UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Studi Klinis, Klinikopatologi, Molekuler, dan Faktor Risiko Infeksi Ehrlichia spp. pada Anjing di Pulau Jawa
Annisa Salma Rosy Audina, drh. Imron Rosyadi M.Sc., Ph.D; Prof. Dr. drh. Soedarmanto Indarjulianto
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Studi Klinis, Klinikopatologi, Molekuler dan Faktor Risiko Infeksi *Ehrlichia* spp. pada Anjing di Pulau Jawa

Annisa Salma Rosy Audina
24 / 552380 / PKH / 00908

Ehrlichia spp. merupakan bakteri obligat intraseluler penyebab *canine ehrlichiosis* dengan manifestasi klinis dan profil hematologi yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi *Ehrlichia* spp. secara molekuler serta menganalisis gambaran klinis, hematologi, kimia darah, dan faktor risiko infeksinya pada anjing di Pulau Jawa. Sebanyak 100 sampel darah anjing dengan kriteria inklusi riwayat infestasi caplak, serologi positif, gejala klinis, serta anemia dan/atau trombositopenia diuji menggunakan metode *nested Polymerase Chain Reaction* (PCR) yang menargetkan gen 16S rRNA. Hasil produk PCR dilanjutkan dengan sekuensing DNA, analisis BLAST, dan penyusunan pohon filogenetik (Maximum Likelihood) menggunakan perangkat lunak MEGA 12. Data statistik dianalisis secara deskriptif, komparatif, dan uji asosiasi (Chi-square/Fisher's Exact Test), sedangkan kesesuaian antara pemeriksaan apus darah dan PCR dinilai menggunakan koefisien Cohen's Kappa. Hasil PCR menunjukkan bahwa 20% sampel positif terhadap *Ehrlichia* spp. dengan tingkat kemiripan sekuens tertinggi pada *Ehrlichia canis* (99,49–100%). Kesesuaian antara pemeriksaan apus darah dan PCR tergolong rendah ($\kappa = 0{,}388$; $p < 0{,}001$), sehingga pemeriksaan mikroskopis belum dapat menggantikan konfirmasi molekuler. Jumlah trombosit anjing terinfeksi secara signifikan lebih rendah dibandingkan anjing yang tidak terinfeksi (median 91,00 vs 188,50 $\times 10^3/\mu L$; $p = 0{,}017$), sedangkan parameter hematologi lainnya tidak berbeda bermakna. Pemeriksaan kimia darah menunjukkan peningkatan total protein (30%), AST (30%), dan CK (25%), serta penurunan albumin (30%) pada sebagian anjing PCR positif *E. canis*, dengan kadar GGT tetap berada dalam rentang rujukan. Pemberian anti-ektoparasit secara rutin berasosiasi dengan risiko infeksi yang lebih rendah (OR=0,23; 95% CI=0,07–0,74; p=0,009). Penelitian ini menunjukkan bahwa *E. canis* merupakan spesies *Ehrlichia* yang teridentifikasi pada anjing di Pulau Jawa, dengan manifestasi klinis yang bervariasi, trombositopenia sebagai perubahan hematologi yang paling sering ditemukan, serta penggunaan anti-ektoparasit rutin sebagai faktor yang berasosiasi dengan penurunan risiko infeksi.

Kata Kunci: anjing, anti-ektoparasit, *Ehrlichia canis*, trombositopenia

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Studi Klinis, Klinikopatologi, Molekuler, dan Faktor Risiko Infeksi Ehrlichia spp. pada Anjing di Pulau Jawa
Annisa Salma Rosy Audina, drh. Imron Rosyadi M.Sc., Ph.D; Prof. Dr. drh. Soedarmanto Indarjulianto
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Clinical, Clinicopathological, Molecular, and Risk Factor Studies of *Ehrlichia* spp. Infection in Dogs on Java Island

Annisa Salma Rosy Audina
24 / 552380 / PKH / 00908

Ehrlichia spp. are obligate intracellular bacteria that cause canine ehrlichiosis, which presents with varying clinical manifestations and hematological profiles. This study aimed to identify *Ehrlichia* spp. using molecular methods and to analyze the clinical, hematological, and blood chemistry profiles, as well as risk factors for infection, in dogs on the island of Java. A total of 100 canine blood samples meeting the inclusion criteria—a history of tick infestation, positive serology, clinical symptoms, and anemia and/or thrombocytopenia—were tested using a nested polymerase chain reaction (PCR) method targeting the 16S rRNA gene. The PCR products were followed by DNA sequencing, BLAST analysis, and the construction of a phylogenetic tree (Maximum Likelihood) using MEGA 12 software. Statistical data were analyzed descriptively, comparatively, and using association tests (Chi-square/Fisher's Exact Test), while the agreement between blood smear examinations and PCR was assessed using Cohen's Kappa coefficient. The PCR results showed that 20% of the samples were positive for *Ehrlichia* spp., with the highest sequence similarity observed for *Ehrlichia canis* (99.49–100%). The agreement between blood smear examination and PCR was low ($\kappa = 0.388$; $p < 0.001$), indicating that microscopic examination cannot yet replace molecular confirmation. The platelet count in infected dogs was significantly lower than in uninfected dogs (median 91.00 vs. 188.50 $\times 10^3/\mu L$; $p = 0.017$), while other hematological parameters did not differ significantly. Blood chemistry tests revealed elevated levels of total protein (30%), AST (30%), and CK (25%), as well as decreased albumin (30%) in some *E. canis* PCR-positive dogs, with GGT levels remaining within the reference range. Routine administration of anti-ectoparasitic agents was associated with a lower risk of infection (OR=0.23; 95% CI=0.07–0.74; p=0.009). This study demonstrates that *E. canis* is an *Ehrlichia* species identified in dogs on the island of Java, with variable clinical manifestations, thrombocytopenia as the most commonly observed hematological abnormality, and the routine use of ectoparasiticides as a factor associated with a reduced risk of infection.

Keywords: antiectoparasitic, dog, *Ehrlichia canis*, thrombocytopenia