



Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan
Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi
Gedung BPPT II Lantai 19, Jl. MH. Thamrin No. 8 Jakarta Pusat
<https://simlitabmas.ristekdikti.go.id/>

PROTEKSI ISI LAPORAN AKHIR PENELITIAN

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi laporan ini dalam bentuk apapun kecuali oleh peneliti dan pengelola administrasi penelitian

LAPORAN AKHIR PENELITIAN

ID Proposal: 0a4c749c-0efc-416f-8c30-152789a1d91d
laporan akhir Penelitian: tahun ke-1 dari 1 tahun

1. IDENTITAS PENELITIAN

A. JUDUL PENELITIAN

Efektivitas hasil pewarnaan sediaan feses dengan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pengganti eosin

B. BIDANG, TEMA, TOPIK, DAN RUMPUN BIDANG ILMU

Bidang Fokus RIRN / Bidang Unggulan Perguruan Tinggi	Tema	Topik (jika ada)	Rumpun Bidang Ilmu
Kesehatan	-		Kebijakan Kesehatan (dan Analisis Kesehatan)

C. KATEGORI, SKEMA, SBK, TARGET TKT DAN LAMA PENELITIAN

Kategori (Kompetitif Nasional/ Desentralisasi/ Penugasan)	Skema Penelitian	Strata (Dasar/ Terapan/ Pengembangan)	SBK (Dasar, Terapan, Pengembangan)	Target Akhir TKT	Lama Penelitian (Tahun)
Penelitian Kompetitif Nasional			SBK Riset Pembinaan/ Kapasitas	3	1

2. IDENTITAS PENGUSUL

Nama (Peran)	Perguruan Tinggi/ Institusi	Program Studi/ Bagian	Bidang Tugas	ID Sinta	H-Index
--------------	-----------------------------	-----------------------	--------------	----------	---------

3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra
-------	------------

4. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

Luaran Wajib

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya)	Keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
--------------	--------------	--	---

Luaran Tambahan

Tahun Luaran	Jenis Luaran	Status target capaian (accepted, published, terdaftar atau granted, atau status lainnya)	Keterangan (url dan nama jurnal, penerbit, url paten, keterangan sejenis lainnya)
--------------	--------------	--	---

5. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Total RAB 1 Tahun Rp. 11,130,000

Tahun 1 Total Rp. 11,130,000

Jenis Pembelanjaan	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Bahan	ATK	-	Paket	1	500,000	500,000
Bahan	Bahan Penelitian (Habis Pakai)	-	Unit	1	9,180,000	9,180,000
Bahan	Barang Persediaan	-	Unit	0	0	0
Pengumpulan Data	HR Pembantu Lapangan	-	OH	1	80,000	80,000
Pengumpulan Data	Biaya konsumsi	-	OH	7	45,000	315,000
Pengumpulan Data	Uang harian rapat di luar kantor	-	OH	0	0	0
Pengumpulan Data	Penginapan	-	OH	0	0	0
Pengumpulan Data	Uang Harian	-	OH	0	0	0
Pengumpulan Data	Tiket	-	OK (kali)	0	0	0
Pengumpulan Data	Transport	-	OK (kali)	5	150,000	750,000

Pengumpulan Data	HR Petugas Survei	-	OH/OR	0	0	0
Pengumpulan Data	FGD persiapan penelitian	-	Paket	0	0	0
Pengumpulan Data	HR Pembantu Peneliti	-	OJ	5	25,000	125,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Luaran Iptek lainnya (purwa rupa, TTG dll)	-	Paket	0	0	0
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Luaran KI (paten, hak cipta dll)	-	Paket	0	0	0
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Publikasi artikel di Jurnal Internasional	-	Paket	0	0	0
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya Publikasi artikel di Jurnal Nasional	-	Paket	0	0	0
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar internasional	-	Paket	0	0	0
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya seminar nasional	-	Paket	0	0	0
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Biaya konsumsi rapat	-	OH	4	45,000	180,000
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di luar kantor	-	OH	0	0	0
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	Uang harian rapat di dalam kantor	-	OH	0	0	0
Pelaporan, Luaran Wajib, dan Luaran Tambahan	HR Sekretariat/Administrasi Peneliti	-	OB	0	0	0

