

PEMERIKSAAN ENDOPARASIT (CACING NEMATODA DAN CESTODA)
YANG DI TEMUKAN DALAM ORGAN TIKUS

Novia Tri Astuti*

Di daerah tropis (termasuk Indonesia), parasit cacing yang menginfeksi manusia masih banyak ditemukan. Parasit tersebut meliputi kelas Nematoda, Trematoda, dan Cestoda. Eksistensi kehidupan cacing-cacing ini ditunjang oleh lancarnya proses daur hidup dan cara penularannya. Daur hidup cacing yang ada pada manusia memerlukan satu atau lebih hospes perantara. Beberapa spesies cacing ada yang tidak memerlukan hospes perantara. Parasit yang mempunyai satu atau lebih hospes perantara (*intermediate host*) memiliki peluang penularan yang semakin tinggi. Ada beberapa jenis parasit (cacing) pada manusia yang ditemukan pula dalam tubuh tikus. Untuk memiliki kemampuan melakukan pemeriksaan endoparasit (parasit yang hidup dalam badan hospes) pada tikus maka dilakukan pelatihan pemeriksaan endoparasit. Pelatihan dilaksanakan di Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, selama 4 hari dari tanggal 23-26 Agustus 2010 dengan di pandu oleh Ibu Endang Purwaningsih dan Ibu Kartika Dewi. Adapun kegiatan yang dilakukan selama pelatihan adalah melakukan pembedahan tikus hasil penangkapan di daerah sekitar LIPI, kemudian dari hasil pembedahan di ambil organ dalam tikus berupa hati, ginjal, paru-paru dan organ pencernaan diambil kemudian ditempatkan pada cawan petri yang terpisah untuk diperiksa ada tidaknya cacing baik nematoda maupun cestoda. Untuk organ yang tidak langsung diperiksa, disimpan dalam larutan alkohol 70%.

Ada beberapa jenis nematoda yang sering dijumpai pada organ dalam tikus antara lain adalah: *Capillaria hepatica*, *Gongylonema neoplasticum*, *Heterakis spumosa*, *Heterakis sp*, *Masterphorus muris*, *Nippostrongylus brasiliensis*, *Physolaptera sp*, *Pterogedermatis sp*, *Rictularia tani*, *Syphacia muris*. Cestoda yang dijumpai pada organ dalam tikus : *Hymenolepis diminuta*, *Hymenolepis nana*, *Hymenolepis sabnema*, *Hymenolepis sp*, *Raillietina sp*, *Taenia taeniaformis*. Morfologi nematoda secara umum : bentuknya silindris, tidak bersegmen, mempunyai rongga tubuh dimana didalamnya terdapat alat cerna dan alat kelamin. Umumnya tiap-tiap ujung makin kecil, kutikula licin, kadang-kadang bergaris. Umumnya alat kelamin terpisah (dapat dibedakan jantan dan betinanya). Bentuk jantan lebih kecil dari pada yang betina. Bagian posterior yang jantan melengkung ke arah ventral, sedangkan yang betina lurus dan runcing atau membulat. Sedangkan tanda-tanda spesifik untuk menentukan spesies: ada tidaknya *cavum buccali* (rongga mulut), Ada tidaknya gigi atau lempeng

pemotong dalam *cavum buccalis*. Bentuk dari bagian posteriornya yaitu : ada tidaknya bursa bagi yang jantan atau melengkung ke arah ventral. Ada tidaknya bibir, dimana bibir adalah merupakan bagian yang mengelilingi mulut

Untuk morfologi cestoda secara umum: bentuknya panjang dan pipih terdiri dari scolex dan segmen segmen tubuh (proglotid) yang dibedakan segmen muda (immature), segmen dewasa (mature), segmen masak (gravid). Tanda-tanda karakteristik untuk menentukan jenis (spesies) cestoda adalah sebagai berikut : Scolex, yang perlu diperhatikan bentuknya, bulat atau memanjang, ada atau tidaknya leher, adanya batil penghisap atau sucker yang berbentuk cangkir atau cawan (discus) atau berbentuk celah memanjang (bothris) dengan atau tanpa sejumlah kait-kait, ada atau tidaknya rostellum dengan sejumlah baris kait. (penuntun praktikum nematode, trematoda, cestoda parasit manusia dan hewan). Bentuk, ukuran dan jumlah proglotid cacing bervariasi menurut spesies dan stadium pertumbuhannya. Tiap proglotid merupakan satu individu yang berfungsi dan satu anggota dari stobila. Tempat pertumbuhan proglotid dimulai dari pertumbuhan jaringan yang ada di posterior leher dan berturut-turut ke arah posterior akan semakin jelas perkembangannya karena bentuk, struktur, dan fungsi organ-organnya semakin jelas.

