

1) Pemeriksaan Jumlah

Dalam keadaan normal jumlah tinja berkisar antara 100-250gram per hari. Banyaknya tinja dipengaruhi jenis makanan bila banyak makan sayur jumlah tinja meningkat.

2) Pemeriksaan Warna

a) Tinja normal kuning coklat dan warna ini dapat berubah mejadi lebih tua dengan terbentuknya urobilin lebih banyak. Selain urobilin warna tinja

dipengaruhi oleh berbagai jenis makanan, kelainan dalam saluran pencernaan dan obat yang dimakan. Warna kuning juga dapat disebabkan karena susu,jagung, lemak dan obat santonin.

b) Tinja yang berwarna hijau dapat disebabkan oleh sayuran yang mengandung khlorofil atau pada bayi yang baru lahir disebabkan oleh biliverdin dan porphyrin dalam mekonium.

c) Warna kelabu mungkin disebabkan karena tidak ada urobilinogen dalam saluran pencernaan yang didapat pada ikterus obstruktif, tinja tersebut disebut akholis.

Keadaan tersebut mungkin didapat pada defisiensi enzim pankreas seperti pada steatorrhoe yang menyebabkan makanan mengandung banyak lemak yang tidak dapat dicerna dan juga setelah pemberian garam barium setelah pemeriksaan radiologik.

d) Tinja yang berwarna merah muda dapat disebabkan oleh perdarahan yang segar dibagian distal, mungkin pula oleh makanan seperti bit atau tomat.

e) Warna coklat mungkin disebabkan adanya perdarahan dibagian proksimal saluran pencernaan atau karena makanan seperti coklat, kopi dan lain-lain. Warna coklat tua disebabkan urobilin yang berlebihan seperti pada anemia hemolitik. Sedangkan warna hitam dapat disebabkan obat yang mengandung besi, arang atau bismuth dan mungkin juga oleh melena.

3) Pemeriksaan Bau

Indol, skatol dan asam butirrat menyebabkan bau normal pada tinja. Bau busuk didapatkan jika dalam usus terjadi pembusukan protein yang tidak dicerna dan dirombak oleh kuman.Reaksi tinja menjadi lindi oleh pembusukan semacam itu. Tinja yang berbau tengik atau asam disebabkan oleh peragian gula yang tidak dicerna seperti pada diare. Reaksi tinja pada keadaan itu menjadi asam. Konsumsi makanan dengan rempah-rempah dapat mengakibatkan rempah-rempah yang tercerna menambah bau tinja.

4) Pemeriksaan Konsistensi

Tinja normal mempunyai konsistensi agak lunak dan bebentuk. Pada diare konsistensi menjadi sangat lunak atau cair, sedangkan sebaliknya tinja yang keras atau skibala didapatkan pada konstipasi. Peragian karbohidrat dalam usus menghasilkan tinja yang lunak dan bercampur gas. Konsistensi tinja berbentuk pita ditemukan pada penyakit hisprung. feses yang sangat besar dan berminyak menunjukkan alabsorpsi usus

5) Pemeriksaan Lendir

Dalam keadaan normal didapatkan sedikit sekali lendir dalam tinja. Terdapatnya lendir yang banyak berarti ada rangsangan atau radang pada dinding usus.

- a) Lendir yang terdapat di bagian luar tinja, lokalisasi iritasi itu mungkin terletak pada usus besar. Sedangkan bila lendir bercampur baur dengan tinja mungkin sekali iritasi terjadi pada usus halus.
- b) Pada disentri, intususepsi dan ileokolitis bisa didapatkan lendir saja tanpa tinja.
- c) Lendir transparan yang menempel pada luar feces diakibatkan spastik kolitis, mucous colitis pada anxietas.
- d) Tinja dengan lendir dan bercampur darah terjadi pada keganasan serta peradangan rektal anal.
- e) Tinja dengan lendir bercampur nanah dan darah dikarenakan adanya ulseratif kolitis, disentri basiler, divertikulitis ulseratif, intestinal tbc.
- f) Tinja dengan lendir yang sangat banyak dikarenakan adanya vilous adenoma colon.

6) Pemeriksaan Darah.

Adanya darah dalam tinja dapat berwarna merah muda, coklat atau hitam. Darah itu mungkin terdapat di bagian luar tinja atau bercampur baur dengan tinja.