Tahun 2 Total Rp. 0

Jenis Pembelanjaan	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
--------------------	----------	------	--------	------	--------------	-------

Tahun 3 Total Rp. 0

Jenis Pembelanjaan	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
--------------------	----------	------	--------	------	--------------	-------

6. KEMAJUAN PENELITIAN

A. RINGKASAN

Latar belakang: Pemeriksaan sitologi merupakan teknik pemeriksaan yang paling banyak digunakan untuk diagnosis kesehatan awal. Hal ini dikarenakan proses pengerjaan yang sangat mudah. Salah satu teknik pemeriksaan sitologi adalah pembuatan sediaan feses dengan metode direct. Pemeriksaan dengan

metode ini biasanya menggunakan eosin sebagai pewarna dalam mewarnai sediaan. Akan tetapi kelemahan eosin terletak pada biaya yang cukup mahal dan eosin juga merupakan bahan kimia berbahaya. Maka dari itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk menemukan pewarna alami yang dapat menggantikan eosin sebagai zat warna. Pewarna alami yang sudah dikenal secara umum saat ini adalah buah naga merah. Warna merah yang dihasilkan betasianin tersebut telah banyak diteliti sebagai peluang menjadi zat warna alami. Penelitian ini adalah penelitian dasar eksperimen dimana peneliti telah melakukan survei pustaka sebelumnya untuk memastikan bahwa buah naga merah memiliki potensi sebagai pewarna sediaan, dalam penelitian ini TKT yang diajukan adalah TKT 2-3 dimana peneliti akan melakukan pengujian secara in vitro pada sediaan feses. Pertama-tama buah naga merah dibuat ekstraksi dengan menggunakan beberapa pelarut yakni: air, etanol, metanol dan etil asetat. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari kualitas warna yang dihasilkan pada sediaan. Setelah ekstraksi dilakukan. Kemudian sediaan feses dibuat dengan menggunakan metode direct feses dan sediaan yang telah dibuat diwarnai menggunakan pewarna ekstrak buah naga serta dilakukan perbandingan dengan eosin. Setelah itu, dilakukan pencatatan hasil dan uji statistik. Hasil tersebut akan dipublikasi dalam jurnal nasional terakreditasi sinta dan data-data pendukung lainnya akan dimasukkan dalam luaran TTG panduan praktikum

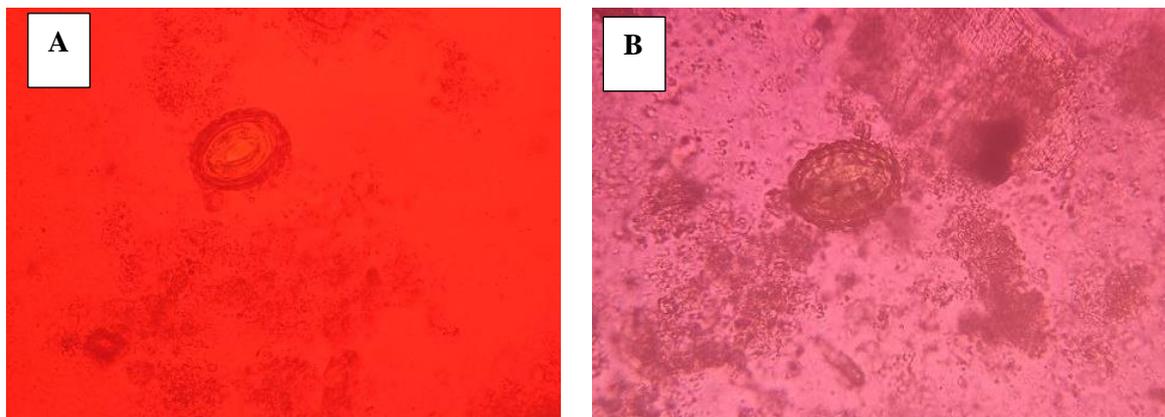
B. KATA KUNCI

Kecacingan; feses; STH; Sediaan.

