

**ANALISIS HASIL PEWARNAAN TELUR CACING MENGGUNAKAN  
PEWARNA ALTERNATIF FILTRAT VARIASI BUAH***Analysis of Staining Results of Worm Eggs Using Alternative Fruit Filtrate Dyes***Muhammad Nasir, Rafika, Queen Cleverine, Zulfikar Ali Hasan, Nurdin,  
M. Askar, Herman**

Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Makassar

Korespondensi : [rafikauddinramli@gmail.com](mailto:rafikauddinramli@gmail.com), 082345553522**ABSTRACT**

*Parasitic infections in humans are often caused by soil-borne intestinal nematode worms, known as Soil Transmitted Helminths (STH). The disease can be diagnosed by microscopic examination using 2% Eosin dye. Some natural materials that can be used as alternative dyes to color worm eggs include beetroot (*Beta vulgaris L.*), dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*), and stroberi (*Fragaria vesca*) due to their anthocyanin content. This research was conducted on April 11-13, 2023 at the Parasitology Laboratory of the Makassar Health Polytechnic. The purpose was to determine the ability of beet fruit, red dragon fruit, and stroberi fruit with concentrations of 1%, 2%, 3%, and 100% as a substitute for Eosin 2% in the examination of STH worm eggs. This type of research is a laboratory observation with simple random sampling technique. The results showed that at 100% concentration, beetroot (*Beta vulgaris L.*) gave a contrasting field of view, with worm eggs absorbing color and clearly visible parts of the eggs. Dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) produces a less contrasting field of view, with worm eggs that absorb less color and egg parts that are less clearly visible. Meanwhile, stroberi (*Fragaria vesca*) was not suitable for worm egg examination. This study concludes that beetroot (*Beta vulgaris L.*) and dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*) can be used for worm egg examination.*

**Keywords:** *Coloring, Eosin 2%, Fruit Filtrate, Worm Egg***ABSTRAK**

Infeksi parasit pada manusia sering kali disebabkan oleh cacing nematoda usus yang penyebarannya melalui tanah, dikenal sebagai Soil Transmitted Helminths (STH). Penyakit ini dapat didiagnosis dengan pemeriksaan mikroskopis menggunakan pewarna Eosin 2%. Beberapa bahan alami yang dapat digunakan sebagai pewarna alternatif untuk mewarnai telur cacing antara lain buah bit (*Beta vulgaris L.*), buah naga (*Hylocereus polyrhizus*), dan buah stroberi (*Fragaria vesca*) karena kandungan antosianinnya. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 11-13 April 2023 di Laboratorium Parasitologi Poltekkes Kemenkes Makassar. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan buah bit, buah naga merah, dan buah stroberi dengan konsentrasi 1%, 2%, 3%, dan 100% sebagai pengganti Eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing STH. Jenis penelitian ini adalah observasi laboratorik dengan teknik pengambilan sampel simple random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada konsentrasi 100%, buah bit (*Beta*

*vulgaris* L.) memberikan lapangan pandang yang kontras, dengan telur cacing yang menyerap warna dan bagian telur yang terlihat jelas. Buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) menghasilkan lapangan pandang yang kurang kontras, dengan telur cacing yang kurang menyerap warna dan bagian telur yang kurang terlihat jelas. Sementara itu, buah stroberi (*Fragaria vesca*) tidak cocok digunakan untuk pemeriksaan telur cacing. Penelitian ini menyimpulkan bahwa buah bit (*Beta vulgaris* L.) dan buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dapat digunakan sebagai pewarna alternatif dalam pemeriksaan telur cacing Soil Transmitted Helminths.

**Kata Kunci:** Eosin 2%, Filtrat Buah, Pewarnaan, Telur Cacing

## PENDAHULUAN

Kecacingan adalah penyakit infeksi yang umum terjadi di daerah tropis dan subtropis. Pada tahun 2015, World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa lebih dari 1,5 miliar orang, atau sekitar 24% dari populasi dunia, menderita kecacingan. Infeksi ini paling banyak ditemukan di Sub-Sahara Afrika, Amerika, Cina, dan Asia Timur. Di Indonesia, prevalensi kecacingan mencapai 45-65%. Tingginya prevalensi infeksi kecacingan dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti sanitasi dan higienitas yang buruk, tanah yang terkontaminasi, lingkungan padat penduduk, serta cuaca panas dan lembap. Dampak jangka panjang kecacingan dapat menyebabkan defisiensi gizi, yang mengakibatkan status gizi buruk, pertumbuhan terhambat, dan gangguan kemampuan kognitif (Nuryanto & Candra, 2019; Suriani & Chania, 2021).