- a) Pada perdarahan proksimal saluran pencernaan darah akan bercampur dengan tinja dan warna menjadi hitam, ini disebut melena seperti pada tukak lambung atau varices dalam oesophagus.
- b) Pada perdarahan di bagian distal saluran pencernaan darah terdapat di bagian luar tinja yang berwarna merah muda yang dijumpai pada hemoroid atau karsinoma rektum. Semakin proksimal sumber perdarahan semakin hitam warnanya.

7) Pemeriksaan Nanah

Pada pemeriksaan feses dapat ditemukan nanah. Hal ini terdapat pada pada penyakit Kronik ulseratif Kolon , Fistula colon sigmoid, Lokal abses. Sedangkan pada penyakit disentri basiler tidak didapatkan nanah dalam jumlah yang banyak.

8) Pemeriksaan Parasit

Diperiksa pula adanya cacing ascaris, anylostoma dan spesies cacing lainnya yang mungkin didapatkan dalam feses.

9) Pemeriksaan adanya sisa makanan

Hampir selalu dapat ditemukan sisa makana yang tidak tercerna, bukan keberadaannya yang mengindikasikan kelainan melainkan jumlahnya yang dalam keadaan tertentu dihubungkan dengan sesuatu hal yang abnormal.

Sisa makanan itu sebagian berasal dari makanan daun-daunan dan sebagian lagi makanan berasal dari hewan, seperti serta otot, serat elastic dan zat-zat lainnya. Untuk identifikasi lebih lanjut emulsi tinja dicampur dengan larutan Lugol maka pati (amylum) yang tidak sempurna dicerna nampak seperti butir-butir biru atau merah. Penambahan larutan jenuh Sudan III atau Sudan IV dalam alkohol 70% menjadikan lemak netral terlihat sebagai tetes-tetes merah atau jingga.

b. Mikroskopis

Pemeriksaan mikroskopik meliputi pemeriksaan protozoa, telur cacing, leukosit, eritosit, sel epitel, kristal, makrofag dan sel ragi. Dari semua pemeriksaan ini yang

terpenting adalah pemeriksaan terhadap protozoa dan telur cacing.

1) Protozoa

Biasanya didapati dalam bentuk kista, bila konsistensi tinja cair baru didapatkan bentuk trofozoit.

2) Telur cacing

Telur cacing yang mungkin didapat yaitu *Ascaris lumbricoides*, *Necator americanus*, *Enterobius vermicularis*, *Trichuris trichiura*, *Strongyloides stercoralis* dan sebagainya.

3) Leukosit

Dalam keadaan normal dapat terlihat beberapa leukosit dalam seluruh sediaan. Pada disentri basiler, kolitis ulserosa dan peradangan didapatkan peningkatan jumlah leukosit. Eosinofil mungkin ditemukan pada bagian tinja yang berlendir pada penderita dengan alergi saluran pencernaan. Untuk mempermudah pengamatan leukosit dapat ditambah 1 tetes asam acetat 10% pada 1 tetes emulsi feces pada obyek glass.

4) Eritrosit

Eritrosit hanya terlihat bila terdapat lesi dalam kolon, rektum atau anus. Sedangkan bila lokalisasi lebih proksimal eritrosit telah hancur. Adanya eritrosit dalam tinja selalu berarti abnormal.

5) Epitel

Dalam keadaan normal dapat ditemukan beberapa sel epitel yaitu yang berasal dari dinding usus bagian distal. Sel epitel yang berasal dari bagian proksimal jarang terlihat karena sel inibiasanya telah rusak. Jumlah sel epitel bertambah banyak kalau ada perangsangan atau peradangan dinding usus bagian distal.

6) Kristal

Kristal dalam tinja tidak banyak artinya. Dalam tinja normal mungkin terlihat kristal tripel fosfat, kalsium oksalat dan asam lemak. Kristal tripel fosfat dan kalsium oksalat didapatkan setelah memakan bayam atau strawberi, sedangkan kristal asam lemak didapatkan setelah banyak makan lemak.

Sebagai kelainan mungkin dijumpai kristal Charcoat Leyden Tinja, Butir-butir amilum dan kristal hematoidin. Kristal Charcoat Leyden didapat pada ulkus saluran pencernaan seperti yang disebabkan amubiasis. Pada perdarahan saluran pencernaan mungkin didapatkan kristal hematoidin.