Pengisian poin C sampai dengan poin H mengikuti template berikut dan tidak dibatasi jumlah kata atau halaman namun disarankan ringkas mungkin. Dilarang menghapus/memodifikasi template ataupun menghapus penjelasan di setiap poin.

C. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan secara ringkas hasil pelaksanaan penelitian yang telah dicapai sesuai tahun pelaksanaan penelitian. Penyajian meliputi data, hasil analisis, dan capaian luaran (wajib dan atau tambahan). Seluruh hasil atau capaian yang dilaporkan harus berkaitan dengan tahapan pelaksanaan penelitian sebagaimana direncanakan pada proposal. Penyajian data dapat berupa gambar, tabel, grafik, dan sejenisnya, serta analisis didukung dengan sumber pustaka primer yang relevan dan terkini.

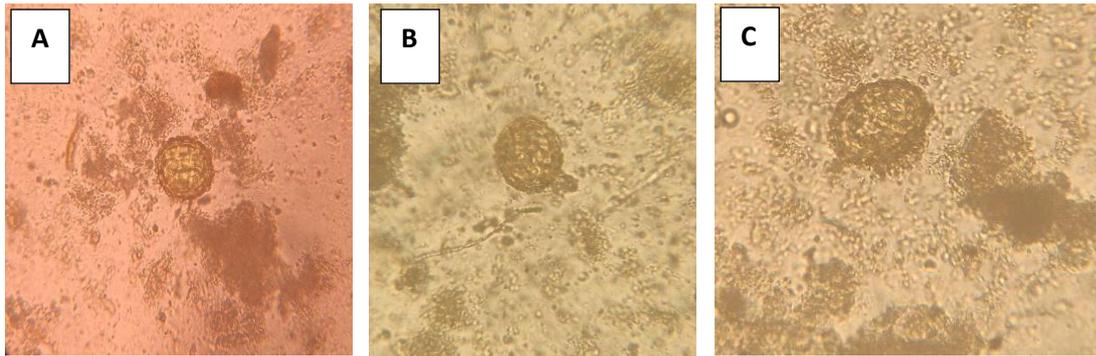
Buah naga merah adalah buah yang sudah sering dimanfaatkan masyarakat Indonesia. Pemanfaatan buah naga merah tidak terlepas dari kandungan yang dimilikinya. Beberapa penelitian menyatakan bahwa buah naga memiliki kandungan zat seperti senyawa antioksidan (fenol, flavonoid, vitamin C dan betasianin), vitamin B3 (niasin), serat, MUFA (Mono Unsaturated Fatty Acid), dan PUFA (Poly Unsaturated Fatty Acid). Selain itu, buah naga berpotensi untuk dikembangkan sebagai pewarna fungsional baik untuk makanan maupun kajian sitologi. Dalam kajian Sitologi warna menjadi salah satu karakter penting dalam pemeriksaan terutama memperjelas sel yang diamati (1). Buah naga merah menjadi salah satu alternatif untuk menggantikan pewarna Eosin karena mengandung zat warna betasianin. Betasianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah dan merupakan golongan betalain yang berpotensi menjadi pewarna alami (1,2,3,4). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan perasan daging buah naga dapat membantu pewarnaan sediaan feses seperti tampak pada gambar dibawah ini:



Gambar 1. Pewarnaan sediaan feses menggunakan (A) Eosin 2%, (B) Perasan daging buah naga.

Gambar 1B, menunjukkan bahwa telur *Ascaris lumbricoides* terwarnai menggunakan perasan daging buah naga merah. Tampak membran sel dari sel telur terlihat jelas, jika dibandingkan dengan pewarnaan dengan eosin 2% (Gambar 1A). Hal ini disebabkan karena buah naga merah terdapat senyawa betasianin, senyawa ini selain berguna bagi kesehatan juga berguna untuk memberikan warna, sehingga dapat dijadikan sebagai pewarna alami pada sediaan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dijelaskan oleh agne *et al.*, (2010) yang menjelaskan bahwa buah naga merah mengandung zat warna alami betasianin cukup tinggi. Betasianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah dan merupakan golongan betalain yang berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan (5). Hal ini juga dijelaskan Wahyuni (2011) (6), bahwa betasianin yang terdapat pada buah naga merah berfungsi memberikan pewarna alami.

