

SKRIPSI

PENGARUH PERBEDAAN VARIASI WAKTU RENDAMAN KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) PADA PEMERIKSAAN BAKTERI *Escherichia coli* SEBAGAI PEWARNA ALTERNATIF PENGGANTI SAFRANIN

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



Oleh
POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

**NUR SHAFILA
NIM. 19031014**

**POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

HALAMAN JUDUL

PENGARUH PERBEDAAN VARIASI WAKTU RENDAMAN KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) PADA PEMERIKSAAN BAKTERI *Escherichia coli* SEBAGAI PEWARNA ALTERNATIF PENGGANTI SAFRANIN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Sarjana
Terapan Teknologi Laboratorium Medis

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIAH PONTIANAK

Oleh

**NUR SHAFILA
NIM. 19031014**

**POLITEKNIK 'AISYIAH PONTIANAK
SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PERBEDAAN VARIASI WAKTU RENDAMAN KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) PADA PEMERIKSAAN BAKTERI *Escherichia coli* SEBAGAI PEWARNA ALTERNATIF PENGGANTI SAFRANIN

Diusulkan Oleh:

NUR SHAFILA
NIM. 19031014

00001

Telah disetujui di Pontianak
Pada tanggal, 6 April 2023

Pernahbimbing,



Fath Dwisari, S.Si., M.Si
NIDN. 11-0707-9301

Ketua Program Studi
Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik 'Aisyiyah Pontianak



Fath Dwisari, S.Si., M.Si
NIDN. 11-0707-9301

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PERBEDAAN VARIASI WAKTU RENDAMAN KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) PADA PEMERIKSAAN BAKTERI *Escherichia coli* SEBAGAI PEWARNA ALTERNATIF PENGGANTI SAFRANIN

Telah disiapkan dan disusun oleh

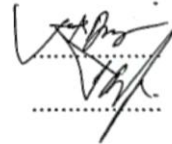
NUR SHAFILA
NIM. 19031014

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal, 6 April 2023

Tim Penguji

Tanda Tangan

1. Ketua : Fath Dwisari, S.Si., M.Si
2. Anggota : apt. Abdurraafi' Maududi Dermawan, M.Si



Pontianak, 6 April 2023
Mengetahui
Kepala Program Studi



Fath Dwisari, S.Si., M.Si
NIDN. 11-0707-9301

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Nur Shafila
NIM : 19031014
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Politeknik 'Aisyiyah Pontianak

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penelitian Skripsi saya yang berjudul

Pengaruh Perbedaan Variasi Waktu Rendaman Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Pada Pemeriksaan Bakteri *Escherichia coli* Sebagai Pewarna Alternatif Pengganti Safranin

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pontianak, 6 April 2023
Penulis



NUR SHAFILA
NIM. 19031014



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan pada Tuhan Yang Maha Esa atas Kuasa-Nya yang telah memberikan segala nikmat dan kesempatan sehingga penyusunan Skripsi yang berjudul **Pengaruh Perbedaan Variasi Waktu Rendaman Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Pada Pemeriksaan Bakteri *Escherichia coli* Sebagai Pewarna Alternatif Pengganti Safranin** dapat terselesaikan.

Ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan kepada Ibu Fath Dwisari, S.Si., M.Si selaku pembimbing yang penuh kesabaran dan perhatiannya dalam memberikan bimbingan, motivasi, dan saran sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan terselesaikannya Skripsi ini perkenankan penulis untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Tilawaty Aprina, S.ST., M.Kes selaku Direktur Politeknik 'Aisyiyah Pontianak.
2. Ibu Fath Dwisari S.Si., M.Si selaku ketua Prodi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Bapak apt. Abdurraafi' Maududi Dermawan, M.Si selaku penguji atas kesediaannya untuk menguji Skripsi ini.
4. Teristimewa untuk kedua Orang tua tercinta dan keluarga besar yang selalu memberikan semangat, doa, serta materi untuk menyelesaikan Skripsi ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu Dosen, Instruktur dan Staf Jurusan Teknologi Laboratorium Medis serta semua pihak yang tidak penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.
6. Sahabat dan seluruh pihak terdekat saya yang selalu membantu, memberi saran dan semangat, sehingga Skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis telah berusaha sebaik-baiknya untuk menyusun Skripsi ini. Penulis tetap mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk perbaikan Skripsi ini.

