

# INOVASI SABUN BATANG BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) UNTUK MENINGKATKAN PEREKONOMIAN MASYARAKAT DI DESA BATUAH KALIMANTAN TIMUR

<sup>1</sup>Indah Hairunisa, <sup>2</sup>Deasy Nur Chairin Hanifa, <sup>3</sup>Deddy Alif Utama, <sup>4</sup>Suci Cahya Ningsih, <sup>5</sup>Ismail Shaleh

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

E-mail : [ih787@umkt.ac.id](mailto:ih787@umkt.ac.id)

**Abstrak** : Desa batuah merupakan salah satu desa penghasil buah naga yang melimpah di Kalimantan Timur. Buah naga dari desa batuah belum dimanfaatkan secara maksimal oleh warga. Buah naga merah diketahui mengandung senyawa polifenol yang sangat baik untuk kesehatan kulit. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk memanfaatkan buah naga merah sebagai bahan baku dalam pembuatan sabun batang buah naga merah. Pelaksanaan kegiatan meliputi penyuluhan tentang manfaat buah naga merah dan pengemasan sabun batang buah naga merah serta pelatihan pembuatan sabun batang buah naga merah. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan kuisioner berisi 10 pernyataan yang dimaksudkan untuk menilai tingkat pemahaman peserta penyuluhan serta keberhasilan pembuatan produk sabun batang buah naga merah. Hasil menunjukkan peserta kegiatan telah memiliki pengetahuan yang baik terkait buah naga merah juga pengemasannya. Kegiatan ini juga berhasil membuat dua varasi sabun batang buah naga merah. Selanjutnya, sabun batang buah naga merah dapat dikembangkan menjadi salah satu industri kreatif untuk warga desa Batuah.

**Kata Kunci** : Buah naga merah, Desa Batuah, *Hylocereus polyrhizus*, Kalimantan Timur, Sabun batang

## PENDAHULUAN

Desa Batuah merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Loa Janan, tepatnya desa ini berada di Jalan Soekarno Hatta Km 26. Mayoritas mata pencaharian warga Desa Batuah adalah petani, pedagang, peternak ayam, tanaman hias, serta wiraswasta, dengan penghasilan sekitar Rp. 500.000 hingga Rp. 5.000.000. Daerah Batuah memiliki luas 84,7 km<sup>2</sup>, dengan pemanfaatan lahan sebagian besar untuk perkebunan buah naga. Luas perkebunan buah naga di Desa Batuah mencapai sekitar 30 hektar. Selain perkebunan buah naga, masyarakat juga menanam sayur-sayuran, lada, durian, rambutan, dan elai.

Komoditi buah naga merupakan ciri khas Desa Batuah. Umumnya hasil perkebunan buah naga hanya dijual oleh warga baik ke pengepul maupun dengan cara menjual langsung di pinggir jalan. Buah naga umumnya dijual dengan harga Rp.10.000 sampai Rp.12.000 setiap kilogramnya. Penjualan buah naga secara langsung sering kali tidak berjalan lancar, misalnya buah yang tidak laku dan mudahnya buah naga membusuk sehingga tidak dapat dijual

kembali. Hal ini akan menjadi masalah besar saat musim panen, buah naga tersedia dalam jumlah besar namun daya jual dan harga menurun, akibatnya petani buah naga merugi. Beberapa upaya telah dilakukan oleh warga Desa Batuah untuk mengatasi hal tersebut, diantaranya dengan melakukan upaya pengolahan buah naga menjadi kerupuk buah naga. Kegiatan ini tidak berjalan baik karena terkendala pembinaan dan tidak adanya pelatihan oleh orang yang kompeten. Kerupuk yang dibuat kurang dapat diterima, serta kurangnya kemampuan untuk pengemasan dan pemasaran. Atas dasar hal ini, perlu dilakukan inovasi produk olahan buah naga yang dapat diterapkan dan diaplikasikan pada warga Desa Batuah.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam peningkatan perekonomian dan daya saing masyarakat adalah melalui usaha kreatif dan inovatif yang memandang dari sisi ketersediaan bahan baku, ketersediaan sumber daya manusia, dan ketersediaan dana. Produk inovatif yang bermunculan saat ini terutama ada pada ranah kosmetika. Mengingat kecantikan dan kebersihan adalah hal yang mutlak oleh setiap orang, membuat pengusaha mulai mengarahkan bisnis menuju produksi komoditi kosmetik. Paradigma baru muncul yakni keinginan tampil cantik dengan menggunakan bahan alami mendorong usaha kreatif di bidang kosmetik. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan adalah Buah Naga.

Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan tumbuhan kaktus, dan hidup didaerah tropis. Buah naga merah telah banyak diteliti dan mengandung banyak nutrisi serta kaya akan manfaat. Pada umumnya, kandungan nutrisi dari buah naga merah adalah polifenol, vitamin dan mineral serta flavonoid, tanin, alkaloid, steroid, dan saponin (Nurul & Asmah, 2014; Noor et al., 2016). Selain kandungan nutrisi tersebut Buah naga merah juga memiliki aktivitas antioksidan (Umayah & Amrun, 2007; Rebecca et al., 2010; Widyastuti et al., 2015; Sinaga et al., 2015; Sim Choo & Khing Yong, 2011; Budilaksono et al., 2014) antikanker (Guimarães et al., 2017), antibakteri (Amalia et al., 2016; Faridah et al., 2015; Suhartati, 2018), antidiabetes (Mahargyani, 2019; Poolsup et al., 2017), antihiperlipidemia (Prakoso et al., 2017; Heryani, 2016a; Heryani, 2016b; Sigarlaki & Tjiptaningrum, 2016; Budiarmaja & Noer, 2014), obat luka bakar (Pujiastutik & Hapsari, 2018), dan tabir surya (Widyastuti et al., 2015). Ekstrak kulit buah naga juga banyak dijadikan sebagai sumber bahan pewarna makanan alami (Rebecca et al., 2010).

Berdasarkan penjabaran diatas, inovasi pembuatan sabun batang buah naga merupakan cara pengolahan buah naga menjadi produk yang belum pernah ada dipasaran sebelumnya. Sehingga produk ini dapat menjadi produk khas dari Desa Batuah. Secara umum tujuan kegiatan penyuluhan dan pelatihan pembuatan sabun buah naga merah di Desa Batuah adalah untuk memberikan pengalaman dan keterampilan pembuatan sabun buah naga

merah serta meningkatkan pengetahuan terkait khasiat dan manfaat buah naga merah. Kelanjutan dari kegiatan ini adalah agar sabun batang buah naga merah dapat dikembangkan menjadi salah satu industri kreatif untuk warga desa Batuah.

## METODE

**Tempat dan waktu pelaksanaan :** Pengabdian ini dilaksanakan di Desa Batuah, Kecamatan Loa Janan, Kalimantan Timur pada bulan Oktober tahun 2020.

**Sasaran kegiatan :** Sasaran kegiatan ini adalah ibu-ibu PKK Desa Batuah dengan jumlah 11 orang. Jumlah sasaran sedikit dikarenakan protokol kesehatan yang harus dilaksanakan selama kegiatan pengabdian berlangsung.

**Alat, bahan serta media dalam kegiatan :** Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan tiga agenda umum yakni penyuluhan terkait manfaat buah naga, penyuluhan tentang pengemasan produk sabun batang buah naga, serta pelatihan/praktik pembuatan sabun buah naga. Untuk menjalankan kegiatan ini diperlukan alat-alat berupa *blender, hand blender, pisau, baskom, saringan, telenan, cetakan sabun, teko ukur, spatula, timbangan digital dan gelas*. Sedangkan bahan yang digunakan adalah buah naga merah, soda api, air mineral, minyak kelapa, minyak kelapa sawit, minyak jelantah, minyak zaitun, dan parfum. Media video, audio, dan booklet juga diberikan kepada target kegiatan untuk memudahkan penjelasan baik saat penyuluhan maupun pada proses pelatihan/praktik.

**Indikator keberhasilan :** Indikator keberhasilan dalam pengabdian ini terbagi menjadi tiga, yaitu: 1. Terjadi peningkatan proporsi jumlah responden yang berpengetahuan baik minimal sebesar 25% dari saat *pre-test* hingga *post-test*. 2. Terjadi peningkatan persentase tingkat pengetahuan responden dari *pre-test* ke *post-test*, minimal sebesar 25%. 3. Dihasilkan produk sabun batang berbahan dasar buah naga merah.