Pada perasan daging buah naga merah (Gambar 1.B) warna merah keunguan tampak jelas pada latar sediaan feses, sehingga lapisan-lapisan telur bisa terlihat jelas. Pada perasan kulit buah naga merah (Gambar 2.B) warna ungu sudah tidak muncul lagi, karena kandungan Betasianin di kulit buah naga tidak sebanyak di daging buahnya, selain itu faktor kematangan juga dapat mempengaruhi kandungan Betasianin pada kulit buah naga. Ekstraksi pewarna alami umumnya dilakukan dengan menghancurkan bahan yang mengandung zat warna alami dan merendamnya di dalam berbagai pelarut untuk mendapatkan hasil yang optimal. Namun, tidak semua ekstrak berhasil digunakan sebagai pewarnaan sediaan feses, seperti tampak pada gambar berikut:



Gambar 2. Pewarnaan Sediaan feces menggunakan (A) Kulit buah naga, (B) Ekstrak etanol, (C) Ekstrak Metanol

Warna lapang pandang dan bagian-bagian yang terlihat pada Gambar 2.(A), (B) dan (C) tidak sejelas yang tampak pada Gambar 1.(B) Hal ini, kemungkinan disebabkan karena proses ekstraksi yang terjadi. Seperti yang dijelaskan oleh Agne (5), bahwa warna dari kulit buah naga akan mengalami perubahan warna semakin cepat dari merah menjadi oranye kemudian kuning. Terjadi perubahan warna karena betasianin terdekomposisi menjadi penyusunnya, di mana betasianin mengalami hidrolisis pada ikatan $N=C$. Hidrolisis betasianin menyebabkan betasianin terdekomposisi menjadi asam betalimat dan siklo DOPA 5-O-glikosida. Sedangkan pada pelarut dengan etil asetat tidak dapat dilakukan dikarenakan ekstrak buah dan kulit mengalami penguapan. Hal ini juga dijelaskan oleh Agustien G.S., dan Susanti, dalam penelitiannya menyebutkan bahwa etil asetat adalah pelarut yang memiliki kemampuan penguapan yang cepat sehingga sediaan yang diberikan pewarna dengan pelarut asetat menjadi menguap dan tidak dapat diamati.

Pelarut-pelarut yang bersifat polar akan mudah melarutkan Betasianin dengan baik karena Betasianin merupakan senyawa polar (Bernad *et al.*, 2012). Etanol (Gambar 2.B) dan etil asetat bersifat semi polar sehingga pelarut ini tidak optimal dalam melarutkan Betasianin yang bersifat Polar. Selain itu Etil asetat mudah menguap sehingga pelarut ini tidak bisa dipakai untuk pewarna pada preparat sebab etil asetat akan mengering sebelum preparat diamati di bawah mikroskop. Oleh karena itu, tidak ada gambar hasil Pewarnaan sediaan feces menggunakan pelarut Etil asetat. Kemudian Metanol bersifat polar yang mana seharusnya dapat melarutkan Betasianin dan memberikan warna ungu pada sediaan feces, namun karena Metanol memiliki pH di atas 3 menyebabkan Betasianin tidak larut secara optimal. Metanol akan optimal dalam melarutkan Betasianin apabila ditambahkan dengan HCl atau asam sitrat untuk menurunkan pH sehingga Betasianin yang terlarut lebih banyak dan warna yang tampak lebih cerah. Namun, pada penelitian ini tidak menambahkan HCl atau asam sitrat sehingga warna yang tampak seperti pada Gambar 2 (C).

D. STATUS LUARAN: Tuliskan jenis, identitas dan status ketercapaian setiap luaran wajib dan luaran tambahan (jika ada) yang dijanjikan. Jenis luaran dapat berupa publikasi, perolehan kekayaan intelektual, hasil pengujian atau luaran lainnya yang telah dijanjikan pada proposal. Uraian status luaran harus didukung dengan bukti kemajuan ketercapaian luaran sesuai dengan luaran yang dijanjikan. Lengkapi isian jenis luaran yang dijanjikan serta mengunggah bukti dokumen ketercapaian luaran wajib dan luaran tambahan melalui BIMA.