Infeksi kecacingan banyak disebabkan oleh nematoda usus yang ditularkan melalui tanah atau disebut "Soil Transmitted Helminths (STH)". Adapun golongan dari spesies STH yang paling sering menginfeksi manusia adalah *Ascaris lumbricoides* (cacing gelang), *Trichuris trichiura* (cacing cambuk), dan *Ancylostoma duodenale* dan *Necator americanus* (hookworm atau cacing tambang) (Winianti et al., 2020).

Pemeriksaan feses adalah metode yang umum digunakan untuk

mendeteksi infeksi kecacingan, baik melalui pengamatan mikroskopik maupun makroskopik. Pemeriksaan mikroskopik mencakup pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif. Pemeriksaan kualitatif meliputi teknik sediaan tebal, metode flotasi, metode natif (*direct slide*), metode sedimentasi, dan metode selotip. Sementara itu, pemeriksaan kuantitatif terdiri dari metode flotasi kuantitatif, metode Stoll, dan metode Kato-Katz (Setiawan et al., 2022a). Dalam tahap pemeriksaan mikroskopik, untuk melihat lebih jelas telur cacing, maka digunakan zat warna. Eosin merupakan salah satu zat warna yang paling umum digunakan untuk pemeriksaan mikroskopik telur cacing (Febrianti et al., 2024)

Menurut Salnus et al. (2021), eosin memiliki sifat yang tidak mudah terurai, menghasilkan limbah berbahaya (toksik), dan mudah terbakar. Selain itu, eosin juga terdaftar sebagai karsinogen kelas-3 oleh IARC. Di era global saat ini, kesadaran masyarakat terhadap bahan organik dan ramah lingkungan semakin tinggi. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pewarnaan menggunakan bahan alami, seperti antosianin, yang dapat diperoleh dari buah-buahan, kacang-kacangan, dan sayuran.

Penelitian dengan menggunakan bahan alami telah dilakukan oleh (Setiawan et al. (2022)). Penelitian ini menggunakan pewarna makanan sebagai alternatif pewarnaan telur cacing *Ascaris*

*lumbricoides*. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa pewarna makanan dengan konsentrasi 2% dapat digunakan sebagai pewarna alternatif pengganti Eosin 2%.

Penelitian dengan menggunakan buah sebagai reagen alternatif pewarnaan telur cacing STH pengganti Eosin juga dilakukan oleh Kartini & Angelia (2021) dengan menggunakan buah bit (*Beta vulgaris* L), menunjukkan bahwa air perasan buah bit dapat digunakan sebagai reagen alternatif dalam pemeriksaan telur cacing *Ascaris lumbricoides*, dengan perbandingan konsentrasi optimal adalah 1:1. Penelitian oleh Oktari & Muâ (2017) menggunakan buah merah (*Pandanus* sp.) sebagai pewarna alternatif dalam pemeriksaan telur cacing nematoda usus. Ditemukan bahwa perbandingan konsentrasi air perasan buah merah (*Pandanus* sp.) dan aquades yang baik adalah 1:2, sehingga buah merah tersebut dapat efektif digunakan untuk mewarnai telur cacing nematoda usus.

Buah-buahan yang digunakan dalam studi sebelumnya mengandung antosianin, senyawa polifenol alami yang umum ditemukan dalam berbagai buah-buahan, kacang-kacangan, sereal, dan sayuran, memberikan warna merah, biru, dan ungu. Antosianin digunakan sebagai pewarna alami karena kemampuannya dalam menghasilkan pigmen warna. Oktari (2022) mengemukakan bahwa antosianin dan Eosin memiliki sifat serupa yang bersifat asam, dan keduanya mampu menghasilkan pigmen warna merah yang digunakan untuk memulas komponen asidofilik pada telur cacing dalam konteks pemeriksaan mikroskopis.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti melakukan penelitian menggunakan variasi buah yang lain dengan konsentrasi filtrat buah 1%, 2%, 3%, dan 100% pada buah bit (*Beta*

*vulgaris*. L), buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah stroberi (*Fragaria vesca*). Buah-buahan ini juga mengandung senyawa antosianin yang memberikan pigmen warna sehingga diharapkan dapat menjadi pewarna alternatif pada pemeriksaan telur cacing pengganti reagen Eosin 2%.