**Metode evaluasi :** Metode evaluasi yang digunakan adalah menggunakan angket pemahaman peserta yang terdiri dari 10 item pernyataan terkait proses manfaat buah naga merah serta pengemasan sabun batang buah naga merah. Angket diberikan kepada peserta kemudian dianalisis sesuai dengan kriterianya. Kriteria pemahaman peserta berdasarkan nilai rata-rata (*mean*) tingkat pengetahuan responden yang dibagi menjadi dua kategori yaitu berpengetahuan baik (diatas nilai rata-rata) dan berpengetahuan kurang (dibawah nilai-rata-rata). Hasilnya kemudian dianalisis menggunakan SPSS versi 25.

## HASIL & PEMBAHASAN

Secara umum, kegiatan pengabdian yang dilakukan di Desa Batuah mengalami beberapa kendala. Salah satu kendala yang dihadapi adalah kegiatan dilakukan

saat pandemic Covid-19 sedang terjadi. Sehingga, kegiatan ini harus dimodifikasi dan menyesuaikan protokol kesehatan yang ada. Kegiatan yang mulanya akan dilaksanakan selama beberapa kali disederhanakan hanya menjadi satu hari saja. Selain itu, kegiatan ini pada mulanya mentargetkan semua anggota PKK desa Batuah, namun karena harus menjaga protokol kesehatan, maka kegiatan ini hanya dihadiri oleh perwakilan dari anggota PKK sebanyak 11 orang. Akan tetapi, secara umum kegiatan berjalan dengan lancar.

#### **A. Penyuluhan tentang manfaat buah naga merah**

Pengetahuan akan bahan baku dan potensi dari buah naga merah yang ada di desa Batuah adalah modal utama bagi masyarakat untuk lebih mencintai potensi desanya. Selain itu, pengetahuan yang baik mengenai buah naga merah akan mendorong semangat dari masyarakat desa Batuah agar dapat lebih memaksimalkan potensi desanya. Oleh sebab itu, kegiatan pertama yang dilaksanakan adalah penyuluhan terkait manfaat dari buah naga merah. Pada kegiatan ini disampaikan manfaat buah naga merah terutama dibidang kesehatan secara umum dan manfaat untuk kulit secara khusus seperti sebagai antioksidan dan antibakteri. Kegiatan ini berlangsung dengan kondusif dan peserta antusias dalam memperhatikan serta mempelajari tentang manfaat buah naga merah ini (Gambar 1).

#### **B. Penyuluhan tentang pengemasan sabun batang buah naga**

Tujuan dari pengabdian yang dilakukan adalah agar dapat membekali masyarakat desa Batuah baik dari segi pengetahuan, keterampilan juga kreativitas dalam pemanfaatan buah naga merah. Pada pelatihan pembuatan sabun buah naga merah juga diberikan pembekalan berupa cara pengemasan produk yang sederhana, inovatif, menarik, serta memenuhi kaidah-kaidah pelabelan kemasan yang baik dan benar (Gambar 1). Melalui penyuluhan pengemasan sabun buah naga ini perwakilan PKK desa Batuah diberikan pembekalan mengenai pengemasan sederhana, murah namun menarik menggunakan bahan yang mudah untuk didapatkan. Pengemasan sabun yang diajarkan adalah dengan menggunakan kertas pembungkus makanan yang dibuat sedemikian rupa menjadi kemasan yang menarik. Selain kemasan, juga dilakukan penyuluhan terkait pelabelan yang baik dan benar, seperti pada label harus mencantumkan informasi produk lengkap yang meliputi nama produk, komposisi, khasiat, cara penggunaan, peringatan, dan nomor registrasi produk.



*Sumber : Dokumentasi tim pengabdian*

**Gambar 1.** Dokumentasi penyuluhan mengenai manfaat buah naga merah dan pengemasan sabun buah naga merah di desa Batuah Kalimantan Timur

### C. Pelatihan pembuatan sabun batang buah naga merah

Selain melakukan penyuluhan, dilaksanakan pula pelatihan pembuatan sabun batang menggunakan sari buah naga merah yang berasal dari perkebunan buah naga merah di desa Batuah (Gambar 2). Sebelum pelatihan ini, komposisi bahan yang digunakan dan produk sabun batang yang akan dihasilkan telah melalui tahapan pengecekan keamanan di laboratorium. Pengerjaan di laboratorium juga dilakukan dokumentasi, sehingga menjadi video dan booklet yang dapat membantu dalam proses pelatihan pembuatan sabun batang buah naga merah ini.