Pada penelitian ini memiliki luaran wajib berupa publikasi jurnal nasional sinta 4, dimana pada saat ini telah selesai proses *review* dan telah mendapatkan *accepted* yang direncanakan terbit pada tanggal 16 Desember 2022 pada volume 9 no 2, serta pada luaran tambahan berupa panduan praktikum parasitologi berupa pemeriksaan infeksi parasit usus dengan metode direct feces menggunakan pewarnaan perasan buah naga merah.

Info Artikel

Sejarah Artikel :
Submitted:
Accepted:
Publish Online:

Kata Kunci:

Kecacangan; feses, STH, Sediaan

Keywords:

Worms; feces; STH; preparation

Abstrak

Latar belakang: Pemeriksaan sitologi merupakan teknik pemeriksaan yang digunakan untuk diagnosis awal, karena proses pengerjaan mudah, cepat dan akurat. Salah satu teknik pemeriksaan sitologi adalah pembuatan sediaan feses dengan metode *direct feses*. Metode ini menggunakan eosin 2% sebagai pewarna sediaan. Akan tetapi kelemahan eosin adalah mudah menguap, harganya mahal dan termasuk bahan kimia berbahaya. **Tujuan penelitian:** untuk menemukan pewarna sediaan feses yang dapat menggantikan eosin sebagai zat warna. **Metode Penelitian:** penelitian ini adalah penelitian eksperimen dimana pewarna yang digunakan pada penelitian ini adalah perasan daging buah naga merah, perasan kulit buah naga merah, ekstrak kulit buah naga merah dengan pelarut etanol, etil asetat, dan metanol serta eosin 2% sebagai pembanding. **Hasil Penelitian:** pewarnaan sediaan feses menunjukkan adanya potens pada pewarnaan sediaan feses dari perasan daging buah naga, diikuti dengan perasan kulit buah naga, ekstrak kulit buah naga dengan pelarut metanol, etanol, dan yang terakhir etil

LETTER OF ACCEPTANCE

This Joint Editor of "JURNAL WIYATA PENELITIAN SAINS & KESEHATAN" said that the details of the identity of the journal article as follows:

Title of the journal: Jurnal Wiyata: Penelitian Sains dan Kesehatan

Article Title: EFEKTIVITAS HASIL PEWARNAAN SEDIAAN FESES DENGAN EKSTRAK BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*) SEBAGAI PENGGANTI EOSIN

Corresponding Authors : Ismiy Noer Wahyuni, S.Pd., M.Sc

Article Type : Original Article

Thank you very much for your submission to our journal. We are pleased to inform you that your paper has been reviewed, and "ACCEPTED" for publication in Vol 9 No 2 Desember 16, 2022..

Thank you for making the journal a vehicle for your research interests.

Editor-in-Chief

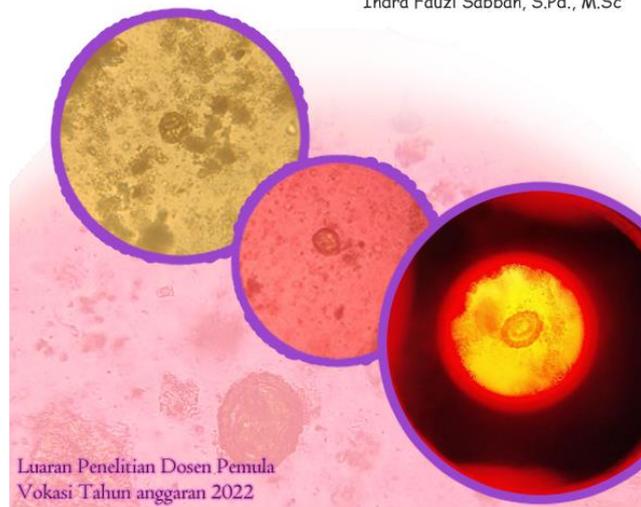
Street. KH. Wahid Hasyim 65
Kediri East Java Indonesia

Luaran Publikasi Jurnal



Panduan Praktikum Parasitologi

Ismiy Noer Wahyuni, S.Pd., M.Sc
Indra Fauzi Sabban, S.Pd., M.Sc



Luaran Penelitian Dosen Pemula
Vokasi Tahun anggaran 2022

Luaran Tambahan Panduan Praktikum Parasitologi

E. **PERAN MITRA:** Tuliskan realisasi kerjasama dan kontribusi Mitra baik *in-kind* maupun *in-cash* (untuk Penelitian Terapan, Penelitian Pengembangan, PTUPT, PPUPT serta KRUP). Bukti pendukung realisasi kerjasama dan realisasi kontribusi mitra dilaporkan sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Bukti dokumen realisasi kerjasama dengan Mitra diunggah melalui BIMA.

