



Journal Homepage: <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JLabMed>

e-ISSN: 2549-9939

Pengaruh Variasi Waktu *Clearing* Terhadap Kualitas Sediaan Awetan Permanen *Ctenocephalides felis*

Arya Iswara¹, Tri Wahyuni²

^{1,2} Laboratorium Parasitologi, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang

Info Artikel

Diterima 31 Januari 2017
Direvisi 18 Mei 2017
Disetujui 31 Juli 2017
Tersedia Online 4 Agustus 2017

Keywords:

Sediaan awetan permanen, clearing, *C. felis*.

Abstrak

Sediaan awetan permanen adalah teknik pengawetan preparat untuk berbagai macam parasit, salah satunya adalah *C. felis*. Proses pembuatan preparat awetan melalui tahapan *clearing*. *Clearing* merupakan proses perendaman di dalam larutan xylol selama 15 menit yang bertujuan menjadikan struktur *C. felis* terlihat jernih. Proses ini akan maksimal apabila digunakan waktu perendaman dalam xylol *overnight*. Hasil perendaman *overnight* dapat memperlihatkan struktur tubuh *C. felis* yang lebih jelas, jernih dan transparan. Lamanya waktu penjernihan yang dibutuhkan masih kurang efektif sehingga perlu dilakukan penelitian penggunaan waktu yang lebih pendek. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi waktu *clearing C. felis* terhadap kualitas sediaan awetan permanen. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Sampel diproses untuk dilakukan pembuatan sediaan permanen dengan menggunakan 3 variasi waktu *clearing* yaitu 5, 15 dan 25 menit. Hasil penelitian menunjukkan kualitas sediaan dengan perlakuan *clearing* 25 menit lebih baik dibandingkan kualitas sediaan dengan perlakuan *clearing* 15 menit dan 5 menit. Penelitian ini membuktikan bahwa semakin lama dilakukan proses *clearing* maka semakin baik kualitas sediaan awetan permanen yang didapatkan.

Pendahuluan

Ctenocephalides felis merupakan pinjal yang bersarang pada kucing dan dapat menimbulkan infeksi kulit pada kucing. *Flea allergy dermatitis* merupakan infeksi kulit yang terjadi pada kucing disebabkan oleh gigitan, dan kotoran *C. felis* (Susanti, 2001).

Selain bertindak sebagai vektor penyakit, *C. felis* dapat bertindak sebagai hospes perantara cacing *Dipylidium caninum* yang menyebabkan penyakit *Dipylidiasis*.

*Corresponding Author:

Arya Iswara

Laboratorium Parasitologi, Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Semarang, Semarang Indonesia 50273.

E-mail: aryaiswara.id@gmail.com

Dipylidiasis merupakan penyakit yang menyerang kucing dan bersifat zoonosis (Palgunadi, 2009). Salah satu upaya mencegah penyakit *Dipylidiasis* adalah dengan memahami secara baik serta dapat mengidentifikasi hospes perantara bagi penyakit. Sediaan merupakan salah satu upaya teknis laboratorium untuk dapat mengidentifikasi, mengenali dan mengetahui morfologi *C. felis* dengan jelas (Kurniati, *et al.*, 2007).

Sediaan adalah kaca berisi objek penelitian yang akan dilihat dengan mikroskop sehingga memudahkan bagi pengamat untuk melakukan identifikasi (Latifa, 2015). Sediaan merupakan hal yang paling penting, karena dengan sediaan dapat dilakukan pengamatan bagian tubuh dari *C. felis*, serta dapat membedakan jenis kelamin *C. felis* (Prawiranegara, 2015). Proses pembuatan sediaan meliputi fiksasi, dehidrasi, *clearing*, infiltrasi parafin.

Clearing merupakan proses yang bertujuan menjadikan struktur *C. felis* terlihat lebih jelas, jernih, dan transparan saat diamati dengan mikroskop. Proses *clearing* berlangsung selama 15 menit dengan melakukan perendaman di dalam larutan *xylol* (Kurniati, *et al.*, 2007). *Xylol* merupakan larutan dengan indeks refraksi tinggi serta cepat menarik alkohol, namun untuk mendapatkan hasil penjernihan maksimal, diperlukan waktu perendaman dalam *xylol* selama semalam (Sumanto, 2014).

Bahan dan Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan 3 jenis perlakuan waktu perendaman *xylol* yaitu dengan waktu 5, 15, 25 menit, percobaan dilakukan dengan 9 kali pengulangan pada 3 kelompok perlakuan pada *C. felis*.

