

**DAYA TAHAN SEDIAAN PERMANEN LARVA *Culex pipiens*  
DENGAN PERLAKUAN DEHIDRASI MENGGUNAKAN  
KONSENTRASI ALKOHOL YANG BERBEDA**

**STRENGTHLY OF PERMANENT PREPARATION OF *Culex pipiens*  
LARVAE WITH DEHYDRATION TREATMENT USED THE  
DIFFERENT CONCENTRATION OF ALCOHOL**

*Intan Kurniawati, Didik Sumanto, Fuad Alhamidy*

**ABSTRACT**

*Produced the permanent preparation can not leave dehydration process to make null concentration of water on the tissue to defense of morphology of tissue preparation on the long times. The good technic of dehydration will give strength the permanent preparation on the long time from autolysis of the cell on the tissue.*

*The goal of this research is to know strengthly of the permanent preparation of *Culex pipiens* larvae with dehydration treatment used different concentration of alcohol. Dehydration treatment aplicated to *Culex pipiens* larvae as sample, then be produced to permanent preparation and observed it a month (31 days) after treatment of dehydration.*

*Dehydration treatment with alcohol 30 % can defense the permanent preparation only for 6 days. But , alcohol 70 % and 96 % can defense the permanent preparation for 31 days. It means, alcohol 70 % and 96 % is the better concentration of alcohol to produced permanent preparation from the tissue of larvae of mosquite.*

*Key words : strengthly, permanent preparation, dehydration*

---

<http://Jurnal.unimus.ac.id>

## PENDAHULUAN

Penyakit tular vector hingga saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan di negara kita. Berbagai upaya penanggulangan dan pencegahannya telah banyak diusahakan. Salah satu upaya guna mengantisipasi perkembangan jumlah vector penularnya adalah dengan memahami berbagai sifat bionomik vector tersebut secara baik serta dapat mengidentifikasi jenis serangga yang benar-benar vector bagi penyakit tersebut. Dengan demikian diharapkan dapat menjadi kunci keberhasilan dalam upaya pemberantasan dan pengendalian jumlah vector sehingga kejadian infeksi dapat diturunkan.

Identifikasi parasit yang menjadi vector penyakit dapat dilakukan dengan baik dan tepat apabila teknisi laboratorium dapat mengenali serangga vector tersebut dengan baik pula. Keberadaan sediaan pembanding menjadi sangat diperlukan manakala terjadi keraguan saat mengidentifikasi serangga vector tersebut. Sediaan pembanding hendaknya berupa sediaan serangga yang benar-benar utuh, tidak rusak serta dapat bertahan lama. Hal ini menjadi dasar perlunya penyediaan sediaan pembanding yang berupa sediaan awetan permanen.

Pembuatan sediaan awetan permanen tidak dapat lepas dari proses dehidrasi dalam upaya mempertahankan bentuk serta keutuhan sediaan dalam jangka waktu yang lama. Pemilihan teknik dehidrasi yang tepat akan ikut menentukan daya tahan sebuah sediaan awetan permanen, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya tahan sediaan awetan permanen larva *Culex pipiens* dengan perlakuan dehidrasi menggunakan dehidrasi menggunakan konsentrasi yang berbeda.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen. Sampel berupa larva

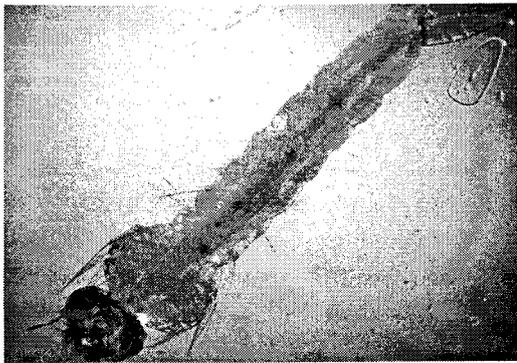
nyamuk *Culex pipiens* mendapatkan perlakuan dehidrasi dengan konsentrasi yang berbeda, selanjutnya sampel dibuat menjadi sediaan permanen dan diamati kerusakan yang terjadi selama satu bulan. Larva nyamuk *Culex pipiens* instar ke-3 hasil biakan BPVRP Salatiga dipilih sebagai sample. Ulangan dilakukan sebanyak 5 kali untuk setiap perlakuan, sementara dehidrasi dibedakan dalam 3 perlakuan, yaitu menggunakan alkohol 30 %, 70% dan 90%. Pengamatan kerusakan jaringan pada sediaan yang dibuat dilakukan selama 30 hari berturut-turut. Sebelum mendapatkan perlakuan dehidrasi, larva nyamuk difixasi lebih dahulu menggunakan formalin 10% selama 12 jam. Perlakuan dehidrasi dilakukan selama 6 jam untuk tiap perlakuan (Junquiera, Corneiro, Kelley, 1998)., Selanjutnya larva ditutup dengan perekat entellan pada kaca obyek untuk dijadikan sediaan permanen.