Pembedahan pada organ dalam tikus harus dilakukan dengan sangat teliti dan hati-hati agar tidak merusak morfologi cacing yang ada di organ dalam tikus. Untuk membedakan antara cacing dengan benda yang lain maka pembedahan harus dilakukan di bawah mikroskop dissecting. Alat yang digunakan pada pembedahan organ dalam tikus adalah cawan petri untuk meletakkan organ dalam dari tikus, pinset halus untuk membuka organ dalam tikus, mengambil cacing dan meminimalkan kerusakan morfologi cacing yang di temukan. Cacing (Nematoda dan Cestoda) yang ditemukan ditetesi air panas, supaya cacing tersebut mati di tempat dan mudah diambil. Setelah mati, cacing (nematoda dan cestoda) tersebut disimpan dalam alkohol 70% untuk kemudian dilakukan identifikasi.

Dalam proses identifikasi, cacing nematoda harus direndam terlebih dahulu dalam larutan glycerin-alkohol 70% sampai kutikelnnya terlihat transparan. Dengan prosedur: cacing yang ditemukan dari pembedahan organ dalam diletakkan dalam obyek glass, kemudian di tetesi larutan glycerin-alkohol 70%. Lama waktu perendaman tergantung dari besar kecilnya

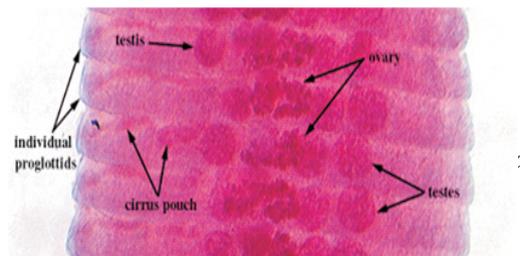
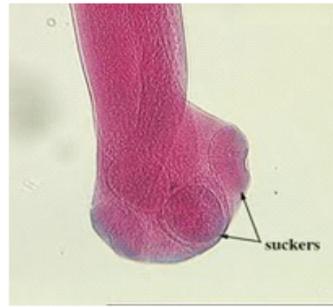
* Staf Loka Litbang P2B2 Banjarnegara

ukuran cacing tersebut, semakin besar ukuran cacing semakin lama waktu perendaman. Kemudian cacing di amati di bawah mikroskop compound dengan perbesaran 4x dan 10x. Pengukuran karakter cacing bisa dilakukan dengan menggunakan mikrometer okuler pada mikroskop. Sedangkan untuk mengidentifikasi cacing cestoda harus dilakukan pewarnaan terlebih dahulu. Bahan yang di gunakan adalah perwarna semichon carmin, alkohol 70%, Alkohol 80%, Alkohol 95%, alkohol absolute, gliserin alcohol dan entelant. Dengan prosedur; cacing di masukkan dalam pewarna semicho carmin, kemudian dilakukan *clearing* pada alkohol 70%, Alkohol 80%, Alkohol 95% dan Alkohol absolute. Selanjutnya cacing pada obyek glass di tetesi gliserin dan diamati di bawah mikroskop. Untuk pengawetan preparat kering, obyek glass yang berisi cacing di tetesi entelant kemudian di tutup dengan deck glass.

Pada hasil pembedahan organ dalam tikus selama pelatihan diperoleh cacing untuk nematoda *Syphacia muris* sedangkan cestoda *Hymenolepis diminuta*, Morfologi dari *Syphacia muris*, adalah adanya esophagus dengan bulb yang jelas, selalu terdapat spikula dan ekor runcing pada cacing betina, tidak selalu ada buccal capsule, sedangkan corona radiate nya tidak ditemukan pada spesies ini. Morfologi *Hymenolepis diminuta*, Panjang badan dapat mencapai 30 – 60 cm, lebar 3 – 5 mm. Terbagi atas kepala (skolek), leher dan proglotid-proglotid. Skolek memiliki 4 batis isap tanpa rostellum, Proglotid terdiri atas proglotid immature – mature – dan gravid, kurang lebih 800 - 1000 segmen. Proglotid dewasa berukuran 2,5x0,8 mm, berbentuk trapezium, lebarnya empat kali panjangnya, mengandung tiga testes, sebuah ovarium berlobus dua dan sebuah porus genital pada satu sisi (unilateral) yang terletak di tepi lateral proglotid.



Gambar 1. *Syphacia muris*



Gambar 3. Proglotid dewasa *Hymenolepis diminuta*

DAFTAR PUSTAKA

1. Parasitologi Medik I, Helminthologi, Jangkung Samidjo Onggawaluyo, Penerbit Buku Kedokteran, EGC, 2002
2. Fauna Indonesia, Vol 8(2) Juni 2008: 10-15, Subulura andersoni, NEMATODA PARASIT PADA TIKUS, Kartika Dewi, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi-LIPI.
3. Penuntun Praktikum Nematode, Trematoda, Cestoda parasit manusia dan hewan, Dr. Retno Widiastuti, Dra. Siti Subadrah Az. Su, Dra. Endang Srimurni K. SU. Fakultas Biologi Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
4. Systema Helminthum Volume III The Nematodes of Vertebrates Part I., Satyu Yamaguti, Interscience publisher, inc. New York, Interscience publisher ltd., London, 1959.
5. <http://www.radil.missouri.edu/info/dora/ratpage/par.html>
6. <http://www.sodiyxcacun.web.id/2010/06/hymenolepis-diminuta.html>
7. <http://www.umanitoba.ca/science/zoology/faculty/dick/z346/hymenhome.html>