Jurnal MediLab Mandala Waluya Vol 8 No 1, Juli 2024
Website : *http//:analiskesehatan-mandalawaluya.ac.id/ index.php/JMMedilab)*
p-ISSN : 2580-4073
e-ISSN: 2685-1113

PEMANFAATAN BUNGA KEMBANG SEPATU (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) SEBAGAI PEWARNA ALTERNATIF PENGGANTI EOSIN 2 % DAN LUGOL 2 % PADA PEMERIKSAAN TELUR CACING *SOIL TRASMITTED HELMINTH*

Syawal Abdurrahman[1], Tasman[2], Ulis Safitri[3]
D-IV Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Mandala Waluya
Email: ulis7125@gmail.com

ABSTRAK

Eosin 2 % merupakan salah satu reagen yang bersifat asam dan berwarna merah jingga yang berfungsi mewarnai latar belakang dari telur cacing menjadi berwarna merah agar telur cacing dapat terlihat dengan jelas. Lugol 2 % juga merupakan salah satu reagen yang berfungsi mewarnai latar belakang dari telur cacing menjadi bening serta kekuningan pada telur cacingnya sehingga dapat dengan jelas dibedakan dengan kotoran disekitarnya. Namun eosin dan lugol ini memiliki sifat toksik terhadap lingkungan karena sulit terurai, oleh karena itu diperlukan bahan alternatif yang memiliki kandungan antosianin salah satunya yaitu bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.)

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dapat digunakan sebagai pewarna alternatif pengganti eosin 2 % dan lugol 2 % pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth*. Jenis penelitian ini adalah eksperimen laboratorium yaitu pengamatan dengan melihat kekontrasan, penyerapan warna, dan kejelasan bagian telur cacing di mikroskop dengan variasi konsentrasi ekstrak bunga kembang sepatu 1 %, 2 %, dan 3 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) konsentrasi 3 % memberikan kualitas pewarnaan yang mendekati kualitas pewarnaan eosin (kontrol). Sedangkan konsentrasi 1 % memberikan kualitas pewarnaan yang mendekati kualitas pewarnaan lugol (kontrol). Hal ini terlihat bahwa lapangan pandang kontras, telur cacing menyerap warna dan bagian telur terlihat jelas. Hal ini menjadikan ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dapat digunakan sebagai pewarna alternatif pengganti eosin dan lugol dalam pemeriksaan telur cacing.

Kata Kunci : Eosin 2 %, Lugol 2 %, Bunga Kembang Sepatu, *Soil Transmitted Helminth*

PENDAHULUAN

Di Indonesia masih banyak penyakit yang merupakan masalah kesehatan, salah satu diantaranya ialah cacing perut yang ditularkan melalui tanah (Kartini, 2016). Kecacingan merupakan masalah kesehatan masyarakat yang masih tersebar luas di seluruh dunia terutama di negara-negara berkembang dengan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) dan sanitasi yang buruk. Pada Tahun 2015, *World Health Organization* (WHO) melaporkan lebih dari 24 % populasi dunia terinfeksi kecacingan dan 60 % diantaranya adalah anak-anak (Nurhalina, 2018). Prevalensi kecacingan di Sulawesi Tenggara berdasarkan hasil survei tahun 2022 adalah 40,01 % untuk Kota Kendari yaitu sebesar 31,12 %. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Kendari jumlah penderita penyakit kecacingan tahun 2022 berjumlah 291 orang (Dinas Kesehatan Kota Kendari, 2022).

Infeksi kecacingan yang sering dijumpai pada manusia adalah cacing yang dalam siklus hidupnya melalui tanah dan disebarkan melalui kontak dengan tanah. Jenis cacing ini dikenal dengan *Soil Transmitted Helminth* (STH). Spesies STH yang sering menyebabkan morbiditas pada manusia adalah A. *lumbricoides, Trichuris trichiura* dan *Necator americanus* (Sari dkk., 2019).

Status kecacingan seseorang dapat dipastikan dengan menemukan telur cacing pada pemeriksaan laboratorium tinja. Pemeriksaan tinja terdiri dari pemeriksaan mikroskopik dan makroskopik. Pemeriksaan mikroskopis terdiri dari dua pemeriksaan yaitu pemeriksaan kualitatif (untuk menentukan ada tidaknya parasit jenis nematode usus) dan kuantitatif (untuk menentukan jumlah telur cacing). Pemeriksaan kualitatif dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti pemeriksaan langsung (*direct slide*) yang merupakan pemeriksan rutin yang dilakukan, metode flotasi/pengapungan, dan metode sedimentasi. Pemeriksaan kuantitatif dikenal dengan beberapa metode yaitu metode stoll, flotasi kuantitatif dan metode kato-katz (Suraini dan Anggun, 2020).