Daya tahan sediaan permanen adalah lama waktu sediaan permanen untuk tetap utuh dan tidak mengalami kerusakan, dengan indikator pengamatan adalah a) Morfologi larva nyamuk *Culex pipiens* tetap utuh baik kepala, tubuh maupun ekornya, b) Tidak ditumbuhi jamur atau bakteri lain, c) Tidak mengalami kerusakan dalam jangka waktu 1 bulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

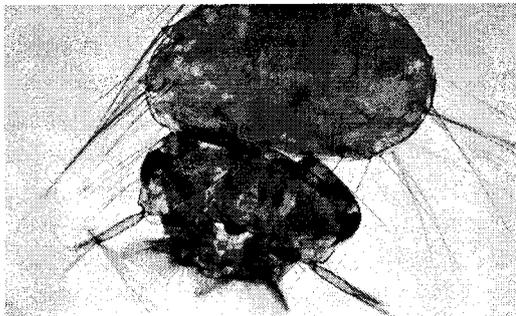
Dari hasil pemeriksaan terhadap larva *Culex pipiens* yang didehidrasi dengan merendam larva dalam alkohol 30 %, 70%, dan 96% dengan lama waktu pengamatan selama 1 bulan. Hasil pengamatan dapat dilihat sebagai berikut:





Gambar 1. Larva *Culex pipiens* pada hari 1 - 6 (30%)

Berdasarkan gambar di atas pada pengamatan larva *Culex pipiens* pada konsentrasi 30% pada pengulangan kesatu belum didapatkan kerusakan morfologi baik pada kepala, torax, abdomen dan ekor atau bisa dikatakan 100% utuh sesuai dengan tabel frekuensi pengamatan. Hal ini disebabkan proses perendaman menggunakan zat dehidrator yang mengandung alkohol.

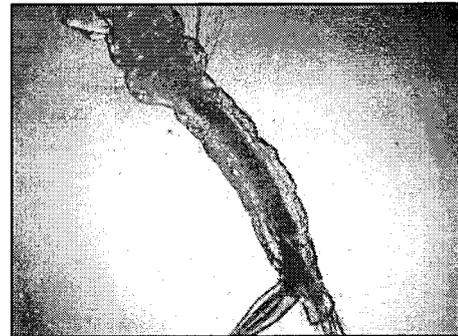


Gambar 2. Larva *Culex pipiens* pada hari 7 - 14 (30%)



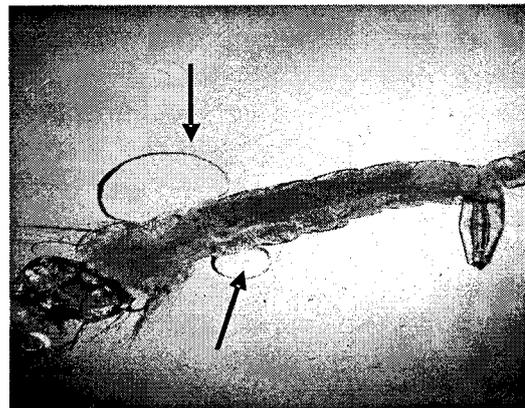
Gambar 3. Larva *Culex pipiens* pada hari 15 - 31 (30%)

Pada gambar diatas dari pengamatan larva *Culex pipiens* konsentrasi 30% pada pengulangan satu hari ke-7 sampai ke-31 sudah didapat kerusakan pada torax dan abdomen dengan patahnya rambut badan. Hal tersebut dikarenakan pada konsentrasi alkohol 30% masih mengandung air kurang lebih 70% dari volume alkohol sehingga kandung air tersebut dapat merusak morfologi parasit.



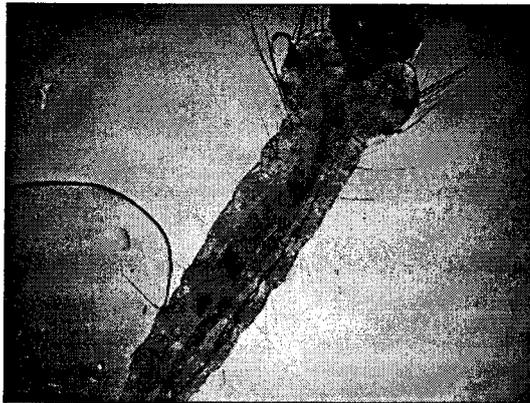
Gambar 4. Larva *Culex pipiens* pada hari 1 - 6 (30%)

Berdasarkan gambar di atas pada pengamatan larva *Culex pipiens* hari ke-1 sampai ke-6 pada pengulangan ketiga belum didapatkan kerusakan. Hal tersebut dikarenakan pada saat dilakukan dehidrasi larva direndam dengan alkohol 30% yang mengandung antiseptik.



