

EKSTRAK UBI UNGU (*Ipomoea batatas L.*) SEBAGAI ZAT WARNA PADA PEMERIKSAAN TELUR CACING SOIL TRANSMITTED HELMINTHS (STH)

Yeli Hartuti^{1*}

¹Prodi D-IV Teknologi Laboratorium Medik, Akademi Kesehatan John Paul II
Pekanbaru, Indonesia
e-Mail : yelihartuti@akjp2.ac.id
No Tlp WA : 085271376755

Abstract

Worms are a disease caused by intestinal nematode parasites of the Soil Transmitted Helminths (STH) group. The diagnosis of Soil Transmitted Helminths can be made by examining feces using 2% eosin, so that the worm eggs appear more clearly. Natural dyes can come from tubers, one of which is purple sweet potato (*Ipomoea batatas L.*) which has a high anthocyanin content of 282mg/100g which can provide red, blue and purple colors. The aim of the research was to determine the ability of purple sweet potato extract to color Soil Transmitted Helminths egg preparations. A true experimental research method with varying concentrations of purple sweet potato extract of 80%, 90% and 100% with distilled water and 96% ethanol as solvents. The results of the research showed that purple sweet potato extract at a concentration of 100% with distilled water was able to color Soil Transmitted Helminths (STH) worm egg preparations.

Keywords: Purple yam extract; 2% Eosin; Soil Transmitted Helminths (STH)

Abstrak

Kecacingan merupakan penyakit yang disebabkan oleh parasit nematoda usus golongan *Soil Transmitted Helminths* (STH). Penegakan Diagnosis *Soil Transmitted Helminths* dapat dilakukan dengan pemeriksaan feces menggunakan eosin 2%, agar telur cacing tampak lebih jelas. Zat warna alami dapat berasal dari umbi-umbian salah satunya ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) yang memiliki kandungan antosianin tinggi yaitu sebesar 282mg/100g mampu memberikan warna merah, biru, dan ungu. Tujuan penelitian mengetahui kemampuan ekstrak ubi ungu dalam mewarnai sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths*. Metode penelitian *true eksperimental* dengan variasi konsentrasi ekstrak ubi ungu 80%, 90% dan 100% dengan pelarut akuades dan etanol 96%. Hasil penelitian diketahui ekstrak ubi ungu pada konsentrasi 100% dengan pelarut akuadest mampu mewarnai sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH)

Kata Kunci : Ekstrak Ubi Ungu; Eosin 2%; *Soil Transmitted Helminths* (STH)

PENDAHULUAN

Kecacingan merupakan masalah kesehatan yang banyak ditemui di dunia dan umumnya infeksi kecacingan terjadi di daerah tropis dan sub tropis. Penyakit kecacingan di Indonesia memiliki prevalensi sebesar 45% - 65%. Kecacingan banyak ditemukan pada daerah yang memiliki sanitasi dan *hygiene* yang buruk, air yang terkontaminasi serta lingkungan dengan padat penduduk

(Lalangpuling et al., 2021). Penegakan Diagnosis kecacingan yang disebabkan oleh *Soil Transmitted Helminths* (STH) dilakukan dengan pemeriksaan feses menggunakan eosin 2% agar telur cacing tampak lebih jelas apabila diberikan zat warna (Daeli et al., 2021). Antosianin merupakan suatu pigmen yang larut dalam air dan banyak ditemukan pada buah, daun, umbi-umbian, kulit batang, dan kulit buah. Senyawa antosianin merupakan pigmen alami yang terkumpul pada vakuola tanaman serta senyawa ini mampu memberikan warna pada berbagai tanaman yaitu warna merah, biru, dan ungu pada buah, sayur, bunga dan tumbuhan lainnya sehingga senyawa ini dapat digunakan sebagai pewarna alami (Ifadah et al., 2022). Penelitian sebelumnya sudah dilakukan oleh (Suraini & Sophia, 2022) dengan judul “Optimalisasi Air perasan ubi Ungu *Ipomea batatas L.* Pada Pemeriksaan Telur Cacing”, terdapat perbedaan pada penelitian tersebut yaitu berdasarkan pelarut ekstrak (Akuades dan etanol 96%) serta konsentrasi (80%, 90%, 100%) yang digunakan. Tujuan penelitian untuk mengetahui kemampuan Ekstrak Ubi Ungu (*Ipomoea batatas L.*) dalam mewarnai sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) serta mengetahui pelarut terbaik (akuades dan etanol 96%) dan konsentrasi terbaik (80%, 90%, 100%) dalam mewarnai sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH)

