

**CLINICAL, HEMATOLOGICAL, MOLECULAR DIAGNOSES OF  
EHRlichIOSIS AND GENETIC CHARACTERIZATION OF *gltA*  
*Ehrlichia canis* ON DOG PATIENTS IN YOGYAKARTA**

**Yustinus Oswin Primajuni Wuhan**

**17/418480/PKH/00649**

**ABSTRACT**

Companion vector-borne disease (CVBD) is a growing international health threat. This disease is transmitted by blood-sucking ectoparasites including ticks which can transmit dangerous pathogens. Canine monocytic ehrlichiosis is a potentially fatal disease in dogs and requires an early diagnosis to start therapy properly so that it produces a good prognosis. The research was conducted to determine *ehrlichiosis* in Yogyakarta based on clinical, hematological, and molecular diagnoses using the *gltA* gene. A total of 51 dog patients who were suspected of ehrlichiosis were performed anamnesis, clinical examination, then blood samples were taken for microscopic examination of blood smear, routine hematological examination, molecular examination with PCR, then sequencing. The molecular examination results of dog patients who were positive for ehrlichiosis based on PCR were 33.3% (17/51), with clinical symptoms which were 58.8% weak (10/17), 47% anorexia (8/17), 47% (8/17) gastrointestinal disorders (diarrhea and vomiting), 41.1% (7/17) pale mucosa, 35.2% (6/17) tick infestation, fever 35.2% (6/17), dehydration (5/17), 11.7% (2/17) bleeding. Routine hematological results showed 82.3% (14/17) thrombocytopenia, 70.5% (12/17) anemia, 70.5% (12/17) eosinopenia, 29.4% (5/17) neutropenia, 23% (4/17) monocytopenia, 17% (3/17) leukopenia, 11.7% (2/17) lymphopenia. The results of microscopic examination showed no picture of morula in monocytes. Sequencing results showed that there was no genetic diversity of *Ehrlichia canis* from dog patients in Yogyakarta. The conclusion of this study is that the clinical and hematological features of patients with ehrlichiosis are very varied, and the type of *Ehrlichia canis* that attacks dog patients in Yogyakarta is homologous with *E. canis* isolates Hat Yai Thailand (KU765199.1), *E. canis* Oklahoma United States (AF304143.1), and *E. canis* citrate synthase from Italy (AY647155.1).

Keywords: Ehrlichiosis, clinical, hematological, molecular, sequencing

**DIAGNOSA KLINIS, HEMATOLOGI, MOLEKULER EHRLICHIOSIS  
DAN KARAKTERISASI GEN *gltA* Ehrlichia canis PADA PASIEN  
ANJING DI YOGYAKARTA**

**Yustinus Oswin Primajuni Wuhan**

**17/418480/PKH/00649**

**INTISARI**

*Companion vector-borne disease (CVBD)* merupakan ancaman kesehatan masyarakat internasional yang terus berkembang. Penyakit ini ditularkan oleh ektoparasit yang mengisap darah termasuk caplak yang dapat menularkan patogen berbahaya. *Canine monocytic ehrlichiosis* adalah penyakit yang berpotensi fatal pada anjing dan memerlukan diagnosa dini untuk memulai terapi dengan benar sehingga menghasilkan prognosis dan hasil yang baik. Tujuan penelitian untuk mengetahui gambaran ehrlichiosis di Yogyakarta berdasarkan diagnosa klinis, hematologi, dan deteksi molekuler menggunakan gen *gltA*. Sebanyak 51 ekor pasien anjing yang terduga ehrlichiosis dilakukan anamnesis, pemeriksaan klinis, selanjutnya diambil sampel darahnya untuk pemeriksaan mikroskopis apus darah, pemeriksaan hematologi rutin, pemeriksaan molekuler dengan PCR, selanjutnya dilakukan sekuensing. Hasil pemeriksaan molekuler pasien anjing yang positif ehrlichiosis berdasar PCR adalah sebanyak 33,3% (17/51), dengan gejala klinis yaitu lemah 58,8% (10/17), anoreksia 47% (8/17), gangguan gastrointestinal (diare dan muntah) 47% (8/17), mukosa pucat 41,1% (7/17), infestasi caplak 35,2% (6/17), demam 35,2% (6/17), dehidrasi 29,4% (5/17), dan perdarahan 11,7% (2/17). Hasil pemeriksaan hematologi rutin menunjukkan trombositopenia 82,3% (14/17), anemia 70,5% (12/17), eosinopenia 70,5% (12/17), neutropenia 29,4% (5/17), monositopenia 23% (4/17), leukopenia 17% (3/17), dan limfopenia 11,7% (2/17). Hasil pemeriksaan mikroskopis tidak ditemukan gambaran morula dalam monosit. Hasil sekuensing menunjukkan bahwa tidak ditemukan adanya keragaman genetik *Ehrlichia canis* dari pasien anjing yang ada di Yogyakarta. Kesimpulan penelitian ini adalah gambaran klinis dan hematologi pasien penderita ehrlichiosis sangat bervariasi, dan jenis *Ehrlichia canis* yang menyerang pasien anjing di Yogyakarta adalah homolog dengan *E. canis* isolat Hat Yai Thailand (KU765199.1), *E. canis* Oklahoma Amerika Serikat (AF304143.1), dan *E. canis* citrate synthase dari Italia (AY647155.1).

**Kata Kunci** : Ehrlichiosis, klinis, hematologi, molekuler, sekuensing