## METODE

### Desain, Tempat, dan Waktu

Jenis penelitian ini adalah eksperimen laboratorik, untuk melihat kejelasan tentang bentuk dan warna telur cacing pada preparat menggunakan filtrat buah sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* dengan Eosin 2% sebagai kontrol.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Parasitologi Poltekkes Kemenkes Makassar pada tanggal 11-13 April 2023.

### Jumlah dan Cara Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua buah bit, buah naga dan buah stroberi yang dijual di Kota Makassar. Sampel dalam penelitian ini adalah filtrat atau sari buah bit, buah naga dan buah stroberi dengan konsentrasi 1%, 2%, 3% dan 100%. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *Simple Random Sampling*.

### Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikroskop, kaca objek, kaca penutup, batang pengaduk, pipet tetes, gelas beaker, labu ukur, label, mikropipet, tip, kertas saring, blender, *Tissue*, sampel feses positif kecacingan, aquades, larutan Eosin 2%, filtrat buah bit, filtrat buah naga, dan

filtrat buah stroberi dengan konsentrasi masing-masing 1%, 2%, 3%, dan 100%.

### Langkah-langkah Penelitian

1. Pembuatan reagen Eosin 2%.  
Menimbang Eosin sebanyak 2 gram kemudian dilarutkan dalam 100 ml aquadest pada labu ukur lalu dihomogenkan dan diberi label.
2. Pembuatan filtrat buah bit (*Beta vulgaris*), buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah stroberi (*Fragaria vesca*) dengan konsentrasi 100%.  
Mengambil masing-masing buah dan dipotong menjadi potongan-potongan kecil kemudian dihaluskan menggunakan blender dan disaring. Setelah itu diambil sari dari masing-masing buah tersebut dan diberi label.
3. Pembuatan larutan uji  
Pembuatan larutan uji filtrat variasi buah yaitu dengan mengencerkan filtrat buah bit (*Beta vulgaris*), buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah stroberi (*Fragaria vesca*) menjadi konsentrasi 1%, 2%, dan 3% dengan menggunakan rumus pengenceran :  
$$V1 \times N1 = V2 \times N2$$
  
Keterangan:  
*V1* : Volume larutan asal yang akan dibuat  
*N1* : Konsentrasi larutan asal  
*V2* : Volume larutan yang akan dibuat  
*N2* : Konsentrasi larutan yang akan dibuat  
Membuat konsentrasi filtrat 1% ialah dengan memipet 0,1 ml sari dari masing-masing buah ke dalam labu ukur lalu ditambahkan 10 ml aquades lalu dihomogenkan, kemudian diberi label. Lakukan cara diatas untuk membuat pengenceran dengan konsentrasi 2% dan 3%.
4. Pemeriksaan telur cacing menggunakan Eosin 2% sebagai

kontrol dan larutan uji filtrat variasi buah

Menyiapkan kaca objek yang telah dibersihkan dengan alkohol 70% atau dengan cara fiksasi agar lemaknya hilang kemudian meneteskan 1 tetes Eosin 2% dan larutan uji filtrat variasi dari masing-masing buah dengan konsentrasi 1%, 2%, 3%, dan 100% di atas kaca objek. Mengambil sedikit feses atau seujung lidi kemudian campurkan dengan larutan uji, aduk hingga rata dan apabila terdapat bagian-bagian kasar dibuang. Tutup dengan kaca penutup (jangan sampai ada gelembung) lalu periksa dibawah mikroskop dengan perbesaran objektif 10x dan perbesaran objektif 40x.

### Pengolahan dan analisis data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat secara deskriptif untuk menentukan gambaran hasil pemeriksaan telur cacing berdasarkan kriteria penilaian efektifitas. Kemudian dilanjutkan dengan uji komparatif menggunakan uji statistik *Kruskal-Wallis* dan uji lanjutan menggunakan uji *Mann-Whitney U*.

### HASIL

Berdasarkan hasil penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hasil pewarnaan telur cacing menggunakan pewarna alternatif filtrat buah bit (*Beta vulgaris*), buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah stroberi (*Fragaria vesca*) dengan konsentrasi masing-masing 1%, 2%, 3%, 100%, dan Eosin 2% sebagai kontrol.