7) Makrofag

Sel besar berinti satu dengan daya fagositosis, dalam sitoplasmanya sering dapat dilihat bakteri selain eritrosit, leukosit. Bentuknya menyerupai amuba tetapi tidak bergerak.

8) Sel ragi

Khusus *Blastocystis hominis* jarang didapat. Pentingnya mengenal strukturnya ialah supaya jangan dianggap kista amoeba

9) Jamur

a. Pemeriksaan KOH

Pemeriksaan KOH adalah pemeriksaan tinja dengan menggunakan larutan KOH (kalium hidroksida) untuk mendeteksi adanya jamur, sedangkan pemeriksaan tinja rutin adalah pemeriksaan tinja yang biasa dilakukan dengan menggunakan lugol. Untuk membedakan antara Candida dalam keadaan normal dengan Kandidiasis adalah pada kandidiasis, selain gejala kandidiasis, dari hasil pemeriksaan dapat ditemukan bentuk pseudohifa yang merupakan bentuk invasif dari Candida pada sediaan tinja.

Timbulnya kandidiasis juga dapat dipermudah dengan adanya faktor risiko seperti diabetes melitus, AIDS, pengobatan antikanker, dan penggunaan antibiotika jangka panjang. Kalau memang positif kandidiasis

dan terdapat gejala kandidiasis, maka biasanya dapat sembuh total dengan obat jamur seperti fluconazole, tetapi tentu saja bila ada faktor risiko juga harus diatasi. Swap adalah mengusap mukosa atau selaput lendir atau pseudomembran kemudian hasil usapan diperiksa secara mikroskopik, sedangkan biopsi adalah pengambilan jaringan atau sel untuk dilakukan pemeriksaan secara mikroskopik juga.

c. Kimia

1) Darah samar

Pemeriksaan kimia tinja yang terpenting adalah pemeriksaan terhadap darah samar. Tes terhadap darah samar dilakukan untuk mengetahui adanya perdarahan kecil yang tidak dapat dinyatakan secara makroskopik atau mikroskopik.

Adanya darah dalam tinja selalau abnormal. Pada keadaan normal tubuh kehilangan darah 0,5 – 2 ml / hari. Pada keadaan abnormal dengan tes darah samar positif (+) tubuh kehilangan darah > 2 ml/ hari

Macam-macam metode tes darah samar yang sering dilakukan adalah guajac tes, orthotoluidine, orthodinisidine, benzidin tes berdasarkan penentuan aktivitas peroksidase / oksiperoksidase dari eritrosit (Hb)

a) Metode benzidine basa

i. Buatlah emulsi tinja dengan air atau dengan larutan garam kira-kira 10 ml dan panasilah hingga mendidih.

ii. Saringlah emulsi yang masih panas itu dan biarkan filtrat sampai menjadi dingin kembali.

iii. Ke dalam tabung reaksi lain dimasukkan benzidine basa sebanyak sepucuk pisau.

iv. Tambahkan 3 ml asam acetat glacial, kocoklah sampai benzidine itu

v. Bubuhilah 2ml filtrate emulsi tinja, campur.

vi. Berilah 1ml larutan hydrogen peroksida 3 %, campur.

vii. Hasil dibaca dalam waktu 5 menit (jangan lebih lama)

Catatan :

Hasil dinilai dengan cara :

Negative (-) tidak ada perubahan warna atau samar-samar hijau

Positif (+) hijau

Positif (2+) biru bercampur hijau

Positif (3+) biru

Positif (4+) biru tua

b) Metode Benzidine Dihydrochlorida

Jika hendak memakai benzidine dihydrochlorida sebagai pengganti benzidine basa dengan maksud supaya test menjadi kurang peka dan mengurangi hasil positif palsu, maka caranya sama seperti diterangkan diatas.

c) Cara Guajac

Prosedur Kerja :

- i. Buatlah emulsi tinja sebanyak 5ml dalam tabung reaksi dan tambahkan 1ml asam acetat glacial, campur.
- ii. Dalam tabung reaksi lain dimasukkan sepucuk pisau serbuk guajac dan 2ml alcohol 95 %, campur.
- iii. Tuang hati-hati isi tabung kedua dalam tabung yang berisi emulsi tinja sehingga kedua jenis campuran tetap sebagai lapisan terpisah.
- iv. Hasil positif kelihatan dari warna biru yang terjadi pada batas kedua lapisan itu. Derajat kepositifan dinilai dari warna itu.