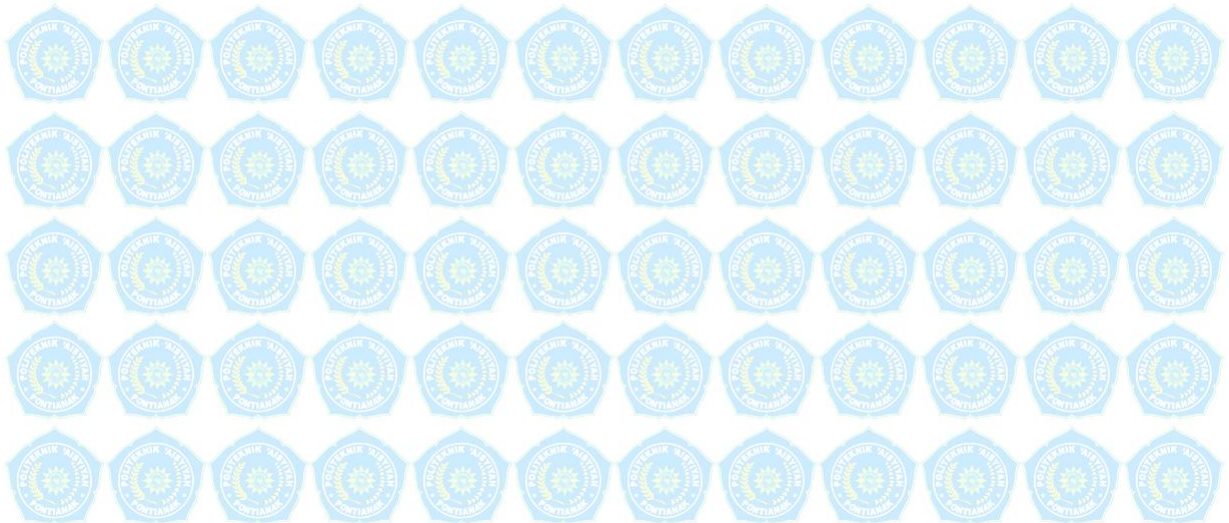
Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan pihak lain yang membutuhkan.

Pontianak, 6 April 2023

Penulis

PERPUSTAKAAN

NPP. 6171052A2000001



POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
BIODATA PENULIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
1. Tujuan Umum	4
2. Tujuan Khusus	4
D. Manfaat Penelitian	4
1. Bagi Penulis	4
2. Bagi Institusi	4
3. Bagi Tenaga Laboratorium	5
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Buah Naga Merah	7
1. Klasifikasi	7
2. Morfologi	8
3. Kandungan Kimia dan Nutrisi Kulit Buah Naga Merah	11
4. Manfaat Kulit Buah Naga Merah	13
B. Antosianin	14
1. Faktor yang Mempengaruhi Antosianin	15
2. Sifat-Sifat Kimiawi Antosianin	16
3. Manfaat dari Antosianin	16
4. Pelarut Ekstraksi	16
C. Perendaman Zat Antosianin	17
D. Mekanisme Antosianin Mewarnai Jaringan	18
E. Peran Antosianin dalam Memberi Warna	18
F. Safranin	18
G. Bakteri	19
1. Klasifikasi	19

2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri	21
H. <i>Escherichia coli</i>	22
1. Klasifikasi	23
2. Morfologi	23
3. Karakteristik Pertumbuhan	23
I. Kerangka Teori	25

BAB III KERANGKA KONSEP

A. Variabel Penelitian	26
B. Definisi Operasional	27
C. Hipotesis	28

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	29
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	29
1. Lokasi Penelitian	29
2. Waktu Penelitian	29
C. Populasi Dan Sampel	29
1. Populasi	29
2. Sampel	29
3. Teknik Sampling	30
D. Teknik dan Instrumen Pengambilan Data	31
1. Teknik Pengumpulan Data	31
2. Instrumen Pengumpulan Data	31
3. Cara Kerja	31
E. Analisis Data	34