Pada tabel 1 menunjukkan bahwa konsentrasi 100% dari buah bit (*Beta vulgaris*) memberikan nilai yang sama dengan kontrol sedangkan pada buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah stroberi (*Fragaria vesca*) memberikan nilai yang berbeda dengan kontrol.

Selanjutnya, hasil penelitian diuji menggunakan uji Normalitas dan uji Homogenitas dan didapatkan hasil penelitian tidak berdistribusi normal dan tidak homogen. Oleh karena itu, hasil penelitian dianalisis dengan uji *Kruskall-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney U* menggunakan SPSS.

Uji *Kruskall-Wallis* dari konsentrasi filtrat buah bit (*Beta vulgaris* L) dan Eosin 2% dalam pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* pada tabel 2 diperoleh nilai *p-value* yaitu <0,001 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pemeriksaan telur cacing menggunakan buah bit (*Beta vulgaris* L) dengan konsentrasi 1%, 2%, 3% dan 100% dengan Eosin 2% sebagai kontrol dan didapatkan juga bahwa konsentrasi 100% dari buah bit memberikan kualitas pewarnaan yang sama dengan Eosin 2% sebagai kontrol dengan nilai *mean rank* yaitu 20,50.

Hasil uji *Kruskall-Wallis* dari konsentrasi filtrat buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Eosin 2% dalam pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* pada tabel 4 diperoleh nilai *p-value* yaitu <0,001 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil pemeriksaan telur cacing menggunakan buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dengan konsentrasi 1%, 2%, 3% dan 100% dengan Eosin 2% sebagai kontrol dan diperoleh nilai *mean rank* 18,00 yang menunjukkan bahwa pada konsentrasi 100% memberikan kualitas pewarnaan yang baik namun tidak sebaik pewarnaan Eosin 2%.

Uji *Kruskall-Wallis* dari konsentrasi filtrat buah stroberi (*Fragaria vesca*) dan Eosin 2% dalam pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* pada tabel 6 diperoleh nilai *p-value* yaitu <0,001 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil pemeriksaan telur cacing menggunakan buah stroberi (*Fragaria vesca*) dengan

konsentrasi 1%, 2%, 3% dan 100% dengan Eosin 2% sebagai kontrol serta pada konsentrasi 1%, 2%, 3%, dan 100% dari buah stroberi memberikan kualitas pewarnaan yang tidak baik dengan mendapatkan nilai *mean rank* yang sama yaitu 10,50 dan bila dibandingkan Eosin 2% sebagai kontrol menghasilkan *mean rank* 23,00 yang merupakan *mean rank* tertinggi, sehingga buah stroberi tidak dapat digunakan untuk pewarnaan telur cacing.

Hasil kemudian diuji menggunakan uji lanjutan yaitu uji *Mann-Whitney U* seperti pada tabel 3, 5, dan 7 dan diperoleh hasil bahwa bila membandingkan kontrol dan konsentrasi buah bit dan buah naga terdapat perbedaan yang signifikan sedangkan pada buah stroberi terdapat perbedaan yang signifikan antara kontrol dengan konsentrasi filtrat buah stroberi, namun bila dibandingkan antar 2 konsentrasi tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

## PEMBAHASAN

Buah bit (*Beta vulgaris* L), dalam konsentrasi tinggi memberikan kualitas pewarnaan yang sama dengan Eosin 2%. Hal tersebut juga didukung dalam penelitian Daeli et al. (2021) yang menggunakan modifikasi larutan buah bit sebagai pengganti Eosin 2% dalam pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* dengan konsentrasi 65%, 80%, dan 95%, didapatkan hasil bahwa larutan buah bit pada konsentrasi 95% menghasilkan warna dengan latar belakang yang kontras, memungkinkan morfologi telur cacing terlihat dengan jelas. Buah bit memiliki rentang pH antara 4-8, yang membuatnya dapat berfungsi sebagai indikator asam basa. Namun, terdapat beberapa keterbatasan dalam pemanfaatan filtrat buah bit sebagai pewarna alami, salah satunya adalah

kecenderungan pigmen antosianin mengalami degenerasi. Degenerasi ini dapat terjadi akibat paparan cahaya, variasi pH, tingkat oksigen, suhu, serta keberadaan logam seperti besi, tembaga, aluminium, dan timah dalam lingkungan sekitar. (Daeli et al., 2021).

Buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) terkandung zat yang berperan dalam memberi warna merah ialah betasianin dan antosianin. Menurut Wahyuni & Sabban (2022) kandungan betasianin pada buah naga sebesar 186,90 mg setiap 100 gram berat kering pada buah naga merah. Filtrat buah naga yang dipakai dalam penelitian murni menggunakan air yang terkandung dalam buah naga untuk konsentrasi 100% sedangkan untuk konsentrasi 1%, 2%, dan 3% diencerkan menggunakan aquadest. Hasil penelitian yang didapatkan konsentrasi 100% memberikan hasil yang cukup baik dalam mewarnai telur cacing meskipun tidak sebanding dengan kualitas pewarnaan yang ditunjukkan oleh kontrol yaitu Eosin 2%. Lapangan pandang yang dihasilkan kurang kontras, telur cacing kurang menyerap warna, dan bagian telur cacing kurang jelas terlihat. Sementara itu, pada konsentrasi 1%, 2%, dan 3% buah naga tidak dapat mewarnai preparat.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Priska et al. (2018) yang menjelaskan bahwa warna yang dihasilkan akan semakin intens pada konsentrasi yang tinggi. Ini disebabkan karena buah naga mengandung antosianin yang memberikan warna ungu. Pada konsentrasi tinggi, jumlah antosianin meningkat, yang menghasilkan warna ungu yang lebih pekat. Nilai pH dalam daging buah naga adalah 5,3, dan penurunan nilai pH terjadi seiring dengan peningkatan kandungan antosianin dan betasianin dalam buah tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian, buah stroberi (*Fragaria vesca*) dalam konsentrasi rendah maupun konsentrasi tinggi tidak dapat digunakan sebagai pewarna alternatif dalam mewarnai telur cacing. Hasil lapangan pandang yang didapatkan tidak kontras dan juga telur tidak menyerap warna sehingga bagian telur cacing tidak terlihat jelas. Antosianin merupakan senyawa penting dalam stroberi, termasuk dalam golongan senyawa polifenol, kandungan antosianin pada stroberi sekitar 150-600 mg/kg buah segar (Fauzia & Auliya, 2021). Antosianin, yang memberikan warna merah pada stroberi, sangat sensitif terhadap pH larutan. Pada kondisi asam, antosianin berbentuk kation flavilium yang berwarna merah ungu. Stabilitas antosianin dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti pH, suhu, oksigen, dan cahaya. Pigmen ini cenderung tidak stabil pada suhu tinggi, sehingga selama proses pengolahan atau penyimpanan dapat mengalami perubahan warna atau penurunan aktivitas antioksidan. (Armanzah & Hendrawati, 2016).

Antosianin adalah kelompok pigmen berwarna merah hingga biru yang tersebar luas pada tanaman, termasuk dalam kategori flavonoid yang umumnya larut dalam air. Perbedaan dalam warna yang dihasilkan oleh antosianin dapat dipengaruhi oleh variasi pH, sebagaimana halnya pada perbandingan dengan eosin dalam proses pewarnaan (Oktari & Muâ, 2017). Eosin memiliki pH 5 yang berarti asam dan membuatnya dapat mewarnai lapisan protein pada dinding sel telur cacing. Hal tersebut juga dapat dilakukan dengan menggunakan alternatif hasil ekstrak buah. Sebagaimana penelitian Nadhira et al (2023) ekstrak buah bit yang dibandingkan dengan eosin 2% sebagai kontrol memberikan hasil yang sama baiknya dalam memberikan warna telur cacing, hal ini didasarkan eosin dan

antosianin dalam buah bit mengandung zat warna asam yang menghasilkan warna merah pada pH dibawah 7 dan molekul penyusun lapisan telur bersifat basa sehingga dari itu telur cacing dapat terwarnai.

### KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil pemeriksaan telur cacing menggunakan pewarna alternatif filtrat variasi pada buah bit (*Beta vulgaris. L*), buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan buah stroberi (*Fragaria vesca*) berdasarkan variasi konsentrasi 1%, 2%, 3% dan 100%.

Buah bit (*Beta vulgaris. L*) dan buah naga (*Hylocereus polyrhizus*) merupakan buah yang paling efektif sebagai pewarna alternatif dalam mewarnai telur cacing dengan konsentrasi filtrat optimal yaitu konsentrasi 100%.

