

Analisis Kepatuhan Proses Pemeriksaan Feses Lengkap Berdasarkan Standar Mutu Laboratorium

Compliance Analysis of Complete Stool Examination Process Based on Laboratory Quality Standards

Maya Tamara Mawardani¹, Rizki Higiansyah²

¹Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda, Samarinda, Indonesia

²Diploma-III Teknologi Laboratorium Medis, ITKES Wiyata Husada Samarinda, Samarinda, Indonesia

¹E-mail: mayatamara@itkeswhs.ac.id

²E-mail: rizkihigiansyah@student.itkeswhs.ac.id

Abstrak : Proses pencernaan makanan masuk kedalam tubuh akan dicerna menjadi sari-sari makanan yang diserap oleh usus, sedangkan sisanya yang tidak diserap oleh tubuh akan dikeluarkan dalam bentuk feses. Setiap individu memiliki pola buang air besar yang berbeda-beda, dimana pola buang air besar tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain asupan cairan, aktivitas, asupan serat dalam makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Apabila konsumsi serat dalam makanan, konsumsi cairan, dan pemenuhan kebutuhan aktivitas tidak terpenuhi maka akan menimbulkan gangguan pada sistem pencernaan Tujuan : Melakukan pemeriksaan dan analisis teoritis hasil pemeriksaan feses lengkap Laboratorium Patologi Klinik RSUD X. Tata laksana : Pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan pada tanggal 15 Januari 2024 sampai dengan 23 Februari 2024 di Laboratorium Patologi Klinik RSUD X. Metode : direct slide, sampel akan terwarnai dengan eosin 2% sehingga akan lebih jelas membedakan telur cacing dengan kotoran disekitarnya. Hasil : Telah didapatkan hasil pengamatan pemeriksaan feses lengkap secara makroskopis dan mikroskopis sebanyak 30 sampel dengan hasil yang normal Kesimpulan : Pemeriksaan feses lengkap pada tahap pra analitik, analitik dan pasca analitik, pemantapan mutu internal (PMI), Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Good Laboratory Practice (GLP) telah sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP).

Kunci : Feses, direct slide, telur cacing

Abstracts : In the digestive process, food entering the body will be digested into food essences, which are absorbed by the intestines, while the rest that is not absorbed by the body will be excreted in the form of feces. Each individual has a different defecation pattern, where the defecation pattern is influenced by several factors, including fluid intake, activity, and fiber intake in the food consumed daily. If the consumption of fiber in food, consumption of fluids, and fulfillment of activity needs are not met, it will cause problems with the digestive system. Purpose: This study aimed to carry out a theoretical examination and analysis of the results of a complete stool examination at X Hospital Laboratory, Samarinda. Procedure: This final assignment was conducted from January 15 to February 23, 2024, in the laboratory at X Hospital, Samarinda. Method: This study used direct slide; the sample was stained with 2% eosin so that it was clearer to distinguish worm eggs from the surrounding dirt. Results: The results of observations of complete fecal examination macroscopically and microscopically were 30 samples with normal results. Conclusion: This indicates that complete fecal examination at the pre-analytical, analytical, and post-analytical stages, internal quality assurance (IQS), occupational and health and safety (OHS), and good laboratory practice (GLP) in accordance with standard operating procedures (SOP).

Keywords: Feces, Direct Slide, Worm Eggs

PENDAHULUAN (Arial 12 pt, Bold, UPPERCASE)

Feses adalah hasil dari digesti dan absorpsi asupan (intake) air, makanan (per oral), saliva, cairan lambung, cairan yang berasal dari pankreas, dan cairan empedu yang semuanya berperan pada proses pencernaan makanan. Orang dewasa mengeluarkan feses antara 100- 300 gram/hari yang 70% (Setya, 2013).

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), menyatakan lebih dari 1,5 miliar orang, atau 24% dari populasi dunia terinfeksi cacing yang ditularkan melalui tanah. Infeksi tersebar luas di daerah tropis dan sub stropis, dengan jumlah terbesar terjadi di Afrika sub-Sahara, Amerika, Cina dan Asia Timur. Lebih dari 267 juta anak usia prasekolah dan lebih dari 568 juta anak usia sekolah tinggal di daerah parasit ini ditularkan secara intensif dan membutuhkan perawatan dan

*Corresponding Author:

Maya Tamara Mawardani; Email: mayatamara@itkeswhs.ac.id

intervensi pencegahan. Cacingan merupakan penyakit menular yang masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia karena berjangkit di sebagian besar wilayah Indonesia dan dapat mengakibatkan menurunnya kondisi kesehatan, gizi, kecerdasan dan produktifitas (Kemenkes, 2017).

