisik Untuk mencegah Penyakit Tidak Menular, Kementrian Kesehatan RI. Available at: [http://gizi.depkes.go.id/download/PedomanGizi/STRANAS\\_kt\\_penganta.pdf-gabung.pdf](http://gizi.depkes.go.id/download/PedomanGizi/STRANAS_kt_penganta.pdf-gabung.pdf).

M.M.A, N., A, O., F, A. H., Ghazali, M. and Dek, P. (2012) ‘Antibacterial property of *Hylocereus polyrhizus* and *hylocereus undatus* peel extracts’, *International Food Research Journal*, 19, pp. 59–66. Available at: [www.ifrj.upm.edu](http://www.ifrj.upm.edu).

Omidzadeh, A., Yusof, R. M., Roohinejad, S., Ismail, A., Bakar, M. Z. A. and Bekhit, A. E. A. (2014) ‘Anti-diabetic activity of red pitaya (*hylocereus polyrhizus*) fruit’, *RSC Advances*. Royal Society of Chemistry, 4(November), pp. 62978–62986. doi: 10.1039/C4RA10789F.

Rebecca, O. P. S., Boyce, A. N. and Chandran, S. (2010) ‘Pigment identification and antioxidant properties of red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*)’, *African Journal of Biotechnology*, 9(10), pp. 1450–1454. Available at: [www.academicjournals.org/AJB](http://www.academicjournals.org/AJB).

Republik Indonesia, B. P. dan P. K. D. K. (2008) *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2007*. Jakarta. Available at: <https://www.k4health.org/sites/default/files/laporanNasional>