Pembuatan preparat

C. Felis direndam dalam larutan KOH 10% selama 24 jam, kemudian dibilas dengan akuades. Proses dilanjutkan dengan perendaman ke dalam larutan alkohol 30% selama 15 menit sebanyak 3 kali. *C. Felis*

karena dapat ditularkan kepada manusia ditekan dengan 2 objek glass untuk mengeluarkan cairan dari dalam tubuhnya. Selanjutnya tubuh *C. Felis* dimasukkan ke dalam larutan alkohol 5 % dan 9% masing-masingnya selama 15 menit dan diulang sebanyak 3 kali. Tahap selanjutnya *C. Felis* dimasukkan ke dalam larutan alkohol absolut selama 15 menit, kemudian dilanjutkan proses *clearing* dengan merendam dalam larutan *xylol* dengan variasi lama waktu selama 5 menit, 15 menit dan 25 menit. Proses tersebut dilakukan sebanyak 2 kali. *C. felis* yang telah melalui tahap *clearing* dilakukan *mounting* dengan diletakkan pada gelas benda dan diberi entelan, kemudian ditutup dengan *cover glass* dan diamati menggunakan mikroskop perbesaran 100x.

Analisis Data

Kualitas sediaan awetan meliputi kejernihan, kualitas warna, dan keutuhan sediaan awetan. Sediaan diberi nilai dengan rentang 1-3, diberi skor 1 apabila kejernihan, kualitas warna, dan keutuhan sediaan awetan buruk. Skor 2 apabila kejernihan, kualitas warna, dan keutuhan sediaan awetan baik dan skor 3 apabila kejernihan, kualitas warna, dan keutuhan sediaan awetan baik.

Hasil

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 27 ekor *C. felis* dalam kondisi baik dan dalam keadaan hidup, dengan bagian tubuh yang lengkap dan ukuran setara. Berikut hasil pengamatan terhadap sediaan awetan permanen *C. felis*.

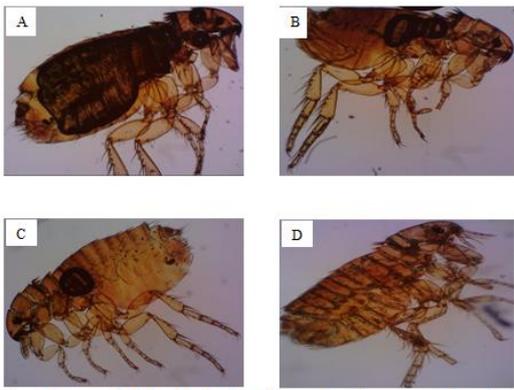
Tabel 1. Hasil sediaan awetan permanen *C. felis* dengan perlakuan *clearing* selama 5 menit, 15 menit dan 25 menit.

Variasi Waktu <i>Clearing</i>	Kualitas Sediaan Baik	Buruk	Total
5 menit	1	8	9
15 menit	7	2	9
25 menit	8	1	9
Total	16	11	27

Hasil pembuatan sediaan awetan permanen *C. felis* dengan waktu *clearing* 5

menit didapatkan 1 sediaan dengan kualitas baik dan 8 sediaan dengan kualitas buruk. Proses *clearing* dengan waktu 15 menit didapatkan 7 sediaan dengan kualitas baik dan 2 sediaan dengan kualitas buruk serta *clearing* dengan waktu 25 menit didapatkan 8 sediaan dengan kualitas baik, dan 1 sediaan dengan kualitas buruk.

Berikut (Gambar 1) hasil pengamatan gambaran mikroskopis sediaan awetan permanen *C. felis*.



Gambar 1. Kejernihan *C. felis* berdasarkan waktu *clearing* : A. 5 menit, B. 15 menit, C. 25 menit D. kontrol

Diskusi

Berdasarkan pengamatan mikroskopis pada sediaan awetan permanen yang dibuat dengan *clearing* selama 5 menit (Gambar 1.A) dan 15 menit (Gambar 1.B), kejernihan *C. felis* terlihat cukup jernih. Hal itu dibuktikan tampak cukup jelasnya *C. felis*, dikatakan cukup jelas karena jika dibandingkan dengan kontrol, kontrol tampak lebih transparan dan jelas pada bagian tubuhnya. Pada gambar Gambar 1.A dan Gambar 1.B bagian tubuh masih terlihat ada bagian gelap. Sediaan awetan permanen yang dibuat dengan *clearing* selama 25 menit (Gambar 1.C), terlihat lebih jernih jika dibandingkan dengan kontrol. Sediaan dikatakan dengan kejernihan yang baik apabila sediaan tampak terang, jelas dan transparan.