### SARAN

1. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menguji ketahanan filtrat buah bit dan buah naga sebagai pewarna alternatif dalam pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* dan juga dapat menggunakan bahan pewarna alami lainnya sebagai pewarna alternatif dalam pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths*.
2. Disarankan bagi institusi agar dapat menggunakan penelitian ini sebagai bahan acuan atau bahan untuk melakukan praktek agar dapat memanfaatkan bahan-bahan alami yang sering ditemukan disekitar, ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi tubuh.

### DAFTAR PUSTAKA

Armanzah, R. S., & Hendrawati, T. Y. (2016). Pengaruh waktu maserasi

zat antosianin sebagai pewarna alami dari ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*). *Prosiding Semnastek*.

Daeli, B. A., Yulianti, F., & Rosmiati, K. (2021). Modifikasi larutan buah bit (*Beta vulgaris.*) Sebagai alternatif pengganti zat warna eosin 2% pada pemeriksaan telur cacing sth (soil transmitted helminths): modification of beetroot solution (*Beta vulgaris.*) As an alternative to 2% eosin in the examination of sth (soil transmitted helminths) eggs. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 3(2), 223–226.

Fauzia, R. R., & Auliya, M. F. (2021). Pengaruh pemberian antioksidan jus buah stroberi (*fragaria x annanassa*) pada mencit hamil yang dipapar asap rokok. *Praeparandi: Jurnal Farmasi Dan Sains*, 4(2), 56–66.

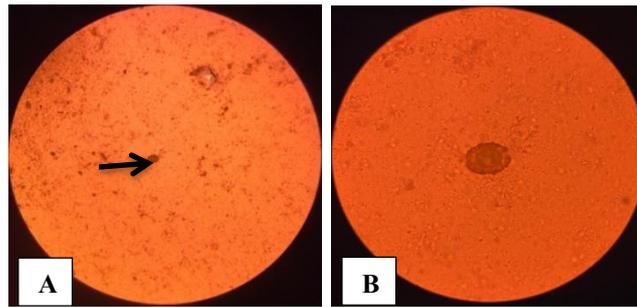
Febrianti, E., Mulia, P., & Valencia, T. (2024). Efektifitas Perasan Kulit Mangis Sebagai Pengganti Eosin 2% Pada Pemeriksaan Telur Cacing. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 6(2), 126–132.  
<https://doi.org/10.14710/jplp.6.2.126-132>

Kartini, S., & Angelia, E. (2021). Utilization of Juice *Beta vulgaris. L* as an Alternative Reagent for Examination of Worm Eggs *Ascaris lumbricoides*. *JPK: Jurnal Proteksi Kesehatan*, 10(1), 20–25.

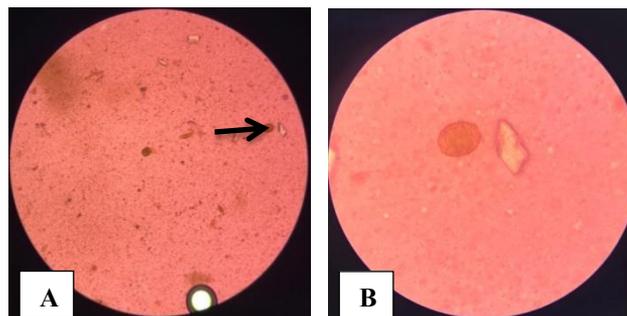
Nadhira, F. F., Rahmat, M., Mulia, Y. S., & Rismiarti, Z. (2023). Ekstrak Daun Jati (*Tectona Grandis*) Sebagai Alternatif Pengganti Eosin dalam Pemeriksaan Telur Cacing Golongan *Soil Transmitted Helminths*. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 4(1), 165–171.