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Akademi Kesehatan John Paul II Pekanbaru. Populasi yaitu ubi ungu dengan sampel ekstrak ubi ungu dan feses positif mengandung telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH). Jenis penelitian *true eksperimental*. Variabel yang diamati adalah kejelasan bentuk dan warna telur cacing STH pada sediaan menggunakan ekstrak ubi ungu (*Ipomoea batatas L.*) dengan variasi konsentrasi 80%, 90%, 100%. Eosin 2% sebagai kontrol. Pengambilan sampel menggunakan *total sampling*.
Prosedur Penelitian sebagai berikut:

1. Pembuatan ekstrak ubi ungu menggunakan etanol 96%

Ekstrak ubi ungu konsentrasi 80% dengan cara ubi ungu ditimbang 8 gr, kemudian gerus ubi ungu, dan haluskan menggunakan mortar dan alu, larutkan menggunakan etanol 96% sampai tanda batas 10 ml. Ekstrak ubi ungu konsentrasi 90% dengan cara ubi ungu ditimbang 9 gr, kemudian gerus ubi ungu, dan haluskan menggunakan mortar dan alu, larutkan menggunakan etanol 96% sampai tanda batas 10 ml. Ekstrak ubi ungu konsentrasi 100% dengan cara ubi ungu ditimbang 10 gr, kemudian gerus ubi ungu, dan haluskan menggunakan mortar dan alu, larutkan menggunakan etanol 96% sampai tanda batas 10ml

2. Pembuatan Ekstrak ubi ungu menggunakan akuades

Ekstrak ubi ungu konsentrasi 80% dengan cara ubi ungu ditimbang 8 gr, kemudian gerus ubi ungu, dan haluskan menggunakan mortar dan alu, larutkan menggunakan akuades sampai tanda batas 10ml. Ekstrak ubi ungu Konsentrasi 90% dengan cara ubi ungu ditimbang 9 gr, kemudian gerus ubi ungu, dan haluskan menggunakan mortar dan alu, larutkan menggunakan akuades sampai tanda batas 10 ml. Ekstrak ubi ungu konsentrasi 100% dengan cara ubi ungu ditimbang 10 gr, kemudian gerus ubi ungu, haluskan menggunakan mortar dan alu, larutkan menggunakan akuades sampai tanda batas 10 ml

3. Pembuatan preparat telur cacing STH sebagai control

Reagen eosin 2% diteteskan 1-2 tetes pada kaca objek, kemudian feses positif STH diambil seujung lidi dan dicampurkan dengan eosin 2% hingga homogen dan tutup dengan *cover glass*. Periksa dibawah mikroskop menggunakan lensa objektif 10x sampai 40x

4. Pembuatan preparat telur cacing STH dengan Ekstrak ubi ungu menggunakan pelarut etanol 96%

Ekstrak ubi ungu diteteskan 1-2 tetes pada kaca objek kemudian feses positif STH diambil seujung lidi dan dicampurkan dengan larutan ubi ungu

hingga homogen dan tutup dengan *cover glass*, periksa dibawah mikroskop menggunakan lensa objektif 10x sampai 40x

5. Pembuatan preparat telur cacing STH dengan Ekstrak ubi ungu menggunakan pelarut akuades

Larutan ubi ungu diteteskan 1-2 tetes pada kaca objek kemudiann feses positif STH diambil seujung lidi dan dicampurkan dengan larutan ubi ungu hingga homogen dan tutup dengan *cover glass*, Periksa dibawah mikroskop menggunakan Lensa Objektif 10x sampai 40x

Data dianalisa secara deskriptif kualitatif berdasarkan kualitas pewarnaan dengan *Likert Scale* 1, 2 dan 3

HASIL

Tabel 1. Data Hasil Penelitian pada Setiap Perlakuan berdasarkan *Likert Scale*

Konsetrasi	Ekstrak ubi ungu dengan akuades	Ekstrak ubi ungu dengan etanol 96%	Kontrol eosin 2%
80%	2	2	3
90%	2	2	3
100%	3	2	3

Keterangan :