Bentuk dan komposisi feses bergantung pada proses absorpsi, sekresi dan fermentasi. Feses normal akan berwarna kuning (berasal dari degradasi pigmen empedu oleh bakteri), tidak lembek dan tidak keras, berbau khas (berasal dari indol, skatol, dan asam butirrat). Protein yang tidak tercerna dengan baik akan menyebabkan bau yang kuat (Setya, 2013).

Berdasarkan data kecacingan dari Dinas Kesehatan Kota (DKK) Samarinda, Kota Samarinda tahun 2012 kecacingan mencapai 753 khusus. pada tahun 2013 mencapai 679 khusus, pada tahun 2014 mencapai 406 kasus, pada

tahun 2015 mencapai 236 khusus dan pada tahun 2016 mencapai 116 khusus. Dari data di atas pada tahun 2016 kecacingan tertinggi pada usia 1-5 tahun dan kedua pada usia 5-10 tahun (Dinkes Kota, 2016).

Hal ini juga dikuatkan oleh Rehulina (2015) yang menyatakan infeksi cacingan menjadi masalah kesehatan terbesar di negara Indonesia. Di Indonesia, infeksi parasit yang disebabkan oleh cacing umumnya berasal dari soil transmitted helminths (cacing yang ditularkan melalui tanah). Jenis cacing ini adalah cacing usus seperti *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichiura* dan *Ancylostoma duodenale*. Selain cacing, Protozoa juga menjadi penyebab infeksi parasit seperti *Giardia lamblia* dan *Blastocystis hominis* (Finka, 2016).

Pemeriksaan feses terdiri dari pemeriksaan mikroskopis dan makroskopis. Pemeriksaan mikroskopis terdiri dari dua pemeriksaan yaitu pemeriksaan kualitatif dan kuantitatif. Pemeriksaan kualitatif dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti pemeriksaan langsung (*direct slide*) yang merupakan pemeriksaan rutin yang dilakukan, metode pengapungan, metode selotip, teknik sediaan tebal. Pemeriksaan kuantitatif dikenal dengan beberapa metode yaitu metode Stoll, flotasi Kuantitatif dan metode Kato-Katz (Zulkoni A, 2014).

Pemeriksaan feses lengkap adalah salah satu pemeriksaan yang ada di Laboratorium Patologi Klinik RSUD X yang menggunakan metode *direct slide*, sampel pemeriksaan feses lengkap baik yang berasal dari RSUD X maupun sampel rujukan, kisaran jumlah sampel yakni 2-3 sampel per harinya.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis ingin mengetahui hasil makroskopis dan mikroskopis dari pemeriksaan feses lengkap di RSUD X sehingga menjadi data yang berguna di dalam tindak lanjut.

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Objek glass, Cover glass, Mikroskop, Lidi, Larutan eosin 2%, Sampel feses

Metode Penelitian

Metode *Direct Slide* Larutan yang di gunakan adalah Eosin 2% untuk lebih jelas membedakan telur cacing dengan kotoran disekitarnya.

Larutan pengencer akan memberikan warna pada latar belakangnya serta membersihkan kotoran yang melekat pada parasit, sehingga mudah dibedakan. Adanya telur atau larva cacing dalam feses dapat diketahui dengan pemeriksaan secara mikroskopis.

1. Tahap pra analitik

Tahap pra analitik berdasarkan pengamatan yang saya lakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD X selama 1 bulan setengah dari tanggal 15 Januari 2024 - 23 Februari 2024. Tahap pra analitik di mulai dari persiapan pasien, pengambilan sampel di lakukan oleh pasien, sampel diberi label dan kemudian di antar ke laboratorium urinalisa agar segera di lakukan pemeriksaan,

*Corresponding Author:

Maya Tamara Mawardani; Email: mayatamara@itkeswhs.ac.id

sampel feses yang datang kemudian di catata identitas sampel pada buku pemeriksaan feses lengkap.

2. Tahap analitik

Tahap analitik feses lengkap mencakup 2 pemeriksaan yaitu pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis, pemeriksaan makroskopis di lakukan dengan cara mengamati sampel feses mulai dari, warna, bau, konsistensi, dan darah. Sedangkan pemeriksaan mikroskopis di lakukan dengan cara pembuatan preparat basah lalu di lakukan pengamatan di mikroskop dengan perbesaran 40x, pemeriksaan mikroskopis mencakup pemeriksaan sel eritrosit, leukosit, makrofag, sel epitel, sisa makanan, amuba, dan telur cacing. Pembuatan preparat basah dilakukan dengan cara menyiapkan preparat yang sudah di bersihkan, kemudian teteskan satu tetes reagen eosin 2% pada preparat lalu tambahkan sampel feses sebanyak seujung lidi dan kemudian di homogenkan, jika sudah di homogenkan tutup dengan menggunakan cover glass, preparat di amati pada perbesarn 40x.

3. Pasca analitik

Pencatatan dan pelaporan hasil. Hasil yang di dapatkan akan di catat di buku pemeriksaan feses lengkap. Hasil yang telah selesai dikerjakan akan di validasi oleh penyelia yang bertanggung jawab di laboratorium urinalisa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan dan pemeriksaan yang telah dilakukan, dengan mengambil data primer pada pasien yang diperiksa dengan menggunakan metode konvensional pemeriksaan feses lengkap pada tahun 2024. Pengamatan ini melihat total seluruh data pasien sebanyak 30 sampel dan juga pengamatan Good Laboratory Practice (GLP), serta kesehatan dan keselamatan kerja (K3) dari tanggal 15 Januari 2024-23 Febuari 2024 didapatkan hasil pemeriksaan makroskopis berikut:

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Makroskopis Feses di Laboratorium Patologi Klinik RSUD X

No	Parameter Feses Lengkap	Kategori	N	(%)
1	Warna	Coklat	18	60%
		Hitam	3	10%
		Kuning	9	30%
		Kuning Pucat	0	0%
		Total	30	100%
2	Konsistensi	Padat	4	13%
		Lembek	21	70%
		Cair	5	17%
		Total	30	100%
3	Darah	Negatif	29	97%
		Positif	1	3%
		Total	30	100%
4	Lendir	Negatif	30	100%
		Positif	0	0%
		Total	30	100%

Sumber: (Data Primer, 2024)

Berdasarkan tabel 1. Dari pengamatan makroskopis sebanyak 30 sampel feses, dapat dikategorikan berdasarkan warna, 18 sampel berwarna coklat, 3 sampel berwarna Hitam, 9 sampel berwarna kuning, Dan tidak ada sampel berwarna kuning pucat. Berdasarkan Konsistensi, 4 sampel Padat, 21 sampel Lembek, 5 sampel Cair. Kemudian dilihat dari hasil pengamatan darah di dapatkan 1 sampel positif dan 29 sampel lainnya negatif darah. Sedangkan dari 30 sampel tidak terdapat sampel yang berlendir.

Tabel 2. Hasil pemeriksaan Mikroskopis Feses lengkap di Laboratorium Patologi Klinik RSUD X

No	Parameter feses lengkap	Kategori	N	%
1	Leukosit	Positif	0	0%
		Negatif	30	100%
		Total	30	100%
2	Eritrosit	Positif	0	0%
		Negatif	30	100%
		Total	30	100%
3	Sisa makanan	Positif	0	0%
		Negatif	30	100%
		Total	30	100%
4	Amoeba	Positif	0	0%
		Negatif	30	100%
		Total	30	100%
5	Telur cacing	Positif	0	0%
		Negatif	30	100%
		Total	30	100%
6	Larva	Positif	0	0%
		Negatif	30	100%
		Total	30	100%

Sumber : (Data primer. 2024)

Berdasarkan tabel 2. dilakukan pengamatan secara mikroskopis pada 30 sampel. Dari 30 sampel tidak ditemukan leukosit, eritrosit, amoeba, telur cacing dan larva yang Positif semua hasil yang di dapatkan negatif.