Nuryanto, N., & Candra, A. (2019). Hubungan kejadian kecacingan

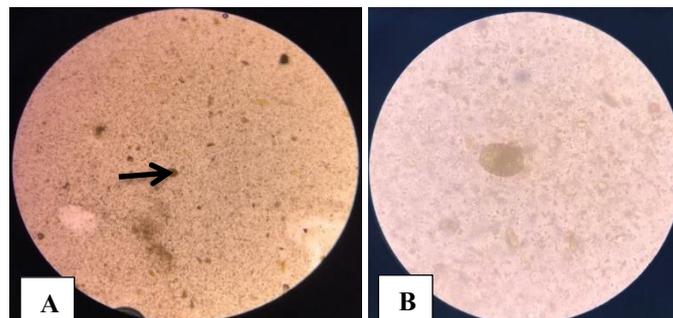
- terhadap anemia dan kemampuan kognitif pada anak sekolah dasar di Kelurahan Bandarharjo, Semarang. *Journal Of Nutrition College*, 8(2), 101–106.
- Oktari, A., & Muâ, A. (2017). Optimasi air perasan buah merah (*Pandanus sp.*) pada pemeriksaan telur cacing. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(1), 8–17.
- Oktari, A., Vanawati, N., Handriani, R., & Salsabila, A. A. (2022). Penggunaan tanaman pacar air (*impatiens balsamina l*) sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan telur cacing feses domba. *Prosiding Asosiasi Institusi Pendidikan Tinggi Teknologi Laboratorium Medik Indonesia*, 1.
- Priska, M., Peni, N., Carvalho, L., & Ngapa, Y. D. (2018). Antosianin dan pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 6(2), 79–97.
- Salnus, S., Arwie, D., & Armah, Z. (2021). Ekstrak Antosianin Dari Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Pewarna Alami Pada Pemeriksaan Soil Transmitted Helminths (STH) Metode Natif (Direct Slide). *Jurnal Kesehatan Panrita Husada*, 6(2), 188–194.
- Setiawan, B., Syayyidah, G. A. D., Hardisari, R., Widada, S. T., & Nuryati, A. (2022a). Jumlah Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Metode Sedimentasi Dan Flotasi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1), 142–145.
- Setiawan, B., Syayyidah, G. A. D., Hardisari, R., Widada, S. T., & Nuryati, A. (2022b). Jumlah Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH) Pada Metode Sedimentasi Dan Flotasi. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 12(1), 142–145.
- Suriani, E., & Chania, P. (2021). Potensi Daun Miana (*Plectranthus scutellaroides*) sebagai Pewarna Alternatif Pengganti Eosin dalam Pemeriksaan Telur Cacing Soil Transmitted Helminth (STH). *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*, 4(2), 30–36.
- Wahyuni, I. N., & Sabban, I. F. (2022). Efektivitas hasil pewarnaan sediaan feses dengan ekstrak buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai pengganti eosin. *Jurnal Wiyata: Penelitian Sains Dan Kesehatan*, 9(2), 115–121.
- Winianti, N. W., Arwati, H., & Dachlan, Y. P. (2020). Gambaran Infeksi Soil Transmitted Helminth Pada Petani Di Desa Gelgel Kabupaten Klungkung. *WICAKSANA: Jurnal Lingkungan Dan Pembangunan*, 4(2), 21–30.



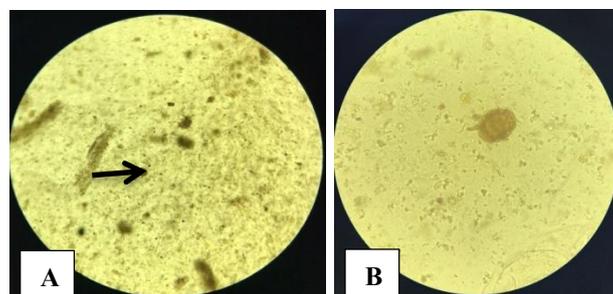
Gambar 1. Pewarnaan Eosin 2% sebagai kontrol (A) Perbesaran objektif 10x ; (B) Perbesaran objektif 40x (Sumber: Dokumentasi Primer)



Gambar 2. Pewarnaan Buah Bit Konsentrasi 100% (A) Perbesaran objektif 10x ; (B) Perbesaran objektif 40x (Sumber: Dokumentasi Primer)



Gambar 3. Pewarnaan Buah Naga Konsentrasi 100% (A) Perbesaran objektif 10x ; (B) Perbesaran objektif 40x (Sumber: Dokumentasi Primer)



Gambar 4. Pewarnaan Buah Stroberi Konsentrasi 100% (A) Perbesaran objektif 10x ; (B) Perbesaran objektif 40x (Sumber: Dokumentasi Primer)

Tabel 1  
Hasil Pemeriksaan Telur Cacing Menggunakan Konsentrasi Filtrat Variasi Buah

Repli- kasi	Buah Bit				Buah Naga				Buah Stroberi				Eo- sin 2%
	1 %	2 %	3 %	100 %	1 %	2 %	3 %	100 %	1 %	2 %	3 %	100 %	
1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	3
2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	3
3	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	3
4	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	3
5	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	1	3

Sumber : Data Primer 2023

Keterangan :

Kriteria Penilaian (Oktari dan Mutamir, 2017) :

1 : Lapangan pandang tidak kontras, telur cacing tidak menyerap warna, dan bagian telur cacing tidak jelas terlihat.

