

**LAPORAN HASIL PENELITIAN  
HIBAH BERSAING**



**Deteksi, Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Antibakteri *Pheretima Javanica* (Horst) Sebagai Obat Tipus (Secara In Vivo)**

Peneliti :

*Supriyanto*

*Joko Waluyo*

*Slamet Hariyadi*

(Sumber Dana : Penelitian Hibah Bersaing DP2M Dikti Tahun 2010, DIPA Universitas Jember Nomor:  
0106/023-04.2/XV/2010, Tanggal 31 Desember 2009)

FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010

Katalog Abstrak : A2010005

**Deteksi, Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Antibakteri *Pheretima Javanica* (Horst) Sebagai Obat Tipus (Secara In Vivo)**

(Sumber Dana : Penelitian Hibah Bersaing DP2M Dikti Tahun 2010, DIPA Universitas Jember Tahun Anggaran 2010 Nomor: 0106/023-04.2/XV/2010 tanggal 31 Desember 2009)

**Peneliti :** *Supriyanto, Joko Waluyo, Slamet Hariyadi (Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember)*  
(E-mail : [jokowaluyo.fkip@unej.ac.id](mailto:jokowaluyo.fkip@unej.ac.id))

**ABSTRAK**

Masyarakat sudah banyak yang memanfaatkan cacing tanah untuk beberapa macam pengobatan penyakit, diantaranya penyakit tipus, disentri, demam, maag dan lain-lain, tetapi selama ini belum diketahui senyawa aktif apa yang terkandung di dalamnya, bagaimana karakternya dan sifat kerjanya. Ju Hyun dkk (1998) mengemukakan bahwa antiumikroba peptide cacing tanah *Lumbricus rubellus* telah berhasil diisolasi dan dikarakterisasi yang disebut lumbricin I. Lumbricin I merupakan antimikroba peptide yang mengandung prolin 15% dari total berat kering, dan tersusun dari 26 macam asam amino serta mempunyai berat molekul 7,231 kDa.

Penelitian yang akan dilakukan sudah didahului penelitian pendahuluan lewat penelitian dasar tahun 2003 bahwa ekstrak cacing *Pheretima Javanica* dengan pelarut MOP mempunyai aktivitas menghambat bakteri *Salmonella typhi* sangat bagus. Sehingga dari latar belakang di atas perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk dimurnikan senyawa antibakteri dari *Pheretima Javanica* dan diujikan ke *Salmonella typhi* penyebab tipus.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi asal senyawa antimikroba berasal, mengisolasi dan menguji secara in vivo dengan hewan uji tikus serta mencari dosis yang tepat. Sehingga dapat membuka wawasan baru dalam memanfaatkan obat tradisional yang sekarang belum dimanfaatkan secara maksimal dan tidak mempunyai efek samping.

Target yang ingin dicapai yaitu mendapatkan **protein antibakteri murni** yang mempunyai karakter tertentu dari *Pheretima Javanica* yang berkhasiat sebagai **obat tipus**, jurnal nasional, poster dan dilanjutkan ke pengabdian kepada masyarakat.

Untuk mencapai target yang diinginkan maka dilakukan penelitian sebagai berikut : 1] Mendeteksi dan mengisolasi bakteri penghasil senyawa aktif sebagai antimikrob; 2] Uji aktivitas isolate aktif terhadap *Salmonella typhi* dan uji KHM dengan metode difusi agar; 3] Pemisahan dan pemurnian senyawa aktif dengan kromatografi kolom DEAE (Anion exchanger), Sephadex-G100 (Filtrasi); HPLC; Cromatofocusing, pemotongan protein pada Gel Native-PAGE; 4] Uji potensi aktivitas antibakteri isolate aktif secara in vitro; 5] Karakterisasi meliputi: berat molekul, kandungan asam amino; 6] Uji potensi dan penentuan dosis isolat aktif secara in vivo; 7] Pengkabsulan isolate aktif dan 8] Analisis data.

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut: Senyawa aktif antibakteri berasal dari mikroba yang ada di dalam usus cacing tanah. Senyawa yang paling aktif pada isolate 7 yang diinkubasi selama 24 hari mempunyai daya hambat terbesar yaitu sebesar 12,83 mm. Zat antibakteri dari isolate *Pheretima Javanica* mampu menurunkan gejala demam tipoid pada tikus putih dengan indicator penurunan suhu tubuh dan penurunan titer antibody dalam darah tikus putih (*Rattus norvegicus*). Konsentrasi zat antibakteri isolate *Pheretima Javanica* 25% sudah efektif dalam menurunkan gejala demam tipoid pada tikus putih.

**Kata Kunci :** *protein antibakteri murni, obat tipus, cacing tanah*