*Sumber : Dokumentasi tim pengabdian*

**Gambar 2.** Dokumentasi proses pelatihan pembuatan sabun batang buah naga merah di desa Batuah Kalimantan Timur

Pada pelatihan pembuatan sabun buah naga, peserta dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok yang membuat sabun dengan menggunakan minyak kelapa sawit baru dan kelompok yang membuat sabun dengan menggunakan minyak jelantah. Kegiatan ini juga dibantu oleh mahasiswa untuk memudahkan proses pelatihan. Masing-masing kelompok melakukan kegiatan pembuatan sabun mulai dari proses pembuatan sari buah naga merah, penimbangan bahan, pencampuran hingga pencetakan. Semua alat dan bahan yang dibutuhkan selama proses pelatihan telah disiapkan oleh tim pengabdian. Secara umum, kegiatan pelatihan ini sangat dinikmati oleh peserta pelatihan.

### D. Keberhasilan kegiatan

#### 1. Keberhasilan kegiatan penyuluhan manfaat buah naga merah

Adapun hasil pengukuran pengetahuan ibu PKK (*pretest* dan *posttest*) dalam pembuatan sabun buah naga merah dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 1.** Proporsi Tingkat Pengetahuan Ibu PKK Mengenai Pembuatan Sabun Buah Naga Merah

Jenis tes	Tingkat Pengetahuan (N=11)				% Kenaikan (Pre -Post)*
	Baik		Kurang		
	n	%	n	%	
<i>Prestest</i>	8	72,7	3	27,3	25
<i>Posttest</i>	10	90,9	1	9,1	

\* Persentase peningkatan proporsi ibu PKK kategori pengetahuan baik (Pre-Post). **Sumber: Data Primer, 2020**

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari 11 responden yang mengikuti kegiatan ini, sebesar 72,7% responden telah memiliki tingkat pengetahuan dasar yang baik mengenai pembuatan sabun buah naga merah. Sedangkan sisanya yaitu sebanyak 27,3% masih memiliki tingkat pengetahuan dasar mengenai pembuatan sabun buah naga merah yang rendah. Berbeda dengan hal tersebut, setelah dilakukan sosialisasi dan praktik mengenai tata cara pembuatan sabun buah naga merah, terjadi peningkatan proporsi menjadi 90,9% responden yang masuk ke dalam kategori berpengetahuan baik. Sedangkan hanya tersisa 9,1% responden yang masih memiliki tingkat pengetahuan kategori kurang mengenai tata cara pembuatan sabun buah naga merah. Hal ini berarti terjadi peningkatan proporsi jumlah responden sebesar 25% yang termasuk kategori berpengetahuan baik.

Selanjutnya, karena data terdistribusi normal ( $p.value > 0,05$ ), maka dalam melihat adanya perubahan antara pengetahuan mengenai pembuatan sabun buah naga merah sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan, maka dilakukan uji T dua sampel berpasangan. Dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 2.** Perubahan Tingkat Pengetahuan Ibu PKK Mengenai Pembuatan Sabun Buah Naga. (Sumber: Data Primer, 2020)

Tingkat pengetahuan		⊗	% Kenaikan (Pre - Post)*	<i>p.value</i>
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>			
$\bar{x}$	$\bar{x}$			
6,18 ± 1,722	8,36 ± 0,809	2,18 ± 1,662	35,37	0,001

Tabel 2 di atas menjelaskan bahwa nilai rata-rata tingkat pengetahuan ibu PKK sebelum dilakukan pelatihan adalah 6,18 sedangkan pada saat setelah dilakukan pelatihan adalah 8,36. Hal ini berarti terjadi peningkatan tingkat pengetahuan rata-rata ibu PKK sebesar 35,37%. Nilai  $p.value$  adalah 0,001 (<0,05). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan mengenai pembuatan sabun buah naga merah sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan.