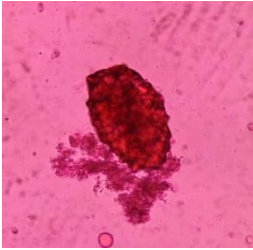
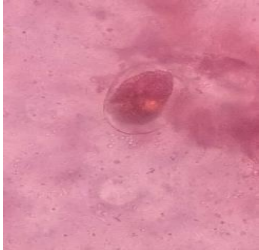
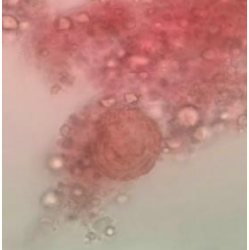
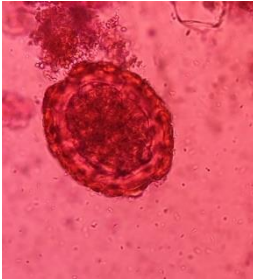
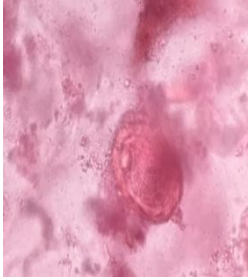
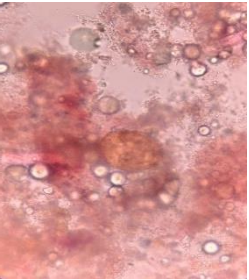

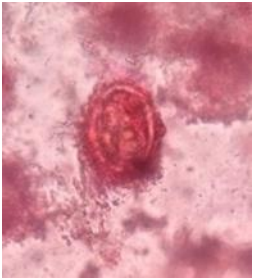
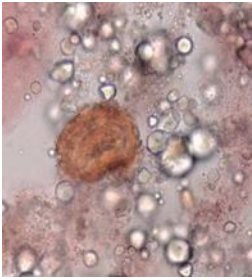
Kriteria penilaian :

- 1 : Lapang pandang tidak kontras, telur cacing tidak menyerap warna, bagian telur tidak jelas terlihat
- 2 : Lapang pandang kurang kontras, telur cacing kurang menyerap warna, bagian telur kurang jelas terlihat
- 3 : Lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur jelas terlihat

Ekstrak ubi ungu dengan etanol 96% konsentrasi 80%, 90%, 100% dan ekstrak ubi ungu dengan akuades konsentrasi 80%, 90% berdasarkan *Likert Scale* berada pada kriteria 2 yaitu Lapang pandang kurang kontras, telur cacing kurang

menyerap warna, bagian telur kurang jelas terlihat. Sedangkan ekstrak ubi ungu dengan akuades konsentrasi 100% berdasarkan *Likert Scale* berada pada kriteria 3 yaitu Lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur jelas terlihat

Tabel 2. Hasil pengamatan mikroskopis telur cacing STH dengan perbesaran 400x

Konsentrasi	Kontrol Eosin 2%	Ekstrak Ubi Ungu dengan Akuades	Ekstrak Ubi Ungu dengan Etanol 96%
80%	 <p><i>Ascaris Lumbricoides</i> Infertil</p>	 <p><i>Ascaris Lumbricoides</i> Dekortikasi</p>	 <p><i>Ascaris Lumbricoides</i> fertil</p>
90%	 <p><i>Ascaris Lumbricoides</i> fertil</p>	 <p><i>Ascaris Lumbricoides</i> fertil</p>	 <p><i>Ascaris Lumbricoides</i> fertil</p>
100%	 <p><i>Trichuris trichiura</i></p>	 <p><i>Ascaris Lumbricoides</i> fertil</p>	 <p><i>Ascaris Lumbricoides</i> fertil</p>

DISKUSI

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa ekstrak ubi ungu dengan etanol 96% konsentrasi 80%, 90%, 100% dan ekstrak ubi ungu dengan akuades konsentrasi 80%, 90% berdasarkan *Likert Scale* berada pada kriteri 2 yaitu Lapang pandang kurang kontras, telur cacing kurang menyerap warna, bagian telur kurang jelas terlihat, sedangkan ekstrak ubi ungu dengan akuades konsentrasi 100% berdasarkan *Likert Scale* berada pada kriteri 3 yaitu Lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur jelas terlihat.

Ubi ungu mengandung antosianin yang merupakan kelompok pigmen berwarna merah sampai biru yang tersebar luas pada tanaman. Antosianin tergolong pigmen yang disebut flavonoid yang pada umumnya larut dalam air, umumnya pigmen ini mampu dijadikan sebagai zat warna alami. Antosianin memiliki stabilitas yang dapat mempengaruhi hasil dari pewarnaan. Stabilitas antosianin yang terdapat pada ubi ungu dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain pH, temperatur, cahaya dan oksigen dapat merusak warna antosianin selama proses pengambilan air dari buah (Nadilla & Hendrawan, 2020).