.....
.....
.....
.....
.....

F. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN: Tuliskan kesulitan atau hambatan yang dihadapi selama melakukan penelitian dan mencapai luaran yang dijanjikan, termasuk penjelasan jika pelaksanaan penelitian dan luaran penelitian tidak sesuai dengan yang direncanakan atau dijanjikan.

Sejauh ini penelitian ini berjalan sesuai yang direncanakan dan tidak mengalami kendala dalam penelitian.

G. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA: Tuliskan dan uraikan rencana penelitian di tahun berikutnya berdasarkan indikator luaran yang telah dicapai, rencana realisasi luaran wajib yang dijanjikan dan tambahan (jika ada) di tahun berikutnya serta *roadmap* penelitian keseluruhan. Pada bagian ini diperbolehkan untuk melengkapi penjelasan dari setiap tahapan dalam metoda yang akan direncanakan termasuk jadwal berkaitan dengan strategi untuk mencapai luaran seperti yang telah dijanjikan dalam proposal. Jika diperlukan, penjelasan dapat juga dilengkapi dengan gambar, tabel, diagram, serta pustaka yang relevan. Jika laporan kemajuan merupakan laporan pelaksanaan tahun terakhir, pada bagian ini dapat dituliskan rencana penyelesaian target yang belum tercapai.

Rencana selanjutnya pada penelitian ini adalah proses pengerjaan pewarnaan alami dari buah naga menjadi serbuk pewarnaan yang dapat digunakan dalam jangka panjang serta dapat dipatenkan.

H. DAFTAR PUSTAKA: Penyusunan Daftar Pustaka berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada laporan kemajuan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

1. Martony Oslida, Zuraidah Yenni, Sihotang Urbanus. 2015. Analisis Pewarnaan Dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Sebagai Alternatif Pewarna Merah Makanan. *Prosiding seminar nasional Fakultas Pertanian Univeristas HKBP Nommensen*. ISBN 978-602-97089-0-5
2. Said Fahmi, Ida Rahmawati, Triwiyatini. 2021. Gel Ekstrak Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Dan Ubi Jalar Ungu Sebagai Alternatif Pewarna (*Disclosing solution*) Alami Plak Gigi. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 8 (2). <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/5754>
3. Luthfi Octafyan Prakoso, Hany Yusmaini, Maria Selvester Thadeus, Sugeng Wiyono. 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 Pangan*. 12 (3):195-202
4. Dwita Oktiarni, Devi Ratnawati, Desy Zahra Anggraini. 2012. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* sp.) Sebagai Pewarna dan Pengawet Alami Mie Basah. *Jurnal Gradien*. 8 (2) : 819-824
5. Agne Erza Bestari Pranutik, Rum Hastuti, Khabibi Khabibi. 2010. Ekstraksi dan Uji Kestabilan Zat Warna Betasianin dari Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) serta Aplikasinya sebagai Pewarna Alami Pangan. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*. 13 (2): 51-56. <https://doi.org/10.14710/jksa.13.2.51-56>
6. Wahyuni Rekna. 2011. Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Sebagai Sumber Antioksidan Dan Pewarna Alami Pada Pembuatan Jelly (Use Super Red Dragon Fruit Skin (*Hylocereus Costaricensis*) As A Source Of Antioxidants In Natural Dyes And Jelly Making). *Jurnal Teknologi Pangan*. 2 (1).
7. Agustien Gina Septiani., Susanti. 2021. Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Hasil Ekstraksi Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*). *Prosiding Seminar Nasional Farmasi UAD 2021*. ISBN: 978-623-5635-06-4