

**Pengaruh Kombinasi Media Serbuk Gergaji Kayu Sengon (*Albizia chinensis* (Osbeck) Merr.) dan Limbah Organik terhadap Struktur Histologis Epidermis, Lapisan Otot, dan Intestinum Cacing Tanah *Pheretima* sp.**

Oleh :

Hilman Hendyawan

11/313549/BI/8643

INTISARI

CV Kasper Rejosari Kasongan merupakan tempat budidaya cacing tanah yang saat ini mencoba inovasi media untuk cacing tanah *Pheretima* sp.. Media yang digunakan untuk inovasi yaitu berbagai perbandingan kombinasi media serbuk gergaji kayu sengon (*Albizia chinensis* (Osbeck) Merr.) dengan limbah organik (rumput dan kotoran sapi). Efektifitas media dapat dilihat dari pengamatan struktur histologis epidermis, lapisan otot, dan intestinum cacing tanah. Hal ini karena epidermis berperan dalam sistem respirasi, lapisan otot berperan dalam pergerakan, dan intestinum berperan dalam sistem pencernaan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi media serbuk gergaji kayu sengon dengan limbah organik (rumput dan kotoran sapi) terhadap struktur histologis epidermis, lapisan otot, dan intestinum cacing tanah *Pheretima* sp.. Tahap awal penelitian ini adalah pemeliharaan cacing tanah dan pengukuran parameter lingkungan selama 3 bulan. Pemeliharaan dilakukan di bak plastik berisi media. Kombinasi media jerami 200 gram dengan serbuk gergaji kayu sengon 2,8 kilogram yang biasa dipakai digunakan sebagai kontrol. Media sebanyak 3 kilogram berupa kombinasi media serbuk gergaji kayu sengon dengan limbah organik (rumput dan kotoran sapi) pada perbandingan 5:0 ; 4:1 ; 3:2 ; 2,5:2,5 ; 2:3 ; 1:4 ; dan 0:5 digunakan sebagai perlakuan. Parameter lingkungan yang diukur meliputi suhu, pH, dan kelembaban media. Setelah pemeliharaan, sebanyak tiga individu cacing tanah *Pheretima* sp. pada kontrol dan setiap perlakuan diambil untuk pembuatan preparat. Metode parafin dilakukan untuk membuat preparat dengan pewarnaan Hemalum dan Eosin Y. Hasil yang diperoleh kemudian diamati dan dianalisis dengan ANOVA. Perlakuan media memberikan pengaruh berupa penambahan jumlah sel penyusun jaringan epidermis, perubahan tingkat kerusakan otot longitudinal, perubahan tingkat kerusakan intestinum, perubahan panjang tubuh, dan perubahan berat tubuh cacing tanah *Pheretima* sp. . Media yang memiliki pengaruh terbaik terhadap struktur histologis epidermis, lapisan otot, dan intestinum cacing tanah *Pheretima* sp. yaitu kombinasi media serbuk gergaji kayu sengon (*Albizia chinensis* (Osbeck) Merr.) dan limbah organik pada perbandingan 5:0 dengan pH masuk dalam kisaran optimal, suhu mendekati kisaran optimal, dan kelembaban mendekati kisaran optimal.

Kata kunci : *Pheretima* sp., media, *Albizia chinensis*, limbah organik, struktur histologis, epidermis, lapisan otot, intestinum

**Effect of Sengon (*Albizia chinensis* (Osbeck) Merr.) Wood Sawdust and Organic Waste Medium Combination on Epidermis, Muscle Layer, and Intestine Histological Structure of Earthworm *Pheretima* sp.**

By :

Hilman Hendyawan

11/313549/BI/8643

ABSTRACT

CV Kasper Rejosari Kasongan is place of the cultivation of earthworms that are currently trying to earthworm's *Pheretima* sp. medium innovation. Medium used for innovation that is a various combination ratio of sengon (*Albizia chinensis* (Osbeck) Merr.) wood sawdust with organic waste (grass and cow dung). Effectiveness of the medium can be seen from the observation of the histological structure of earthworm's epidermis, muscle layer, and intestine. This is because epidermis plays role in the respiratory system, muscle layer plays role in the movement, and intestine plays role in the digestive system. The study is to determine effect of sengon wood sawdust and organic waste (grass and cow dung) medium combination on epidermis, muscle layer, and intestine histological structure of earthworm *Pheretima* sp.. The early stages of this study is earthworm maintenance and environmental parameter measurement for 3 months. Maintenance is performed in plastic tubs containing medium. Control is 200 grams of straw with 2.8 kilograms of sengon wood sawdust medium combination which commonly used. Treatment is 3 kilograms of sengon wood sawdust and organic waste (grass and cow dung) medium combination in 5:0 ; 4:1 ; 3:2 ; 2,5:2,5 ; 2:3 ; 1:4 ; and 0:5 ratio. Environmental parameters measured include temperature, pH, and humidity of medium. After maintenance, as many as three individuals earthworms *Pheretima* sp. in the control and each treatment was taken for making histological preparation. Paraffin method is performed to make histological preparations with hemalum and eosin Y stain. The results is then observed and analyzed by ANOVA . Medium treatment effect is increasing the cells number of epidermis tissue, changes in longitudinal muscle damage level, changes in intestine damage level, changes in body length, and changes in body weight of earthworms *Pheretima* sp. . The medium that has the best effect on epidermis, muscle layer, and intestine histological structure of earthworm *Pheretima* sp. is sengon (*Albizia chinensis* (Osbeck) Merr.) wood sawdust and organic waste medium combination with 5: 0 ratio which pH entering in the optimal range, temperature approaching the optimal range, and humidity approaching the optimal range.

Keywords: *Pheretima* sp., medium, *Albizia chinensis*, organic waste, histological structure, epidermis, muscle layer, intestine