Ekstak ubi ungu dengan etanol 96% pada setiap konsentrasi tidak mampu mewarnai sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH) karena ekstrak tersebut banyak terdapat kotoran, hal tersebut disebabkan oleh sifat etanol sebagai zat pendehidrasi. Zat pendehidrasi berperan dalam pengendapan pektin, serta konsentrasi alkohol yang tinggi mampu menurunkan kelarutan dalam suatu larutan sehingga menyebabkan pengendapan dan terpisah dari larutan ekstrak (Nurbaya et al., 2018). Ekstrak ubi ungu dengan pelarut akuades baik digunakan karena Pelarut ini bersifat netral dan tidak berbahaya, akuades atau air yang telah disuling memiliki kadar mineral sangat minim serta pelarut yang paling mudah didapat dan murah (Dofianti & Yuniwati, 2018).

Penelitian oleh (Salnus et al., 2021) dengan judul “Ekstrak Antosianin Dari Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Pewarna Alami Pada Pemeriksaan

Soil Transmitted Helminths (STH) Metode Natif (*Direct Slide*)” diketahui pada konsentrasi 80% dapat mewarnai telur cacing STH namun tidak sebaik eosin 2%, pada penelitian ini menambahkan tingkat konsentrasi dari ubi ungu menjadi 100%.

KESIMPULAN

Ekstrak ubi ungu konsentrasi 100% dengan pelarut akuades mampu mewarnai sediaan telur cacing *Soil Transmitted Helminths* (STH)

REFRENSI

Jurnal

- Anugrah, R. M., & Suryani, E. (2020). Kandungan Gizi Donat dengan Penambahan Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas L.*) Sebagai Makanan Jajanan Berbasis Pangan Lokal Bagi Anak Sekolah. *Jurnal Gizi*, 9(1), 150. <https://doi.org/10.26714/jg.9.1.2020.150-158>
- Daeli, B. A., Yulianti, F., & Rosmiati, K. (2021). Modifikasi Larutan Buah Bit (*Beta vulgaris l.*) sebagai Alternatif Pengganti Zat Warna Eosin 2% pada Pemeriksaan Telur Cacing STH (*Soil Transmitted Helminths*). *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 3(2), 223-226. <https://doi.org/10.33084/bjmlt.v3i2.2397>
- Dofianti, H., & Yuniwati, M. (2018). PEMBUATAN SERBUK PEWARNA ALAMI TEKSTIL DARI EKSTRAK DAUN JATI MUDA (*TECTONA GRANDIS LINN. F.*) METODE FOAM-MAT DRYING DENGAN PELARUT AQUADES Hanifa. *Jurnal Inovasi Proses*, 3(2), 59-66.
- Ifadah, R. A., Wiratara, P. R. W., & Afgani, C. A. (2022). Ulasan Ilmiah : Antosianin dan Manfaatnya untuk Kesehatan. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 3(2), 11-21. <https://doi.org/10.35308/jtpp.v3i2.4450>
- Lalangpuling, I. E., Nikiulub, F. M., & Pinontoan, S. P. M. (2021). Identifikasi Telur *Soil Transmitted Helminths* (STH) Dan Hubungannya Dengan PHBS Pada Anak-Anak Yang Tinggal Disekitar Daerah Tempat Pembuangan Akhir Sampah Sumompo. *Kesehatan Lingkungan*, 11(2), 83-92. <https://doi.org/10.47718/jkl.v10i2.1172>
- Nadilla, S., & Hendrawan, A. (2020). Pengolahan Ubi Jalar Ungu Sebagai Pewarna Alami Tekstil Menggunakan Mordant. *E-Proceeding of Art & Design*, 7(2), 3621-3636.

<https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/view/12812%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/download/12812/12527>

Nurbaya, S. R., Putri, W. D. R., & Murtini, E. S. (2018). Pengaruh Campuran Pelarut Aquades-Etanol Terhadap Karakteristik Ekstrak Betasianin dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 19(3), 153-160.

Salnus, S., Dzikra Arwie, & Zulfian Armah. (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. <https://doi.org/10.37362/jkph.v6i2.649>

Suraini, & Sophia, A. (2022). Optimasi Air Perasan Ubi Jalar Ungu *Ipome batatas L.* Pada Pemeriksaan Telur Cacing. *Bioma : Jurnal Biologi Makasar*, 7(2), 8-13. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/bioma>

Prosiding

Nadilla, S., & Hendrawan, A. (2020). Pengolahan Ubi Jalar Ungu Sebagai Pewarna Alami Tekstil Menggunakan Mordant. *E-Proceeding of Art & Design*, 7(2), 3621-3636. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/view/12812%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/artdesign/article/download/12812/12527>