## 2. Keberhasilan kegiatan penyuluhan pengemasan sabun batang buah naga

Adapun hasil pengukuran pengetahuan ibu PKK (*pretest* dan *posttest*) dalam pembuatan kemasan produk ramah lingkungan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.** Proporsi Tingkat Pengetahuan Ibu PKK Mengenai Pembuatan Kemasan Produk Ramah Lingkungan

Jenis tes	Tingkat Pengetahuan (N=11)				% Kenaikan (Pre - Post)*
	Baik		Kurang		
	n	%	n	%	
<i>Pretest</i>	7	63,6	4	36,4	14,28

<i>Posttest</i>	8	72,7	3	27,3
-----------------	---	------	---	------

\* Persentase peningkatan proporsi ibu PKK kategori pengetahuan baik (Pre-Post). **Sumber: Data Primer, 2020**

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 11 responden yang mengikuti kegiatan ini, sebesar 63,6% responden telah memiliki tingkat pengetahuan dasar yang baik mengenai pembuatan kemasan produk ramah lingkungan. Sedangkan sisanya yaitu sebanyak 36,4% masih memiliki tingkat pengetahuan dasar mengenai pembuatan kemasan produk ramah lingkungan yang rendah. Setelah dilakukan sosialisasi dan praktik mengenai pembuatan kemasan produk ramah lingkungan, terjadi peningkatan proporsi menjadi 72,7% responden yang masuk ke dalam kategori berpengetahuan baik. Sedangkan hanya tersisa 27,3% responden yang masih memiliki tingkat pengetahuan kategori kurang mengenai tata cara pembuatan kemasan produk ramah lingkungan. Hal ini berarti terjadi peningkatan proporsi jumlah responden sebesar 14,28% yang termasuk kategori berpengetahuan baik.

**Tabel 4.** Perubahan Tingkat Pengetahuan Ibu PKK Mengenai Pembuatan Kemasan Produk Ramah Lingkungan

Tingkat pengetahuan		⊗	% Kenaikan (Pre - Post)*	<i>p.value</i>
<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>			
$\bar{x}$	$\bar{x}$			
6,82 ± 0,982	7 ± 1,095	0,18 ± 0,603	2,63	0,341

**Sumber: Data Primer, 2020**

Selanjutnya, karena data terdistribusi normal ( $p.value > 0,05$ ), maka dalam melihat adanya perubahan antara pengetahuan mengenai pembuatan kemasan produk ramah lingkungan sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan, maka dilakukan uji T dua sampel berpasangan. Dengan hasil pada tabel 4.

Tabel 4 diatas menjelaskan bahwa nilai rata-rata tingkat pengetahuan ibu PKK sebelum dilakukan pelatihan adalah 6,82 sedangkan pada saat setelah dilakukan pelatihan adalah 7. Hal ini berarti terjadi peningkatan tingkat pengetahuan rata-rata ibu PKK sebesar 2,63%. Nilai  $p.value$  adalah 0,341 ( $>0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan mengenai pembuatan kemasan produk ramah lingkungan sebelum dan setelah pelaksanaan kegiatan pelatihan.

### 3. Keberhasilan pelatihan pembuatan sabun batang buah naga merah

Berdasarkan hasil kegiatan didapatkan dua jenis sabun buah naga yakni sabun batang buah naga merah yang menggunakan minyak jelantah serta sabun batang buah naga merah yang menggunakan minyak kelapa sawit (Gambar 3).



Sumber : Dokumentasi tim pengabdian

**Gambar 3.** Hasil sabun batang buah naga merah berbahan minyak jelantah (A) dan minyak kelapa sawit (B)

### SIMPULAN

Telah dilaksanakan kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Batuah terkait pembuatan sabun batang buah naga merah dan penyuluhan mengenai manfaat buah naga merah dan pengemasan sabun batang buah naga merah. Hasil yang didapatkan dari kegiatan ini adalah peningkatan pengetahuan peserta kegiatan tentang manfaat buah naga serta didupatkannya dua variasi produk sabun batang buah naga merah. Produk hasil kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat berkembang menjadi industri kreatif bagi masyarakat Desa Batuah Kalimantan Timur.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Kementerian Riset dan Teknologi Republik Indonesia atas Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Kompetitif Nasional Program Kemitraan Masyarakat Stimulus tahun 2019-2020, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur untuk fasilitas laboratorium dan Mitra PKK di Desa Batuah, Kecamatan Loa Janan Kalimantan Timur.