Reagen Eosin 2 % ditinjau dari ekonomi tergolong mahal dan eosin merupakan bahan kimia yang tidak ramah lingkungan. Eosin sendiri memiliki sifat tidak mudah terurai, dan menimbulkan limbah yang berbahaya serta mudah terbakar. Sedangkan penggunaan lugol jika ditinjau dari segi harga memang tidak terlalu mahal, akan tetapi lugol bila digunakan secara tidak hati-hati dapat membuat iritasi pada kulit (Suraini dan Anggun, 2020). Maka perlu dilakukan pengembangan metode menggunakaan bahan alam yang lebih ramah lingkungan dan harga yang lebih terjangkau sebagai pengganti eosin dan lugol.

Salah satu bahan alam yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna alami yang memiliki sifat sama dengan eosin dan lugol adalah bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-*

sinensis L.). Bunga kembang sepatu memiliki senyawa aktif golongan flavonoid, saponin, dan antosianin yang dapat dimanfaatkan sebagai pewarna dan pengawet alami (Mutoharoh dkk., 2020). Menurut Agustin dan Ismiati (2015) menyatakan bahwa antosianin pada bunga kembang sepatu dapat diperoleh dengan cara mengekstraksi kelopak bunga kembang sepatu menggunakan pelarut ethanol konsentrat yang menghasilkan ekstrak pekat yang berwarna merah keunguan.

Antosianin merupakan zat warna alami golongan flavonoid yang dapat memberikan warna orange, merah, dan ungu pada bunga, buah, dan daun tanaman. Secara kimia antosianin merupakan turunan struktur aromatik tunggal yaitu sianidin, dan semuanya terbentuk dari pigmen sianidin dengan penambahan atau gugus hidroksil, metilasi dan glikosilasi (Kunnaryo dan Wikandari, 2021). Penelitian sebelumnya oleh Salnus dkk (2021) menyatakan bahwa senyawa antosianin ini berfungsi sebagai pembentuk warna (pemberi pigmen) misalnya yang diekstrak dari ubi ungu sehingga hasil akhirnya dapat diaplikasikan pada pewarnaan telur cacing STH yang di temukan pada sampel feses.

Penelitian dengan menggunakan bahan alami telah dikembangkan oleh (Apriani dan Ereskadi, 2022), dengan memanfaatkan ektrak kulit manggis (*Garcinia Mangostana* L) sebagai alternatif pengganti eosin untuk pemeriksaan telur cacing dengan menggunakan variasi konsentrasi 1 %, 2 %, 3 %, 4 %, dan 5 %. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak kulit manggis 2 % memberikan kualitas pewarnaan yang baik untuk mewarnai telur cacing hal ini terlihat bahwa lapangan pandang kontras, telur cacing menyerap warna dan bagian telur terlihat jelas. Dengan demikian, kulit manggis (*Garcinia Mangostana* L) dapat digunakan untuk mewarnai telur cacing.

Penelitian yang sama juga telah dilakukan oleh (Nurlailya dkk., 2019), dengan memanfaatkan sari bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) sebagai pengganti eosin 2 % pada pemeriksaan telur cacing STH dengan menggunakan variasi konsentrasi 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, dan 100 %. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pada konsentrasi 20 %, 40 %, 60 %, dan 100 % diperoleh hasil tidak efektif dalam mewarnai preparat sampel feses, sedangkan pada konsentrasi 80 % dapat mewarnai preparat sampel feses tetapi telur cacing tidak dapat terlihat.

Berdasarkan penelitian tersebut peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan menggantikan eosin dan lugol dengan pewarna alternatif dari tumbuhan yang memiliki fungsi sama dengan eosin dan lugol dengan memfariasikan konsentrasi larutan ekstrak menjadi konsentrasi 1 %, 2 %, dan 3 % untuk melihat konsentrasi yang paling mendekati dengan kontrol. Sehingga peneliti

ingin melakukan penelitian mengenai "Pemanfaatan Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Sebagai Pewarna Alternatif Penggati Eosin 2 % dan Lugol 2 % Pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminth*".