2 : Lapangan pandang kurang kontras, telur cacing kurang menyerap warna, dan bagian telur cacing kurang jelas terlihat.

3 : Lapangan pandang kontras, telur cacing menyerap warna, dan bagian telur cacing jelas terlihat.

Tabel 2.  
Uji *Kruskall-Wallis* Konsentrasi Filtrat Buah Bit (*Beta vulgaris* L) dan Eosin 2% dalam Pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths*

Konsentrasi Filtrat Persentase (%)	Mean Rank	p-value
Kontrol Eosin 2%	20,50	< 0,001
1%	8,00	
2%	8,00	
3%	8,00	
100%	20,50	

Tabel 3

Uji *Mann-Whitney U* Konsentrasi Filtrat Buah Bit (*Beta vulgaris L*) dan Eosin 2% sebagai Kontrol

Perlakuan 1 – Perlakuan 2	Signifikan
Kontrol – Konsentrasi 1%	0,003
Kontrol – Konsentrasi 2%	0,003
Kontrol – Konsentrasi 3%	0,003
Kontrol – Konsentrasi 100%	1,000
Konsentrasi 1% – Konsentrasi 2%	1,000
Konsentrasi 1% – Konsentrasi 3%	1,000
Konsentrasi 1% – Konsentrasi 100%	0,003
Konsentrasi 2% – Konsentrasi 3%	1,000
Konsentrasi 2% – Konsentrasi 100%	0,003
Konsentrasi 3% – Konsentrasi 100%	0,003

Tabel 4.

Uji *Kruskall-Wallis* Konsentrasi Filtrat Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Eosin 2% dalam Pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths*

Konsentrasi Filtrat Persentase (%)	Mean Rank	p-value
Kontrol Eosin 2%	23,50	< 0,001
1%	8,00	
2%	8,00	
3%	8,00	
100%	18,00	

Tabel 5.  
Uji *Mann-Whitney U* Konsentrasi Filtrat Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dan Eosin 2% sebagai Kontrol

Perlakuan 1 – Perlakuan 2	Signifikan
Kontrol – Konsentrasi 1%	0,003
Kontrol – Konsentrasi 2%	0,003
Kontrol – Konsentrasi 3%	0,003
Kontrol – Konsentrasi 100%	0,003
Konsentrasi 1% – Konsentrasi 2%	1,000
Konsentrasi 1% – Konsentrasi 3%	1,000
Konsentrasi 1% – Konsentrasi 100%	0,003
Konsentrasi 2% – Konsentrasi 3%	1,000
Konsentrasi 2% – Konsentrasi 100%	0,003
Konsentrasi 3% – Konsentrasi 100%	0,003

Tabel 6.  
Uji *Kruskall-Wallis* Konsentrasi Filtrat Buah Stroberi (*Fragaria vesca*) dan Eosin 2% dalam Pewarnaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths*

Konsentrasi Filtrat Persentase (%)	Mean Rank	p-value
Kontrol Eosin 2%	23,00	<0,001
1%	10,50	
2%	10,50	
3%	10,50	
100%	10,50	

Tabel 7.  
Uji *Mann-Whitney U* Konsentrasi Filtrat Buah Stroberi (*Fragaria vesca*) dan Eosin 2% sebagai Kontrol

Perlakuan 1 – Perlakuan 2	Signifikan
Kontrol – Konsentrasi 1%	0,003
Kontrol – Konsentrasi 2%	0,003
Kontrol – Konsentrasi 3%	0,003
Kontrol – Konsentrasi 100%	0,003
Konsentrasi 1% – Konsentrasi 2%	1,000
Konsentrasi 1% – Konsentrasi 3%	1,000
Konsentrasi 1% – Konsentrasi 100%	1,000
Konsentrasi 2% – Konsentrasi 3%	1,000
Konsentrasi 2% – Konsentrasi 100%	1,000
Konsentrasi 3% – Konsentrasi 100%	1,000