Dari pengamatan yang dilakukan mulai dari tanggal 15 Januari 2024 – 23 Febuari 2024 dari tahap pra analitik, analitik, pasca analitik, dapat di jelaskan pada ruang laboratorium Laboratorium Patologi Klinik RSUD X :

Pemantapan Mutu Internal (PMI)

Untuk pemantapan Mutu Internal (PMI) di Laboratorium Patologi Klinik RSUD X yaitu alat yang dipakai di control setiap harinya seperti, suhu kulkas, suhu ruangan. Terdapat kertas control pemantauan suhu dan kelembaban.

Laboratorium Patologi Klinik RSUD X mempunyai suhu kulkas berkisaran 2-8°C, pencatatan suhu kulkas dilakukan setiap hari, pada pukul 08.00 pagi 16.00 sore. Pencatatan suhu ini dilakukan untuk memantau dan menjaga stabilitas sampel, media, dan reagen agar tetap baik selama penyimpanan.

Pemeriksaan feses lengkap di lakukan di meja pemeriksaan yang berada di laboratorium Patologi Klinik, dengan alat dan bahan yang tersedia seperti, kaca preparat, cover glass, eosin 2%, lidi, dan mikroskop Untuk penyimpanan reagen eosin 2% di kulkas dengan suhu 2-4°C dan penyimpanan mikroskop dengan suhu ruang 22- 26°C.

***Corresponding Author:**

Maya Tamara Mawardani; Email: mayatamara@itkeswhs.ac.id

Pemantapan Mutu Eksternal (PME)

Pemantapan mutu eksternal dilakukan secara periodic oleh pihak diluar laboratorium yang bersangkutan untuk memantau dan menilai penampilan sesuatu laboratorium dalam pemeriksaan tertentu.

Pada laboratorium Patologi Klinik terkhusus urinalisa telah dilakukan pemantapan mutu eksternal secara rutin. Pelaksanaan PME dilakukan sebanyak 2 kali dalam setahun atau 6 bulan sekali dalam 1 tahun.

Good Laboratory Practice (GLP)

Laboratorium sebagai tempat melakukan pengujian terhadap berbagai sampel yang baik bersifat bahaya ataupun tidak, terdiri dari berbagai instrument. Dalam pengoperasiannya harus diselenggarakan secara baik agar memberikan pelayanan dan hasil yang bermutu dan dapat dipertanggung jawabkan. Jaminan mutu hasil laboratorium didukung dengan adanya *Good Laboratory Practice (GLP)*.

Unsur-unsur yang terlibat dalam GLP antara lain adalah teknisi laboratorium, ruangan, reagen, peralatan, specimen, dan metode pemeriksaan. Berikut merupakan penunjang laboratorium:

1. **Sumber Daya Manusia:** Laboratorium Urinalisa memiliki 2 tenaga Analis Kesehatan (Amd.AK) yang seluruhnya memiliki STR dan SIP aktif. Petugas telah terlatih dalam pengoperasian alat dan teknik pemeriksaan, dengan pembagian beban kerja seimbang dan jam operasional pukul 07.30–16.00 WITA.
2. **Sarana dan Prasarana:** Luas ruangan ± 25 m² dengan suhu terkontrol (23–25°C) dan kelembapan 40–60%. Tata ruang mendukung alur pelayanan pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis urin serta pemeriksaan feses lengkap. Fasilitas meliputi pencahayaan memadai (lampu LED dan jendela bertirai), meja kedap air dan tahan getaran, lantai vinyl, dinding mudah dibersihkan, 1 wastafel dengan fasilitas hand hygiene, serta instalasi listrik stabil dan terpisah.
3. **Peralatan dan Pengendalian Mutu:** Peralatan utama meliputi Urine Analyzer FUS-2000, mikroskop, mikropipet, dan kulkas reagen (2–8°C) dengan monitoring suhu rutin dua kali sehari. Peralatan ditempatkan pada meja kokoh dan dilakukan pembersihan berkala untuk menjaga akurasi hasil.
4. **Reagen:** Reagen dikelola dengan sistem kartu stok, memperhatikan tanggal kedaluwarsa, kondisi wadah, dan penyimpanan sesuai standar (kering, terlindung dari cahaya, terpisah sesuai simbol bahaya).
5. **Spesimen:** Setiap spesimen dicatat dalam buku register dan menggunakan sistem barcode untuk mencegah tertukar. Pemeriksaan feses lengkap dilakukan secara manual (makroskopis dan mikroskopis).
6. **Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3):** Laboratorium menerapkan prinsip K3 sesuai pedoman Kemenkes (2016). Petugas menggunakan APD level 2 (jas laboratorium, masker N95 dan masker bedah, face shield, handscoon, nurse cap, sandal lab). Fasilitas keselamatan meliputi jalur evakuasi, APAR (*dry chemical powder*) yang diperiksa berkala, serta spill kit untuk penanganan tumpahan infeksius.
7. **Pengelolaan Limbah:** Limbah dipisahkan menjadi infeksius (plastik kuning) dan non-infeksius (plastik hitam). Limbah cair dibuang melalui saluran khusus. Sistem ini mendukung praktik *Good Laboratory Practice (GLP)*.