Zat yang mengganggu pada pemeriksaan darah samar diantara lain adalah preparat Fe, chlorofil, extract daging, senyawa merkuri, Vitamin C dosis tinggi dan anti oxidant dapat menyebabkan hasil negatif (-) palsu, sedangkan Lekosit, formalin, cupri oksida, jodium dan asam nitrat dapat menyebabkan positif (+) palsu

10) Urobilin

Dalam tinja normal selalu ada urobilin. Jumlah urobilin akan berkurang pada ikterus obstruktif, pada kasus obstruktif total hasil tes menjadi negatif, tinja dengan warna kelabu disebut akholik.

Prosedur kerja :

1. Taruhlah beberapa gram tinja dalam sebuah mortir dan campurlah dengan larutan mercurichlorida 10 % dengan volume sama dengan volume tinja
2. Campurlah baik-baik dengan memakai alunya
3. Tuanglah bahan itu ke dalam cawan datar agar lebih mudah menguap dan biarkan selama 6-24 jam
4. Adanya urobilin dapat dilihat dengan timbulnya warna merah

2) Urobilinogen

Penetapan kuantitatif urobilinogen dalam tinja memberikan hasil yang lebih baik jika dibandingkan terhadap tes urobilin, karena dapat menjelaskan dengan angka mutlak jumlah urobilinogen yang diekskresikan per 24 jam sehingga bermakna dalam keadaan seperti anemia hemolitik dan ikterus obstruktif.

Tetapi pelaksanaan untuk tes tersebut sangat rumit dan sulit, karena itu jarang dilakukan di laboratorium. Bila masih diinginkan penilaian ekskresi urobilin dapat dilakukan dengan melakukan pemeriksaan urobilin urin.

3) Bilirubin

Pemeriksaan bilirubin akan beraksi negatif pada tinja normal, karena bilirubin dalam usus akan berubah menjadi urobilinogen dan kemudian oleh udara akan teroksidasi menjadi urobilin.

Reaksi mungkin menjadi positif pada diare dan pada keadaan yang menghalangi

perubahan bilirubin menjadi urobilinogen, seperti pengobatan jangka panjang dengan antibiotik yang diberikan peroral, mungkin memusnakan flora usus yang menyelenggarakan perubahan tadi. Untuk mengetahui adanya bilirubin dapat digunakan metode pemeriksaan Fouchet

BAB III KESIMPULAN

Pemeriksaan feses dibagi menjadi 3 macam pemeriksaan yaitu pemeriksaan makroskopis, mikroskopis dan kimia.

1. Pemeriksaan makroskopis terdiri dari Pemeriksaan jumlah, pemeriksaan warna, pemeriksaan bau, pemeriksaan konsistensi, pemeriksaan lendir, pemeriksaan darah. pemeriksaan nanah, pemeriksaan parasit dan pemeriksaan adanya sisa makanan.
2. Pemeriksaan mikroskopis feses terdiri dari pemeriksaan terhadap Protozoa, telur cacing, leukosit, eritrosit, epitel, kristal, makrofag, sel ragi, dan jamur.
3. pemeriksaan kimia meliputi pemeriksaan Darah samar, urobilin, urobilinogen dan bilirubin.

DAFTAR PUSTAKA

Gandasoebrata, R. 1999. Penuntun Laboratorium Klinik. Jakarta: PT Dian Rakyat. (Halaman 180-185)

Corwin, Elisabeth J. 2001. Buku Saku Patofisiologi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. (Halaman 518-519)

<http://www.kalbe.co.id/consultation/14/apa-itu-pemeriksaan-tinja-dg-koh-dan-bedanya-pemeriksaan-tinja-rutin.htm> (Diakses pada 28 Maret 2011, pukul 16.30)

<http://health.detik.com/bila-feses-berwarna-hitam> (Diakses 25 Maret 2011, pukul 17.00)

<http://rsudrsoetomo.jatimprov.go.id/pelatihan-pemeriksaan-feses> (Diakses pada 28 Maret 2011, Pukul 16.45)

<http://nheniethree.blogspot.com/2011/10/tes-dan-interpretasi-feces.html>
<http://childrengrowup.wordpress.com/2012/04/04/interpretasi-hasil-laboratorium-feses/>