

## Intisari

Rayap merupakan serangga ekososial, hidup selalu berkoloni, setiap koloni rayap terdiri atas tiga kasta yaitu pekerja, prajurit dan reproduktif dengan morfologi dan fungsi yang berbeda. Rayap kasta pekerja bertugas mencari makan dan memberi makan kasta yang lain. Kasta prajurit bertugas untuk melindungi sarang dan ratu dari gangguan organisme lain. Perbedaan kasta rayap memunculkan asumsi ada perbedaan kandungan bakteri dalam saluran pencernaan setiap kasta rayap. Penelitian ini bertujuan menguji keragaman kandungan bakteri dalam saluran pencernaan rayap kasta pekerja (Pj), kasta peralihan yaitu prajurit kecil (PK), prajurit (P) dan ratu (R), kandungan bakteri rumah rayap (Rr), dan identifikasi sampel rayap yang digunakan. Sampel rayap yang digunakan diambil dari lingkungan sekitar Fakultas Pertanian UGM (7°46'06.2"S 110°22'50.9"E). Kandungan bakteri dalam saluran pencernaan rayap dianalisis melalui pendekatan kultur dependen dan kultur independen dengan analisis molekular menggunakan gen 16S rRNA metode PCR TRFLP. Berdasarkan analisis TRFLP didapatkan hasil bahwa ada perbedaan keragaman kelompok bakteri setiap kasta rayap. Kelompok bakteri kultur dependen (Kl) mempunyai kedekatan dengan bakteri dari kasta prajurit kecil (PK), sementara itu kelompok bakteri dari rumah rayap (Rr) mempunyai kedekatan dengan kasta prajurit (P). Kandungan bakteri pada sampel ratu (R) sama dengan kandungan bakteri kasta pekerja (Pj). Keragaman kandungan bakteri setiap kasta berdasarkan indeks Shannon-Wiener termasuk kategori kecil. Konfirmasi sampel rayap secara morfologi dan molekular berdasarkan sekuen 12S rRNA mitokondria, sampel rayap mempunyai kedekatan dengan rayap spesies *Odontotermes bhagwatti* anggota famili Termitidae.

Kata kunci: rayap, 16s rRNA, TRFLP, 12s rRNA, bakteri simbion

## Abstract

Termites are ecosocial insects, life in colony, each colony consists of three caste: workers caste, soldiers and reproductive with different function and morphology. Worker caste play role in food searching and feed other castes. Soldier caste on duty to protect the nest and the queen from other organisms. Distinctions of termites caste gave rise to the assumption of no distinction of the content of the bacteria in the digestive tract every termites caste. This study aims to analyzing the bacteria diversity in every termite caste digestive tract, from worker caste (Pj), intermediate castes is little soldiers (PK), soldier (P) and the queen (R), the bacteria content of termitarium (Rr), and identification of the sample termite were used. Termites were taken from the environment around the Faculty of Agriculture UGM (7°46'06.2"S 110°22'50.9"E). The content of the bacteria in digestive tract analyzed through dependent culture and independent culture approach using 16s rRNA genes molecular analysis method. Based on analysis trflp obtained the results of that there a difference a diversity of bacteria every caste group of termites. A group of bacteria K1 have proximity to bacteria from a PK caste, meanwhile a group of bacteria from Rr have proximity to P caste. Bacteria content in samples of the R same with bacteria content in Pj caste. Based on Shannon-Wiener index, the bacterial diversity is small among termite caste. Termites confirmation sample in a morphological manner and molecular based on sequence 12S rRNA mitochondria, termites have similarity with species *Odontotermes bhagwati* termite, the family members of the *Termitidae*.

Key word: termite, 16s rRNA, TRFLP, 12s rRNA, symbion bacteria