KESIMPULAN

Hasil pengamatan pemeriksaan feses lengkap di Laboratorium Patologi Klinik RSUD X mencakup analisis dari 30 sampel. Secara makroskopis, 18 sampel berwarna coklat, 3 hitam, dan 9 kuning, dengan konsistensi terdiri dari 4 padat, 21 lembek, dan 5 cair. Dari jumlah tersebut, 1 sampel positif darah, sedangkan 29 negatif. Dalam pemeriksaan mikroskopis, semua sampel dievaluasi berdasarkan leukosit, eritrosit, sisa makanan, amoeba, telur cacing, dan tidak ditemukan larva.

*Corresponding Author:

Maya Tamara Mawardani; Email: mayatamara@itkeswhs.ac.id

Pemantapan mutu dilakukan dengan baik, mengikuti standar Sarana Operasional Prosedur (SOP) dan Good Laboratory Practice (GLP) untuk SDM, metode, media, reagen, dan peralatan. Kepatuhan terhadap kesehatan dan keselamatan kerja (K3) terjaga melalui penggunaan APD, pengolahan limbah medis dan non-medis, serta penyediaan alat pemadam api dan spill kit.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, N. 2016 Pengaruh waktu inkubasi sediaan baca terhadap hasil pemeriksaan telur cacing soil transmitted helminthes (STH) pada metode kato katz.
- Artati, J. 2016 Identifikasi Nematoda Usus golongan STH (Soil Transmitted Helimnth) pada metode kato katz
- Depertemen Kesehatan. 2011. Pedoman Pratik Laboratorium Kesehatan yang Benar (Good Laboratory Practive): Depaertemen Kesehatan RI.
- Dinas Kesehatan Kota Samarinda. 2016, Data Kecacingan di Kota Samarinda tahun 2016.
- Dinas Kesehatan Kota Samarinda. 2016, Data Kecacingan di Kota Samarinda Irianto, K. 2013, Parasitologi Medis, Alfabeta. Bandung
- Kemenkes, RI. 2017. Kendali Mutu. Indonesia. Kementrian Kesehatan RI.
- Limpomo, B.A. 2014. Perbedaan metode flotasi menggunakan larutan ZnSO₄ dengan metode Kato-Katz untuk pemeriksaan kuantitatif tinja, Undergraduate thesis, Faculty of Medicine Diponegoro University.5- 12.
- Manuba L.B. Amertha putra, 2016. Prosedur Penggunaan Alat Pelindung Diri Dan BiosafetyLevel 1 Dan 2, Directory Of Open Acces Journal. 6(1)
- ofia, R. 2017. Perbandingan Akurasi Pemeriksaan Metode direct slide dengan Metode Kato-katz pada Infeksi kecacingan, Bagian Parasitologi Fakultas Kedokteran Universitas Malikussaleh 1-14.
- Peraturan Menteri Tenaga Kerja No. Per 04/Men/1980 tentang Syarat-syarat Pemasangan Alat Pemadam Api Ringan. Jakarta. RI.
- Praptomo, A.J. 2018. Pengendalian Mutu Laboratorium Medis. Yogyakarta: Grup PenerbitanCV Budi Utama.
- Rita Shintawati, 2014 Parasitologi: Balantidium coli, Penerbit Buku Bandung.
- Safar, 2011, Parasitologi Kedokteran : Protozoologi, Helmintologi, Entomologi, Cetakan I, Yrama Widya, Bandung.
- Setya, K. A.2013. Parasitologi: Praktikum Analisis Kesehatan. Penerbit Buku KedokteranEGC, Jakarta