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan	47

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	42
B. Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1	Keaslian Penelitian Pengaruh Perbedaan Variasi Waktu Rendaman Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) Pada Pemeriksaan Bakteri <i>Esheria coli</i> Sebagai Perwarna Alternatif Pengganti Safranin	5
Tabel 2.1	Kandungan nutrisi pada daging dan kulit buah naga merah	12
Tabel 2.2	Hasil uji kualitatif fitokimia ekstrak kulit buah naga merah	13
Tabel 2.3	Pelarut ekstraksi	17
Tabel 2.4	Penggolongan Mikroorganisme berdasarkan Suhu	20
Tabel 3.1	Definisi Operasional Pengaruh Perbedaan Variasi Waktu Rendaman Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) Pada Pemeriksaan Bakteri <i>Esheria coli</i> Sebagai Perwarna Alternatif Pengganti Safranin	25
Tabel 5.1	Hasil Skrining Fitokimia Kulit Buah Naga Merah	35
Tabel 5.2	Pemeriksaan Mikroskopis Perwarnaan Bakteri <i>E. coli</i> Menggunakan Rendaman Kulit Buah Naga Merah	35

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Akar Buah Naga Merah	8
Gambar 2.2	Batang dan Cabang Buah Naga Merah	9
Gambar 2.3	Bunga Buah Naga Merah.....	10
Gambar 2.4	Buah Naga Merah	11
Gambar 2.5	Struktur Kimia Antosianidin.....	15
Gambar 2.6	<i>Escherichia coli</i>	22
Gambar 2.6	Hasil Pewarnaan Gram	24
Gambar 2.8	Kerangka Teori Pengaruh Perbedaan Variasi Waktu Rendaman Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) Pada Pemeriksaan Bakteri <i>Eshcherichia coli</i> Sebagai Perwarna Alternatif Pengganti Safranin	25
Gambar 3.1	Kerangka Konsep Pengaruh Perbedaan Variasi Waktu Rendaman Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) Pada Pemeriksaan Bakteri <i>Eshcherichia coli</i> Sebagai Perwarna Alternatif Pengganti Safranin	26

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Determinasi Tumbuhan Kulit Buah Naga Merah

Lampiran 2 Sertifikat Bakteri *E. coli*

Lampiran 3 Laporan Hasil Pengujian Fitokimia

Lampiran 4 Pengolahan Simplisia

Lampiran 5 Uji Fitokimia

Lampiran 6 Pembuatan Kultur bakteri

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian 24 Jam

Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian 36 Jam

Lampiran 9 Dokumentasi Penelitian 48 Jam

Lampiran 10 Hasil Pewarnaan Preparat Rendaman Kulit Buah Naga Merah

Lampiran 11 Uji *Fisher Exact*

Lampiran 12 Tabel Parameter Hasil Pewarnaan

Lampiran 13 Lembar Ceklis

Lampiran 14 Perhitungan Penentuan Sampel Rumus Federer

NPP. 6171052A2000001

POLITEKNIK 'AISYIYAH PONTIANAK

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, R. P. (2015). Kemampuan Penurunan *Escherichia coli* pada Air Sumur Menggunakan Larutan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dengan Variasi Konsentrasi dan Waktu Kontak. Jakarta.

Anwar, T. (2017). Ekstraksi Pelarut. Sainskimia.Com.

Asmara, R. (2015). Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa*. L) Sebagai Pewarnaan Pada Sediaan Apus Darah Tepi (SADT).

Basuki, N. (2005). Studi Pewarisan Antosianin Pada Ubi jalar. Agrivita., 27, 63–68.

Brooks, G. F., Butel, J. S., Morse, S. A., & Mudihardi, E. (2005). Jawetz, Melnick, & Adelberg's mikrobiologi kedokteran. Jakarta.

Bulele, T., Rares, F. E. S., & Porotu'o, J. (2019). Identifikasi Bakteri dengan Pewarnaan Gram pada Penderita Infeksi Mata Luar di Rumah Sakit Mata Kota Manado. E-Biomedik, 7(1).

Cappuccino, J. G., & Sherman, N. (2013). Manual laboratorium mikrobiologi. Jakarta: EGC.

Citramukti, I. (2008). Ekstraksi dan uji kualitas pigmen antosianin pada kulit buah naga merah (*Hylocereus costaricensis*) (kajian masa simpan buah dan penggunaan jenis pelarut). University of Muhammadiyah Malang.

Develop, T. F. I. (2017). Research Authorities. 2005. Dragon Fruit.

Dewi, I. A. P. V. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Kulit Buah Bit (*Beta vulgaris L.*) dengan Metode DPPH. Universitas dr. SOEBANDI.

Erlidawati, S. (2018). Mukhlis. Potensi Antioksidan Sebagai Antidiabetes.