Sediaan dengan *clearing* 5, 15, dan 25 menit jika dibandingkan dengan kontrol terlihat perbedaannya, pada kontrol sediaan tampak bersih. Hal ini dikarenakan pada

kontrol dilakukan proses *clearing overnight*, sehingga larutan alkohol keluar secara maksimal, membuat sediaan menjadi bersih sempurna (Sumanto, 2014).

Sediaan awetan permanen dengan waktu *clearing* 5 menit didapatkan 8 sediaan buruk, hal ini dikarenakan dengan waktu *clearing* 5 menit belum mampu membuat alkohol keluar dalam tubuh *C. felis*, sehingga larutan alkohol masih tersisa dalam tubuh *C. felis*. Sediaan awetan permanen dengan waktu *clearing* 15 menit masih didapatkan 2 sediaan buruk, hal ini dikarenakan dengan waktu *clearing* 15 menit masih belum mampu mendesak keluar alkohol dalam tubuh *C. felis* secara sempurna, sehingga masih tersisa sedikit larutan alkohol dalam tubuh *C. felis*.

Clearing merupakan proses penjernihan jaringan dengan menggunakan larutan xylol yang dapat mendesak keluar larutan alkohol dari tubuh *C. felis* dan menggantikan suasana tubuh *C. felis* dalam larutan xylol. *Clearing* yang belum sempurna membuat tubuh *C. felis* masih mengandung air, sehingga tidak dapat memperlihatkan struktur dari morfologi *C. felis* secara jelas (Sumanto, 2014).

Sediaan awetan permanen dengan waktu *clearing* 25 menit didapatkan 1 sediaan buruk, hal ini mungkin dikarenakan kesalahan dalam pemilihan *C. felis*. *C. felis* yang diambil tidak memperhatikan umur dan ukuran, umur *C. felis* yang berbeda akan memiliki ketebalan kitin pembentuk eksoskeleton yang berbeda pula. Pada tahap pertumbuhan *C. felis*, eksoskeleton tumbuh menjadi lebih baru dan lebih tebal lagi. *C. felis* yang mempunyai kitin yang tebal seharusnya dilakukan dengan *clearing* yang lebih lama dari *C. felis* dengan kitin yang tipis (Hadi, 2009) Perendaman xylol bila terlalu lama bisa merapuhkan jaringan sehingga tidak disarankan penggunaan xylol dalam waktu yang lama. Perendaman xylol jika terlalu lama menyebabkan jaringan menjadi kering, rapuh, dan getas sehingga hasil akhir dari pembuatan sediaan tidak akan bertahan lama (Prawiranegara, 2015).

Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa semakin lama dilakukan proses *clearing* maka semakin baik kualitas sediaan awetan permanen yang didapatkan.

Referensi

- Hadi, M. 2009. Biologi Insekta Entomologi. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Kurniati, I. Didik S., Fuad A. 2007. Daya Tahan Sediaan Permanen Larva *Culex pipiens* dengan Perlakuan Dehidrasi Menggunakan Konsentrasi Alkohol yang Berbeda. *Jurnal Litbang Universitas Muhammadiyah Semarang*. 3(2): 50-55.
- Latifa, R. 2015. Peningkatan Kualitas Preparat Histologi Berbasis Kegiatan Praktikum di Laboratorium Biologi. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2015. "Peran Biologi dan Pendidikan Biologi dalam Menyiapkan Generasi Unggul dan Berdaya Saing Global". Universitas Muhammadiyah Malang. 794-813.
- Palgunadi, BU. 2009. Dipylidiasis. *Jurnal Fakultas Kedokteran Hewan Wijaya Kusuma Surabaya*. 1(2): 1-4.
- Prawiranegara FA. 2015. Mikroteknik *Clearing* (Penjernihan) Preparat. Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Sumatera Utara.
- Sumanto D. 2014. *Belajar Sitohistoteknologi Untuk Pemula*. IAKIS. Semarang.
- Susanti M. 2001. Infestasi Pinjal *Ctenocephalides felis* (Siphonaptera: Pulicidae) Pada Kucing di Bogor. Fakultas Kedokteran Hewan IPB Bogor. Skripsi.