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan teknik observasi laboratorik untuk mengetahui apakah ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa sinensis* L.) dapat digunakan sebagai alternatif pengganti eosin 2 % dan lugol 2 %.

HASIL

Berdasarkan hasil pemeriksaan ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dengan berbagai varian konsentrasi (1%, 2%, dan 3%) dan kontrol positif yaitu eosin 2% dan lugol 2% dengan sampel feses menggunakan metode *direct slide*, didapatkan hasil pewarnaan preparat menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu serta eosin dan lugol sebagai kontrol dapat dilihat sebagai berikut:

C

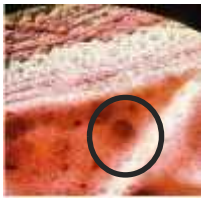
Gambar 1. Hasil pewarnaan menggunakan eosin 2% dengan perbesaran 40x, terdapat telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada sampel pasien A, B, dan C.

A

B

C

Gambar 2. Hasil pewarnaan menggunakan lugol 2% dengan perbesaran 40x, terdapat telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada sampel pasien A, B, dan C.



A

B

A

B

C

Gambar 3. Hasil pewarnaan menggunakan larutan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 1% dengan perbesaran 40x, terdapat telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada sampel pasien A, B, dan C.

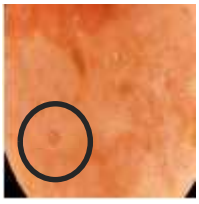
A

B

C

Gambar 4. Hasil pewarnaan menggunakan larutan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 2% dengan perbesaran 40x, terdapat telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada sampel pasien A, B, dan C.

A



B

C

Gambar 5. Hasil pewarnaan menggunakan larutan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 3% dengan perbesaran 40x, terdapat telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada sampel pasien A, B, dan C.

PEMBAHASAN

Pemeriksaan feses bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya telur cacing ataupun larva yang infektif (Suraini dan Anggun, 2020). Dalam pemeriksaan feses untuk identifikasi telur cacing perlu ditunjang dengan pewarnaan. Pewarnaan telur cacing bertujuan untuk memudahkan dalam mempelajari bentuk telur cacing, mempertegas, dan melihat bentuk serta kontras pada preparat telur cacing dengan menggunakan mikroskop (Oktari dan Ahmad, 2017).

Metode yang digunakan dalam pemeriksaan feses yaitu metode natif (*direct slide*) yang merupakan gold standar pemeriksaan kualitatif tinja karena sensitif, murah, mudah dan pengerjaan cepat. Metode *direct slide* ini menggunakan beberapa pewarna diantaranya eosin dan lugol (Regina dkk., 2018). Eosin adalah larutan yang sering

digunakan untuk pemeriksaan mikroskopik sebagai usaha mencari protozoa dan telur cacing serta digunakan sebagai bahan pengenceran tinja (Gandasoebrata, 2013). Penggunaan eosin 2 % dimaksudkan agar mewarnai latar belakang dari telur cacing menjadi berwarna merah sehingga dapat dengan jelas dibedakan dengan kotoran sekitarnya (Oktari dan Ahmad, 2017). Larutan lugol iodin sering digunakan untuk pemeriksaan mikroskopis parasit salah satunya dalam mencari trofozoit dan kista. Dalam identifikasi telur cacing pemeriksaan menggunakan lugol, ditujukan untuk membedakan telur cacing dengan kotoran disekitarnya sehingga lebih jelas terlihat. Lugol memberikan latar belakang bening, kekuningan pada telur cacingnya (Hastuti dan Dwi, 2021).

Penelitian yang telah dilakukan adalah penelitian eksperimen laboratorium dengan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan telur cacing STH. Bunga kembang sepatu sendiri mengandung pigmen antosianin dimana antosianin ini merupakan kelompok pigmen yang berwarna merah sampai biru yang tersebar luas pada tanaman, dan antosianin tergolong pigmen yang disebut flavonoid yang pada umumnya larut dalam air (Salnus dkk., 2021).