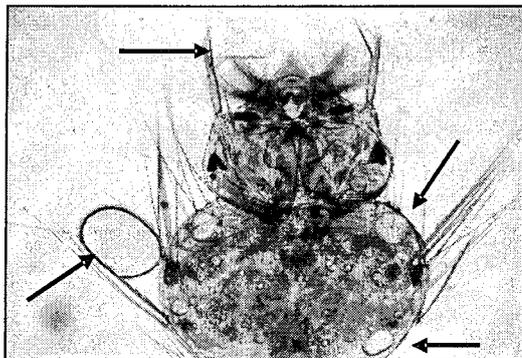
Gambar 5 Larva *Culex pipiens* pada hari 7 - 31 (30%)

Gambar di atas menunjukkan adanya kerusakan pada bagian torax dan abdomen dengan adanya gelembung air pada torax dan patahnya rambut badan pada abdomen. Hal tersebut dikarenakan dalam proses perendaman volume aquades lebih banyak dari pada volume alkohol sehingga pada konsentrasi ini yang semulanya belum ditemukan gelembung air pada torax pada hari ke-15 sudah mulai ditemukan adanya gelembung air sampai dengan hari ke-31. Hal tersebut dikarenakan alkohol tidak dapat menyerap air dalam tubuh parasit dikarenakan jumlah aquades lebih banyak. Berdasarkan pengamatan pada hari ke-15 sampai ke-31 terjadi kerusakan kurang lebih 40% bagian sediaan.



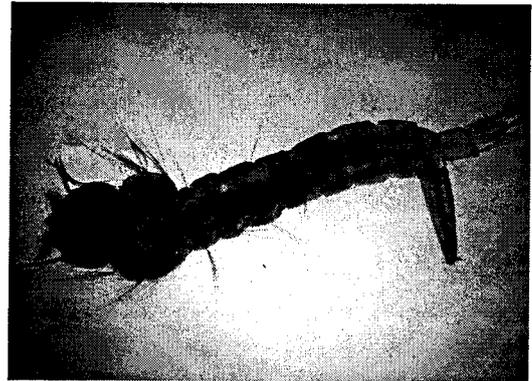
Gambar 6. Larva *Culex pipiens* pada hari 7 – 31 ulangan ke-4 (30%)

Berdasarkan gambar di atas pada pengulangan keempat konsentrasi 30% belum didapatkan kerusakan. Hal tersebut dikarenakan larva direndam dalam alkohol 30% yang mengandung antiseptik.



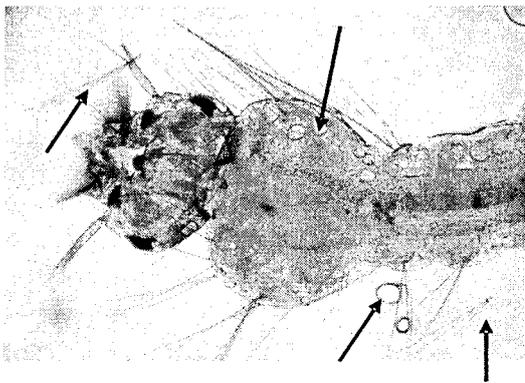
Gambar 7. Larva *Culex pipiens* pada hari 7 – 31 (30%)

Berdasarkan gambar di atas pada pengamatan larva *Culex pipiens* konsentrasi alkohol 30% pada pengulangan keempat sudah didapatkan kerusakan pada bagian torax dan abdomen. Pada bagian torax terdapat gelembung air yang dapat mempengaruhi kerusakan morfologi dan juga terdapat gelembung udara diantara torax dan abdomen sedangkan pada bagian abdomen terdapat kerusakan dengan patahnya rambut badan. Hal tersebut dikarenakan alkohol yang digunakan sebagai zat dehidrator tidak dapat menyerap secara maksimal air yang terdapat pada tubuh parasit karena kandungan aquades yang lebih besar dibandingkan kandungan alkoholnya.



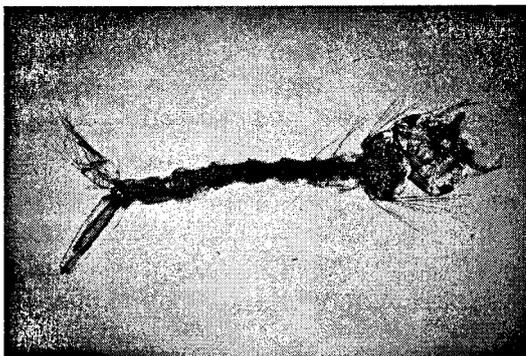
Gambar 8. Larva *Culex pipiens* hari ke 1 – 6 (30%)

Berdasarkan gambar diatas pada pengamatan larva *Culex pipiens* konsentrasi 30% pada pengulangan hari ke-9 belum didapatkan kerusakan karena pada saat perendaman dalam proses dehidrasi zat dehidrator yang digunakan berupa alkohol yang mengandung antiseptik meskipun hanya 30%.