### DAFTAR RUJUKAN

- Amalia, S., Wahdaningsih, S., & Untari, E. K. (2016). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi n-HEKSAN Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* Britton & Rose) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*. <https://doi.org/10.33096/jffi.v1i2.191>
- Budiatmaja, A. C., & Noer, E. R. (2014). Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total Pria Hiperkolesterolemia. *Journal of Nutrition College*. <https://doi.org/10.14710/jnc.v3i4.6865>
- Budilaksono, W., Wahdaningsih, S., & Fahrurroji, A. (2014). Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Kloroform Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus lemairei* Britton dan Rose) Menggunakan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*.
- Faridah, A., Syukri, D., & Holinesti, R. (2015). Aktivitas Antibakteri Ekstrak

- Etanol 60% Dan Ekstrak Air Kulit Buah Naga Merah Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Eschericia Coli*. *Jurnal Teknologi Pangan*.
- Guimarães, D. D. A. B., De Castro, D. D. S. B., Oliveira, F. L. De, Nogueira, E. M., Silva, M. A. M. Da, & Teodoro, A. J. (2017). Pitaya Extracts Induce Growth Inhibition and Proapoptotic Effects on Human Cell Lines of Breast Cancer via Downregulation of Estrogen Receptor Gene Expression. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. <https://doi.org/10.1155/2017/7865073>
- Heryani, R. (2016a). PENGARUH EKSTRAK BUAH NAGA MERAH TERHADAP PROFIL LIPID DARAH TIKUS PUTIH HIPERLIPIDEMIA. *Jurnal Ipteks Terapan*. <https://doi.org/10.22216/jit.2016.10.1.372>
- Heryani, R. (2016b). PENGARUH EKSTRAK BUAH NAGA MERAH TERHADAP PROFIL LIPID DARAH TIKUS PUTIH HIPERLIPIDEMIA. *Jurnal Iptek Terapan*. <https://doi.org/10.22216/jit.2016.v10i1.372>
- Mahargyani, W. (2019). Uji Aktivitas Antidiabetes Ekstrak n-Heksan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *EduChemia (Jurnal Kimia Dan Pendidikan)*. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v4i1.3958>
- Noor, M. I., Yufita, E., & Zulfalina. (2016). Identifikasi Kandungan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Fourier Transform Infrared ( FTIR ) dan Fitokimia. *Journal of Aceh Physics Society (JAcPS)*.
- Nurul, S. R., & Asmah, R. (2014). Variability in nutritional composition and phytochemical properties of red pitaya (*Hylocereus polyrhizus*) from Malaysia and Australia. *International Food Research Journal*.
- Poolsup, N., Suksomboon, N., & Paw, N. J. (2017). Effect of dragon fruit on glycemic control in prediabetes and type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0184577>
- Prakoso, L. O., Yusmaini, H., Thadeus, M. S., & Wiyono, S. (2017). Perbedaan efek ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan ekstrak buah naga putih (*Hylocereus undatus*) terhadap kadar kolesterol total tikus putih (*Rattus norvegicus*). *Jurnal Gizi Dan Pangan*. <https://doi.org/10.25182/jgp.2017.12.3.195-202>
- Pujiastutik, Y. E., & Hapsari, A. (2018). Perbandingan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah ( *Hylocereus polyrhizus* ) Dengan Daun Sirih Merah ( *Piper crocatum* ) Terhadap Luka Bakar Derajat II Tikus ( *Rattus norvegicus* ). *Wiyata*.
- Rebecca, O. P. S., Boyce, A. N., & Chandran, S. (2010). Pigment identification and antioxidant properties of red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*). *African Journal of Biotechnology*. <https://doi.org/10.5897/ajb09.1603>
- Sigarlaki, E. D., & Tjiptaningrum, A. (2016). Pengaruh Pemberian Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Kadar Kolesterol Total. *Jurnal Majority*.

- Sim Choo, W., & Khing Yong, W. (2011). Antioxidant properties of two species of *Hylocereus* fruits. *Advances in Applied Science Research*.
- Sinaga, A. A., Luliana, S., & Fahrurroji, A. (2015). Losio Antioksidan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* Britton and Rose). *Pharmaceutical Sciences and Research*. <https://doi.org/10.7454/psr.v2i1.3333>
- Suhartati, R. (2018). AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) TERHADAP BAKTERI *Streptococcus pyogenes*. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*. <https://doi.org/10.36465/jkbth.v17i2.279>
- Umayah, E., & Amrun, M. (2007). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Naga (*Hylocereus undatus* (Haw.) Britt. & Rose). *Jurnal Ilmu Dasar*.
- Widyastuti, W., Fratama, R. I., & Seprialdi, A. (2015). Pengujian Aktivitas Antioksidan Dan Tabir Surya Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis* (F.A.C. Weber) Britton & Rose). *Scientia : Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*. <https://doi.org/10.36434/scientia.v5i2.24>