Fatimatzahro, D., Tyas, D. A., & Hidayat, S. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas L.*) sebagai Bahan Pewarna Alternatif untuk Pengamatan Mikroskopis Paramecium sp. dalam Pembelajaran Biologi. Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology, 2(1), 1–7.

Fennema, O. R. (1996). Food chemistry (Vol. 76). CRC Press.

Giusti, M. M., & Wrolstad, R. E. (2003). Acylated anthocyanins from edible sources and their applications in food systems. Biochemical Engineering Journal, 14(3), 217–225.

Gunasena, H. P. M., Pushpakumara, D., & Kariyawasam, M. (2007). Dragon Fruit *Hylocereus undatus* (Haw.) Britton and Rose. Underutilized Fruit Trees in Sri Lanka, 1, 110–141.

Harborne, G. C., Watson, F. L., Healy, D. T., & Groves, L. (1996). The effects of

sub-anaesthetic doses of ketamine on memory, cognitive performance and subjective experience in healthy volunteers. *Journal of Psychopharmacology*, 10(2), 134–140.

Hardjadinata, I. S. (2012). *Budidaya Buah Naga*. Banyuwangi: Permata Buku.

Harijati, N., Samino, S., Indriyani, S., & Soewondo, A. (2017). *Mikroteknik dasar*. Universitas Brawijaya Press.

Harti, A. S. (2015). *Mikrobiologi Kesehatan*. Andi. Jakarta.

Hendrayati, T. I. (2012). Perubahan Morfologi *Escherichia coli* akibat Paparan Ekstrak Etanol Biji Kakao (*Theobroma cacao*) secara In Vitro.

Hilal, M. F. (2006). Identifikasi senyawa metabolit sekunder dari kulit buah naga (*hylocereus undatus*) dalam ekstrak kloroform, Yogyakarta.

Indrawati, R., Ratnawati, G. J., & Tumpuk, S. (2022). Senggani Fruit Anthocyanins (Melastoma Malabathricum Auct, Non Linn) As Bacterial Dyes Differential Painting Techniques. *INTEK: Jurnal Penelitian*, 9(1), 18.

Jawetz, E., Melnick, J. L., Adelberg, E. A. (2013). *Medizinische Mikrobiologie*. Springer-Verlag.

Jiwintarum, Y., Rohmi, & Prayuda, I. D. P. M. (2016). Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Pewarna Alami untuk Pewarnaan Bakteri. *Jurnal Kesehatan Prima*, 10(2), 1726–1734.

Julianto, T. S. (2019). *Fitokimia Tinjauan Metabolit Sekunder dan Skrining Fitokimia*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.

Karsinah. (2011). *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran : Batang Negatif Gram Escherichia*. Binarupa Aksara Publisher.

Kristanti, A. N. (2019). *Fitokimia*. Airlangga University Press.

Kristanto, D. (2003). *Buah naga: pembudidayaan di pot & di kebun*. Penebar Swadaya.

Kristanto, D. (2014). *Berkebun Buah Naga*. Penebar Swadaya Grup.

Lestari, A. (2017). Potensi Ekstrak Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Pewarna Alami.

Lestario, L. N. (2018). *Antosianin: Sifat Kimia, Perannya dalam Kesehatan, dan Prospeknya sebagai Pewarna Makanan*. UGM PRESS.

Manihuruk, F. M. (2016). Efektivitas Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai Pewarna, Antioksidan, dan Antimikroba pada Sosis Daging Sapi.

Marbun, R. W. S., Mardanif, F. N., Aini, U. F. (2020). Pemanfaatan Sari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas poiret*) sebagai Zat Pewarna pada Pewarnaan Gram

- terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Klinikal Sains: Jurnal Analis Kesehatan*, 8(2), 82–89.
- Mehita, C. S., Ishak, I., Bahri, S., Masrullita, M., Nurlaila, R. (2021). Pengambilan Zat Betasianin Dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai pewarna makanan alami dengan metode esktraksi. *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 1(2), 107–119.
- Mohd Adzim Khalili, R., Abd Manaf, A., Che Abdullah, A. B. (2012). Total antioxidant activity, total phenolic content and radical scavenging activity both flesh and peel of red pitaya, white pitaya and papaya. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceuticals Sciences*, 113–122.
- Ni, D., Wang, Y., Yang, X., Zhou, H., Hou, X., Cao, B., Lu, Z., Zhao, X., Yang, K., & Huang, Y. (2014). Structural and functional analysis of the β -barrel domain of BamA from *Escherichia coli*. *The FASEB Journal*, 28(6), 2677–2685.
- Nurhidayat, N., & Silviani, Y. (2022). Pengaruh Penambahan Oksidator Pada Air Rendaman Angkak dan Daun Jati Terhadap Hasil Modifikasi Pewarnaan Gram. *Jurnal Analis Kesehatan*, 11(2), 85.
- Nurwanti, M. (2013). Pemanfaatan filtrat daun muda jati sebagai bahan pewarna alternatif dalam pembuatan preparat jaringan tumbuhan. *BioEdu*, 2(1), 73–76.
- Parashar, U. D., Hummelman, E. G., Bresee, J. S., Miller, M. A., & Glass, R. I. (2003). Global illness and deaths caused by rotavirus disease in children. *Emerging Infectious Diseases*, 9(5), 565.
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., & Ngapa, Y. D. (2018). Antosianin dan pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 6(2), 79–97.
- Putri, M. H. (2021). *Mikrobiologi Keperawatan Gigi*. Penerbit NEM.
- Rahayu, W. P., Siti Nurjanah, S. T. P., & Ema Komalasari, S. T. P. (2021). *Escherichia coli: Patogenitas, Analisis, dan Kajian Risiko*. PT Penerbit IPB Press.
- Rindita. (2021). *Bakteriologi Dasar. Modul Praktikum*, 1–31.
- Romadhon, Z. (2016). Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* dan *Salmonella sp.* pada Siomay yang Dijual Di Kantin SD Negeri Di Kelurahan Pisangan, Cirendeui, dan Cempaka Putih. Jakarta (ID): UIN Syarif Hidayatullah.
- Saati, E. A. (2010). Identifikasi Dan Uji Kualitas Pigmen Kulit Buah Naga Merah (*Hylocareus Costaricensis*) Pada Beberapa Umur Simpondengan Perbedaan Jenis Pelarut. *Jurnal Gamma*, 6(1).
- Saneto, B. (2005). Karakterisasi kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Agarika*, 2(2), 143–149.

Sanjaya, H. W. (2015). Penelitian Pendidikan: Metode, Pendekatan, dan Jenis. Kencana.

Santoso, I. A. (2011). Serat pangan (*dietary fiber*) dan manfaatnya bagi kesehatan. *Magistra*, 23(75), 35.

Saputra, S. H. (2020). Mikroemulsi Ekstrak Bawang Tiwai Sebagai Pembawa Zat Warna, Antioksidan Dan Antimikroba Pangan. Deepublish.

Saputri, I. D., & Asngad, A. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Ubi Jalar Ungu Sebagai Pewarna Alami Preparat Section Batang Tumbuhan Krokot (*Portulaca oleraceae*). Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Sartono, I. D., & Asngad, A. (2018). Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah Sebagai Pewarna Alami Preparat Section Jaringan Tumbuhan Rumpun Teki (*Cyperus rotundus*). Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Seprianto, S. P., & Abna, I. M. (2019). BIOMEDIK. Universitas Esa Unggul.

Setyowati, A. (2008). Analisis morfologi dan sitologi tanaman buah naga kulit kuning (*Selenicereus megalanthus*).

Socaciu, C. (2007). Food colorants: chemical and functional properties. CRC Press.

Songer, J. G., & Post, K. W. (2005). Bacterial and fungal agents of animal disease. *Veterinary Microbiology*. St Louis: Elsevier Saunders, 84–91.

Sugiyono, S. (2019). Metodologi Penelitian & Pengembangan (Research and Development/R&D). Alfabeta.

Wu, L., Hsu, H.-W., Chen, Y.-C., Chiu, C.-C., Lin, Y.-I., & Ho, J. A. (2006). Antioxidant and antiproliferative activities of red pitaya. *Food Chemistry*, 95(2), 319–327.

Yanti, A. A. (2008). Kajian Media Tanam dan Konsentrasi BAP (Benzyl Amino Purin) terhadap pertumbuhan setek tanaman buah naga daging putih (*Hylocereus undatus*).

Yanuhar, U. (2019). Budi Daya Ikan Laut" Si Cantik Kerapu". Universitas Brawijaya Press.

Yulfriansyah, A., & Novitriani, K. (2016). Pembuatan indikator bahan alami dari ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai indikator alternatif asam basa berdasarkan variasi waktu perendaman. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan Dan Farmasi*, 16(1), 153–160.