

KARYA TULIS ILMIAH

**OPTIMASI EKSTRAK KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus
polyrhizus*) SEBAGAI PEWARNAAN ALTERNATIF
PADA PEMERIKSAAN TELUR CACING *SOIL
TRANSMITTED HELMINTHS***

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma
Tiga Teknologi Laboratorium Medis Universitas Perintis Indonesia*



Oleh:

WAFIQ SHERLYA PUTRI

2200222250

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG
2025**

ABSTRAK

Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan tumbuhan yang memiliki kandungan antioksidan seperti vitamin C, senyawa flavonoid, serta polifenol. Buah Naga memiliki pigmen warna berupa antosianin. Selain daging buah Naga, Kulit buah Naga juga mengandung zat warna alami antosianin yang cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berfungsi memberikan warna merah yang berpotensi menjadi pewarnaan alami yang dapat dijadikan alternatif sebagai pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dijadikan sebagai pewarnaan alternatif pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths*. Jenis penelitian ini eksperimen. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Juni 2025 di UPT Laboratorium BioMedis Universitas Perintis Indonesia. Penelitian ini menggunakan sampel feses positif (+) sebagai objek pengamatan mikroskopis. Perlakuan penelitian sebanyak 6 perlakuan dengan 4 kali pengulangan. Perlakuan adalah waktu pewarnaan yang digunakan yaitu 0 menit, 2 menit, 4 menit, 6 menit, 8 menit, dan 10 menit. Hasil menunjukkan waktu pewarnaan yang optimal dapat mewarnai telur cacing *Soil Transmitted Helminths* dengan baik adalah waktu pewarnaan 4 menit dengan *mean rank* (17,25) dan 6 menit dengan *mean rank* (17,25). Kesimpulan ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dijadikan sebagai pewarnaan alternatif pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH).

Kata Kunci: Buah naga, Pewarnaan alternatif, *Soil Transmitted Helminths* (STH)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi parasit usus merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit yang menyerang usus manusia. Penyakit yang disebabkan bervariasi, dari yang ringan, sedang, hingga berat yang dapat menyebabkan kematian. Infeksi parasite usus bisa disebabkan oleh cacing dan protozoa. Penyebab paling banyak dari golongan cacing adalah *Soil Transmitted Helminths* (STH), yang merupakan cacing usu yang ditularkan melalui tanah (Winerungan et al., 2019). Infeksi *Soil Transmitted Helminths* (STH) merupakan infeksi yang disebabkan oleh nematoda usus yang dalam penularannya memerlukan media tanah (Noviastuti, 2015). Infeksi kecacingan yang disebabkan oleh *Soil Transmitted Helminths* (STH) banyak ditemukan pada masyarakat yang bertempat tinggal di negara berkembang, terutama di pedesaan.

Infeksi kecacingan yang ditularkan melalui tanah (STH) termasuk salah satu infeksi yang paling umum diseluruh dunia dengan perkiraan 1,5 miliar orang yang terinfeksi atau 24% dari populasi dunia. Infeksi ini menyerang masyarakat termiskin dan paling miskin dengan akses yang buruk terhadap air bersih, sanitasi, dan kebersihan di daerah tropis dan subtropis, dengan prevalensi tertinggi dilaporkan dari afrika sub-Sahara, Tiongkok, Amerika Selatan, dan Asia (WHO, 2023)

Infeksi kecacingan masuk kedalam golongan *neglected disease* yaitu infeksi yang kurang diperhatikan penderita karena penyakitnya bersifat kronis tanpa menimbulkan gejala klinis yang jelas. Dampak yang ditimbulkannya baru terlihat dalam jangka Panjang seperti kekurangan gizi, gangguan tumbuh kembang dan gangguan kongnitif pada anak. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan terjadinya resiko infeksi kecacingan pada anak adalah rendahnya tingkat sanitasi pribadi (perilaku hidup bersih sehat) seperti kebiasaan mencuci tangan sebelum makan dan setelah buang air besar (BAB) menggunakan sabun, kebersihan kuku, serta perilaku jajan sembarangan dan perilaku BAB tidak di WC dapat menyebabkan pencemaran tanah dan bermain dilingkungan yang mengandung telur cacing serta keterbatasan ketersediaan sumber air bersih. (Winita et al., 2012).

Pemeriksaan tinja merupakan suatu cara untuk mendeteksi keberadaan parasit didalam tubuh serta mempunyai peran yang sangat penting sebagai salah satu pencegah diagnosis infeksi oleh parasit. (Sigit et al., 2022). Pemeriksaan tinja bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya telur cacing maupun larva infeksi. Pemeriksaan tinja pada umumnya terbagi menjadi dua, yaitu pemeriksaan kualitatif dan pemeriksaan kuantitatif. Kualitatif merupakan pemeriksaan yang ditemukan telur cacing pada masing masing metode pemeriksaan tanpa dihitung jumlahnya. Sedangkan, Kuantitatif yaitu pemeriksaan tinja yang didasarkan pada penemuan telur pada setiap gram feses (Regin, Halleyantoro, Bakri, 2018).

Pada pemeriksaan telur cacing dibawah mikroskop, agar sediaan terlihat dengan baik maka sediaan perlu di warnai dengan pewarnaan Eosin 2%. Penggunaan Eosin 2% merupakan sebuah metode pemeriksaan telur cacing yang sederhana yang digunakan dalam diagnose Medis dan penelitian. Eosin merupakan

pewarna yang bersifat basa dan bermuatan negative yang berikatan dengan stuktur basa dalam sel dan memulus menjadi warna merah atau merah muda. (Pechkam, 2014).