Gambar 9. Larva *Culex pipiens* pada hari ke 15 – 31 (30%)

Berdasarkan gambar di atas pada pengamatan larva *Culex pipiens* pada pengulangan ke-9 sudah didapatkan kerusakan pada bagian torax dan abdomen. Pada bagian torax ditemukan adanya gelembung ier yang dapat mempengaruhi kerusakan morfologi selain itu juga didapatkan patahnya rambut badan pada bagian torax sedangkan pada bagian abdomen sudah didapatkan patahnya rambut badan dan gelembung udara. Hal tersebut dikarenakan pada bagian torax dan abdomen lebih rentan terhadap kerusakan sedangkan pada bagian kepala dan ekor lebih tahan lama dari kerusakan karena lapisan kepala dan ekor lebih tebal dari pada lainnya.

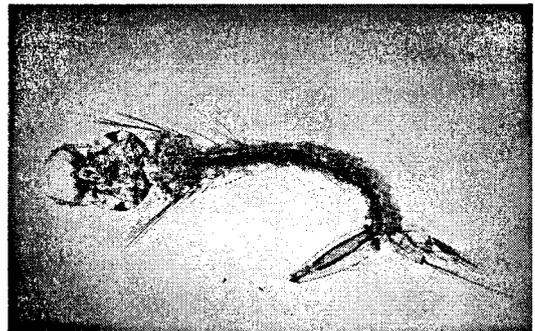


Gambar 10. Larva *Culex pipiens* (70%)

Sedangkan pada pengamatan konsentrasi 70% pada pengulangan ke-1 sampai ke-10 yang diamati selama satu bulan belum didapatkan kerusakan morfologi. Berdasarkan tabel frekuensi pengamatan pada konsentrasi ini keadaan

larva masih utuh 100%. Hal tersebut dikarenakan pada konsentrasi 70% kandungan alkoholnya lebih besar 70% dari kandungan aquadesnya. Sehingga proses penyerapan air dalam tubuh parasit lebih maksimal.

Sedangkan pada konsentrasi 96% morfologi larva belum didapatkan kerusakan sesuai dengan tabel frekuensi pengamatan keadaan larva masih utuh 100%. Hal tersebut dikarenakan pada konsentrasi ini tidak didapatkan pengenceran alkohol dengan zat lain sehingga proses penyerapan air dalam tubuh parasit lebih maksimal.



Gambar 11. Larva *Culex pipiens* (96%)

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :1) Sediaan permanen Larva *Culex pipiens* dengan proses dehidrasi alkohol 30% bertahan selama 6 hari, sementara itu , 2) Sediaan permanen Larva *Culex pipiens* dengan dehidrasi alkohol 70% dan 96% masih bertahan atau utuh sampai dengan 31 hari, 3) Zat dehidrator terbaik yang direkomendasikan digunakan dalam proses dehidrasi untuk membuat sediaan permanen larva nyamuk *Culex pipiens* adalah alkohol dengan konsentrasi 70% atau 96%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam S, 1992, *Dasar-Dasar Mikrobiologi dan Parasitologi untuk Perawatan*, EGC: Jakarta.
- Boewono Damar Tri MS, 1990, *Bahan Kuliah dan Praktikum Entomologi Kesehatan*, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Pusat Penelitian Etiologi, Salatiga.
- Funn Geneser, 1994, *Buku Tex Histologi*
- Gandahusada S, 1992, *Parasitologi Kedokteran*, FKUI, Jakarta.
- Garcia S.L dan David A.Bruckner, 1996, *Diagnostig Parasitologi Kedokteran*, EGC : Jakarta.
- Hadidjaja P, 1990, *Penuntun Laboraturium Parasitologi Kedokteran*, EGC : Jakarta.
- Hadikastowo dan Roni HS, 1996, *Mengumpulkan dan Mengawetkan Serangga*, Bhratara, Jakarta.
- Ismid, Is.S, 2000, *Penuntun Praktikum Parasitologi Kedokteran*.
- Ilahude,H.D. 1989, *Penuntun Praktikum Parasitologi Kedokteran*.
- John Weley and Son, *Introduction to Parasitologi*, INC : New York.
- Jumar, 2000, *Entomologi Pertanian*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Lavine N.D, 1990, *Buku Pelajaran Veteriner*, UGM, Yogyakarta.
- Soejoto dan Soebari, 1996, *Penuntun Praktikum Parasitologi Medik*, Surabaya.
- Soedarto, 1990, *Entomologi Kedokteran*, EGC : Jakarta.