Bunga kembang sepatu yang digunakan berupa bunga mekar yang tua berwarna merah segar. Pengambilan bunga dilakukan pada pagi menjelang siang hari saat proses fotosintesis maksimal saat mulai berbunga atau sedang berbunga karena cahaya dapat memengaruhi kadar antosianin pada kelopak bunga. Digunakan bunga mekar karena kandungan senyawa fitokimia yang terkandung pada ekstrak bunga saat mekar lebih besar dari pada saat kuncup (Jafar dkk., 2020). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hassan (2014) yang melakukan penelitian terhadap bunga gantung papaya yang masih kuncup dan sudah mekar diperoleh hasil positif terdapat kandungan senyawa fitokimia, namun dari hasil pengukuran warna magenta diperoleh hasil kandungan senyawa fitokimia pada ekstrak bunga papaya gantung saat mekar lebih besar dari pada kuncup.

Tujuan dilakukan pemeriksaan feses menggunakan eosin 2 % dan lugol 2 % ini yaitu sebagai petunjuk atau acuan hasil pemeriksaan yang nantinya akan dibandingkan dengan sampel yang menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinesis* L.). Adapun hasil interpretasi dari pemeriksaan feses menggunakan eosin 2 % dan lugol 2 % metode *direct slide* pada ketiga sampel diperoleh hasil yang mana menunjukkan hasil positif terdapat telur cacing pada ketiga sampel feses.

Pada kontrol eosin ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* pada ketiga sampel feses (anak A, B, dan C) dengan hasil pengamatan di bawah mikroskop menunjukkan lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat. Hasil positif dari ketiga sampel ini lebih menunjukan adanya telur cacing jenis *Ascaris lumbricoides* dengan ciri-ciri telur cacing yaitu berbentuk oval, memiliki dinding yang terdiri dari tiga lapisan, lapisan terluar yaitu lapisan albuminoid, lapisan tengah berupa lapisan hialin sedangkan lapisan dalam berupa lapisan vitelin, pada pembesaran mikroskop 10× dan 40×.

Pada penelitian ini digunakan konsentrasi ekstrak bunga kembang sepatu yang berbeda yaitu 1 %, 2 % serta 3 %. Pada sampel dengan kode A ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* berbentuk oval, memiliki dinding yang terdiri dari tiga lapisan terluar yaitu lapisan albuminoid, lapisan tengah berupa lapisan hialin sedangkan lapisan dalam berupa lapisan vitelin, dimana pada pewarnaan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 1 % ditemukan telur cacing dengan hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan latar belakang dari telur cacing dapat terwarnai, lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat serta dapat dibedakan dengan kotoran-kotoran disekitarnya, dimana pada konsentrasi 1 % ini mendekati hasil dari kontrol lugol 2 % dibanding dengan kontrol eosin 2%, hal ini sesuai dengan fungsi dari lugol itu sendiri dimana memberikan latar belakang bening, kekuningan pada telur cacingnya. Pada pewarnaan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 2 % ditemukan telur cacing dengan hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan latar belakang dari telur cacing dapat terwarnai, namun lapang pandang kurang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat. Begitu pula pada pewarnaan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 3 % ditemukan telur cacing dengan hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan latar belakang dari telur cacing dapat terwarnai, lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat, dimana ini mendekati hasil dari kontrol eosin 2 %. Pada konsentrasi 2% dan 3% ini lebih mendekati standar eosin karena dapat memberikan latar belakang merah pada telur cacingnya, dimana hal ini sesuai dengan fungsi dari eosin itu sendiri, akan tetapi pada konsentrasi 2% lapang pandang yang dihasilkan kurang kontras.

Pada hasil pemeriksaan dengan kode sampel B, hasil yang di dapatkan sama dengan kode sampel A, dimana ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* dengan ciri-ciri telur cacing yaitu berbentuk oval, memiliki dinding yang terdiri dari tiga lapisan terluar

yaitu lapisan albuminoid, lapisan tengah berupa lapisan hialin sedangkan lapisan dalam berupa lapisan vitelin, pada pewarnaan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 1 % ditemukan telur cacing dengan hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan latar belakang dari telur cacing dapat terwarnai, lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat serta dapat dibedakan dengan kotoran-kotoran disekitarnya, dimana pada konsentrasi 1 % ini mendekati hasil dari kontrol lugol 2 % dibanding dengan kontrol eosin 2%, hal ini sesuai dengan fungsi dari lugol itu sendiri dimana memberikan latar belakang bening, kekuningan pada telur cacingnya. Pada pewarnaan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 2 % ditemukan telur cacing dengan hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan latar belakang dari telur cacing dapat terwarnai, namun lapang pandang kurang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat. Begitu pula pada pewarnaan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 3 % ditemukan telur cacing dengan hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan latar belakang dari telur cacing dapat terwarnai, lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat, dimana ini mendekati hasil dari kontrol eosin 2 %. Pada konsentrasi 2% dan 3% ini lebih mendekati standar eosin karena dapat memberikan latar belakang merah pada telur cacingnya, dimana hal ini sesuai dengan fungsi dari eosin itu sendiri, akan tetapi pada konsentrasi 2% lapang pandang yang dihasilkan kurang kontras.

Pada sampel dengan kode C, ditemukan telur cacing *Ascaris lumbricoides* dengan ciri-ciri telur cacing yaitu berbentuk oval, memiliki dinding yang terdiri dari tiga lapisan terluar yaitu lapisan albuminoid, lapisan tengah berupa lapisan hialin sedangkan lapisan dalam berupa lapisan vitelin, dimana pada pewarnaan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 1 % ditemukan telur cacing dengan hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan latar belakang dari telur cacing dapat terwarnai, lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat serta dapat dibedakan dengan kotoran-kotoran disekitarnya, dimana pada konsentrasi 1 % ini mendekati hasil dari kontrol lugol 2 % dibanding dengan kontrol eosin 2%, hal ini sesuai dengan fungsi dari lugol itu sendiri dimana memberikan latar belakang bening, kekuningan pada telur cacingnya. Pada pewarnaan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 2 % ditemukan telur cacing dengan hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan latar belakang dari telur cacing dapat terwarnai, namun lapang pandang kurang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian

telur cacing jelas terlihat. Begitu pula pada pewarnaan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu konsentrasi 3 % ditemukan telur cacing dengan hasil pengamatan dibawah mikroskop menunjukkan latar belakang dari telur cacing dapat terwarnai, lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat, dimana ini mendekati hasil dari kontrol eosin 2 %. Pada konsentrasi 2% dan 3% ini lebih mendekati standar eosin dibanding standar lugol karena dapat memberikan latar belakang merah pada telur cacingnya, dimana hal ini sesuai dengan fungsi dari eosin itu sendiri, akan tetapi pada konsentrasi 2% lapang pandang yang dihasilkan kurang kontras.

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa konsentrasi ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dapat digunakan sebagai pewarna alternatif pada pemeriksaan telur cacing *Soil Transmitted Helminth*. Pada konsentrasi 1 % hampir mendekati standar lugol dibanding standar eosin karena pada konsentrasi 1% ini dapat memberikan latar belakang bening dan kekuningan pada telur cacingnya dimana hal ini sesuai dengan fungsi dari lugol itu sendiri, selain itu lapang pandang yang dihasilkan kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat.

Sedangkan pada konsentrasi 2 % dan 3 % hampir mendekati standar eosin dibanding standar lugol karena pada konsentrasi 2% dan 3% ini dapat memberikan latar belakang merah pada telur cacingnya dimana hal ini sesuai dengan fungsi dari eosin itu sendiri, selain itu lapang pandang yang dihasilkan kontras, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat, akan tetapi pada konsentrasi 2 % lapang pandang yang dihasilkan kurang kontras sehingga konsentrasi yang paling mendekati standar eosin yaitu konsentrasi 3%. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi maka semakin banyak ekstrak bunga kembang sepatu yang digunakan sehingga semakin tinggi pula kandungan senyawa antosianin pada konsentrasi tersebut. Kartini dan Eny (2021), juga menyatakan bahwa pH asam yang dikandung oleh eosin maupun antosianin yang terdapat pada ekstrak bunga kembang sepatu membuatnya dapat mewarnai lapisan protein pada dinding sel telur *Ascaris lumbricoides* menjadi kemerahan. Hal ini dikarenakan telur cacing *ascaris lumbricoides* terdiri atas protein-protein yang mengandung gugus amino yang bersifat basa, sehingga telur cacing yang bersifat basa akan mengikat zat warna yang bersifat asam sehingga menjadi merah.

Antosianin merupakan kelompok pigmen yang berwarna merah sampai biru yang tersebar luas pada tanaman, dan antosianin tergolong pigmen yang disebut flavonoid yang pada umumnya larut dalam air (Harborne, 2010). Sesuai namanya, antosianin

memberikan warna pada bunga, buah, dan daun tumbuhan hijau, dan telah banyak digunakan sebagai pewarna alami pengganti pewarna sintetis. Zat warna dari antosianin timbul karena adanya susunana ikatan rangkap terkonjugasi yang panjang sehingga mampu menyerap cahaya, mampu menjadikan antosianin sebagai antioksidan dengan mekanisme penangkapan radikal. Semakin banyak dan panjang susunan ikatan rangkap terkonjugasi pada struktur antosianin, warna yang akan dihasilkan pada tanaman akan semakin kuat (Samber dkk., 2013).

Hasil penelitian yang relatif sama dilakukan oleh Apriani dan Ereskadi (2022) dengan memanfaatkan ektrak kulit manggis (*Garcinia Mangostana* L) sebagai alternatif pengganti eosin untuk pemeriksaan telur cacing dengan menggunakan variasi konsentrasi 1 %, 2 %, 3 %, 4 %, dan 5 %. Dari hasil penelitian tersebut menunjukan bahwa konsentrasi ekstrak kulit manggis 2 % memberikan kualitas pewarnaan yang baik untuk mewarnai latar belakang telur cacing hal ini terlihat bahwa lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna dan bagian telur terlihat jelas. Penelitian yang sama juga telah dilakukan oleh (Nurlailya dkk., 2019), dengan memanfaatkan sari bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) sebagai pengganti eosin 2 % pada pemeriksaan telur cacing STH dengan menggunakan variasi konsentrasi 20 %, 40 %, 60 %, 80 %, dan 100 %. Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pada konsentrasi 20 %, 40 %, 60 %, dan 100 % diperoleh hasil tidak efektif dalam mewarnai preparat sampel feses, sedangkan pada konsentrasi 80 % dapat mewarnai preparat sampel feses tetapi telur cacing tidak dapat terlihat.

Sedangkan pada penelitian ini diperoleh hasil pewarnaan telur cacing dengan menggunakan ekstrak bunga kembang sepatu yang memberikan kualitas pewarnaan yang baik untuk mewarnai latar belakang telur cacing yang mendekati standar eosin dengan hasil lapangan pandang kontras, telur cacing menyerap warna dan bagian telur terlihat jelas yaitu pada konsentrasi 3 %. Pada konsentrasi 3% ini dikatakan lebih mendekati standar eosin dibanding lugol karena pada latar belakang telur cacing mampu memberikan latar berwarna merah dimana hal ini sesuai dengan fungsi eosin itu sendiri. Untuk konsentrasi 2 % hampir mendekati standar eosin akan tetapi kekontrasan warna yang dihasilkan kurang baik, sehingga konsentrasi yang paling mendekati standar eosin yaitu pada konsentrasi 3%. Sedangkan untuk konsentrasi 1 % hampir mendekati standar dari lugol dimana memberikan kualitas pewarnaan yang baik untuk mewarnai telur cacing hal ini terlihat bahwa lapangan pandang kontras, telur cacing menyerap warna dan bagian telur terlihat jelas. Pada konsentrasi 1% ini dikatakan lebih mendekati

standar lugol dibanding eosin karena mampu memberikan latar belakang bening dan kekuningan pada telur cacing dimana hal ini sesuai dengan fungsi lugol itu sendiri.

Perbedaan kualitas pewarnaan yang dihasilkan salah satunya dapat disebabkan oleh perbedaan pH antara eosin dengan perbandingan konsentrasi perlakuan pewarnaan. Faktor-faktor yang memepengaruhi stabilitas antosionin yaitu adanya modifikasi pada struktur spesifik antosianin (Glikosilasi, asilasi, dengan asam alifatik atau aromatik), pH, temperatur, cahaya, keberadaan ion logam (Oktari dan Ahmad, 2017).

KESIMPULAN

1. Pada larutan ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dengan konsentrasi 1 % hampir mendekati standar lugol dibanding standar eosin karena pada konsentrasi ini memberikan latar belakang bening dan kekuningan pada telur cacingnya serta memiliki lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, dan bagian telur cacing jelas terlihat.
2. Pada larutan ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dengan konsentrasi 2 % hampir mendekati standar eosin dibanding standar lugol karena pada konsentrasi ini memberikan latar belakang merah pada telur cacing, telur cacing menyerap warna, bagian telur cacing jelas terlihat, akan tetapi pada konsentrasi ini lapang pandang yang dihasilkan kurang kontras.
3. Pada larutan ekstrak bunga kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) dengan konsentrasi 3 % hampir mendekati standar eosin dibanding standar lugol karena pada konsentrasi ini memberikan latar belakang merah pada telur cacingnya serta memiliki lapang pandang kontras, telur cacing menyerap warna, dan bagian telur cacing jelas terlihat.

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, D., & Ismiyati, I. (2015). Pengaruh Konsentrasi Pelarut pada Proses Ekstraksi Antosianin dari Bunga Kembang Sepatu. Jurnal Konversi, 4(2), pp.9-16.

Apriani, A., & Ereskadi, E. (2022). Ektrak Kulit Manggis (*Garcinia Mangostana* L) Sebagai Alternatif Pengganti Eosin Untuk Pemeriksaan Telur Cacing. *Journal of Indonesian Medical Laboratory and Science (JoIMedLabS)*, 3(1), 80-88.

Dinas Kesehatan Kota Kendari, 2022. *Presentase Rumah Sehat Menurut Kecamatan Kota Kendari Tahun 2022*. Kota Kendari Sulawesi Tenggara.

Gandasoebrata, R. 2013. *Penuntun*

Laboratorium Klinik. Dian Rakyat, Jakarta.

Harborne, J.B. 2010. *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. ITB: Bandung.

Hastuti, P., & Haryatmi, D. (2021). Efektivitas Rendaman Daun Jati (*Tectona grandis Linn. f*) Dalam Mewarnai Stadium Telur Parasit STH (*Soil Transmitted Helminth*). *Jurnal Farmasi* (*Journal of Pharmacy*), 10(2), 41-47.

Kartini, S. (2016). Kejadian Kecacingan pada Siswa Sekolah Dasar Negeri Kecamatan Rumbai Pesisir Pekanbar. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 3(2), 53-58.

Kunnaryo, H. J. B., & Wikandari, P. R. (2021). Antosianin Dalam Produksi Fermentasi dan Perannya Sebagai Antioksidan. *Unesa Journal of Chemistry*, 10(1), 24-36.

Mutoharoh, L., Santoso, S. D., & Mandasari, A. A. (2020). Pemanfaatan Ekstrak Bunga Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Sebagai Alternatif Pewarna Alami Sediaan Sitologi Pengganti Eosin pada Pengecatan *Diff-Quick*. *Jurnal SainHealth* Vol, 4(2).

Nurhalina, N., & Desyana, D. (2018). Gambaran Infeksi Kecacingan pada Siswa SDN 14 Desa Muara Laung Kabupaten Murung Raya Provinsi Kalimantan Tengah Tahun 2017. *Jurnal Surya Medika* (*JSM)*, 3(2), 41-53.

Nurlailya, R. P., Rosanty, A., & Yunus, R. (2019). Pemanfaatan Sari Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) Sebagai Pengganti Eosin 2 % pada Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* (*Doctoral dissertation*, Analis Kesehatan).

Oktari, A., & Ahmad, M. (2017). Optimasi Air Perasan Buah Merah (*Pandanus* sp.) pada Pemeriksaan Telur Cacing. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(1), 8-17.

Regina, M. P., Halleyantoro, R., & Bakri, S. (2018). Perbandingan Pemeriksaan Tinja Antara Metode Sedimentasi Biasa dan Metode Sedimentasi Formol-ether dalam Mendeteksi *Soil-Transmitted Helminth*. *Jurnal Kedokteran Diponegoro* (*Diponegoro Medical Journal*), 7(2), 527-537.

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.

Samber, L. N., Semangun, H., & Prasetyo, B. (2013). Karakteristik Antosianin Sebagai Pewarna Alami. In *Prosiding Seminar Biologi*, 10(3).

Sari, O. P., Rosanti, T. I., & Susiawan, L. D. (2019). Hubungan Perilaku Kebersihan Perorangan dengan Kecacingan pada Siswa SD Susukan Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *Mandala Of Health*, 12(1), 120-129.

Suraini, S., & Anggung, S. (2020). Evaluasi dan Uji Kesesuaian Pemeriksaan Telur Cacing *Soil Transmitted Helminths* Menggunakan Metode Langsung, Sedimentasi dan Flotasi. *In Prosiding Seminar Kesehatan Perintis* (Vol. 3, No. 2, pp. 31-36).