Reagen Eosin 2% memiliki beberapa kekurangan yaitu dari segi ekonomi eosin tergolong mahal dan Eosin merupakan reagen bahan kimia yang tidak ramah terhadap lingkungan maka diperlukan pengembangan metode menggunakan bahan alami yang lebih ramah dan harganya lebih terjangkau. Sehingga hal ini mendorong peneliti untuk mencari alternatif lain dalam pewarnaan telur cacing.

Salah satu tumbuhan yang dapat berpotensi sebagai pewarna alternatif adalah Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). Buah naga merah berasal dari Costa Rica dan memiliki daging buah berwarna merah. Buah ini berbentuk bulat Panjang serta berkulit merah dan sangat tebal. Saat berumur tua, batang dan cabangnya akan berwarna loreng (Kristanto, 2014). Buah naga merupakan tumbuhan yang berasal dari daerah iklim tropis kering. Buah naga memiliki kandungan antioksidan seperti vitamin C, senyawa flavonoid, serta polifenol. Buah naga kaya akan senyawa antioksidan seperti antosianin, betasianin, dan likopen. Selain daging buah naga, Kulit buah naga juga mengandung zat warna alami antosiann yang cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berperan memberikan warna merah berpotensi menjadi pewarna alami untuk pangan dan dapat juga dijadikan sebagai pewarnaan alternatif yang lebih aman bagi kesehatan (Citramukti, 2018).

Beberapa tumbuhan atau tanaman yang mengandung antosianin telah dimanfaatkan sebagai pewarna alami seperti, daun pacar inai didapatkan hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi perbandingan sari daun inai dan aquadest 1:1 dan 1:2 dapat digunakan sebagai pengganti Eosin 2% namun hasilnya

tidak sebgus Eosin 2% (Johanda, 2023). Selanjutnya dari penelitian (Nizar et al., 2023) menyebutkan bahwa ekstrak kulit buah manggis dengan konsentrasi 5%, 7,5%, dan 12% tidak dapat memberi latar belakang yang kontras dan tidak mewarnai telur cacing.

Selanjutnya dari hasil penelitian rebusan begonia dengan konsentrasi 1:1, dan 1:2 menunjukkan hasil konsentrasi yang optimal untuk mewarnai telur cacing *Soil Tranmitted Helminths* (Zahra, 2024). Dalam penelitian (Jayanda, 2023) dari hasil penelitian rendaman daun jati dengan konsentrasi 1:3 menunjukkan hasil yang baik untuk pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths*, berbeda dengan penelitian (Sari et al, 2019) pada rendaman batang pohon jati tidak terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan rendaman batang pohon jati dengan Eosin 2%.

Dengan hasil penelitian yang berbeda, (Khatimah et al, 2022) menyebutkan bahwa pada konsentrasi 60% pada ekstrak daun jati didapatkan telur cacing positif terlihat jelas jika dibandingkan dengan kontrol. Dalam penelitian (Nasir et al, 2024) pada filtrat buah naga didapatkan konsentrasi 100% memberikan hasil yang cukup baik dalam mewarnai telur cacing meskipun tidak sebanding dengan kualitas pewarnaan pada kontrol Eosin 2%.

Menurut penelitian (Kartini, et al, 2022) menyebutkan bahwa pada air perasan kulit buah naga dengan konsentrasi 1:1 menunjukkan bahwa hasil kosentrasi memberikan hasil yang cukup optimal untuk mewarnai telur cacing *Soil Transmitted Helminths*.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas, maka penulis bermaksud melakukan penelitian yang berjudul “Optimasi Ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus*

pholyrhizus) Sebagai Pewarnaan Pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths*". Pada penelitian ini penulis mencoba untuk memanfaatkan bagian yang terbuang dari buah naga yaitu kulit buah naga yang diketahui mengandung antosianin yang cukup tinggi untuk digunakan sebagai pewarnaan alternatif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dibuat rumusan masalah dari penelitian ini adalah: "Bagaimanakah Optimasi Ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus pholyrhizus*) Sebagai Pewarnaan alternatif Pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths*?"

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui Optimasi Ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus pholyrhizus*) Sebagai Pewarnaan alternatif Pada Pemeriksaans Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus pholyrhizus*) dapat dijadikan sebagai pewarnaan alternatif.
2. Untuk mengetahui waktu optimal pewarnaan ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus pholyrhizus*) untuk dapat dijadikan sebagai pewarnaan alternatif
3. Untuk melihat kejelasan struktur morfologi telur cacing *Soil Transmitted Helminths*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Guna menambah wawasan dan ilmu pengetahuan peneliti dalam bidang parasitology di pemeriksaan telur cacing terkhususnya tentang pewarnaan yang berbeda.

1.4.2 Bagi Institusi

Diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran serta referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang berhubungan.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai pewarnaan alternatif yang berasal dari alam.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai optimasi ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarnaan alternatif pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH), maka disimpulkan bahwa:

1. Ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dijadikan sebagai pewarnaan alternatif pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH).
2. Waktu pewarnaan yang optimal dari ekstrak kulit buah naga yang dapat mewarnai telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) dengan baik adalah waktu pewarnaan 4 menit dan 6 menit.
3. Pewarnaan dengan menggunakan ekstrak kulit buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dapat melihat kejelasan struktur morfologi telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH).

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan penulis kepada pembaca yaitu:

1. Untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian guna melihat kualitas pewarnaan dengan penyimpanan yang lebih lama.
2. Untuk peneliti selanjutnya dapat menguji ketahanan ekstrak Kulit Buah Naga sebagai alternatif pewarnaan pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH).