UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN MOLEKULER Haematopinus sp. SERTA PERANNYA SEBAGAI VEKTOR POTENSIAL
Anaplasma sp. PADA KERBAU DI EMPAT KECAMATAN DI SUMBA BARAT DAYA**
Surya Widyarsi, Prof. Dr. drh. Raden Wisnu Nurcahyo ; drh. Yudhi Ratna Nugraheni, M.Sc., Ph.D. ; Apinya Arnuphap
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Identifikasi Morfologi dan Molekuler *Haematopinus* sp. serta Perannya Sebagai Vektor Potensial *Anaplasma* sp. pada Kerbau di Empat Kecamatan di Kabupaten Sumba Barat Daya

Surya Widyarsi
24/537053/PKH/00875

Infestasi kutu genus *Haematopinus* pada kerbau merupakan permasalahan ektoparasit yang dapat menurunkan produktivitas serta berpotensi berperan dalam transmisi agen patogen, termasuk *Anaplasma* sp. Peran kutu sebagai vektor *Anaplasma* sp. pada kerbau di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies *Haematopinus* secara morfologi dan molekuler serta mengevaluasi keterkaitannya dengan keberadaan *Anaplasma* pada kerbau di empat Kecamatan di Kabupaten Sumba Barat Daya. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross-sectional* dengan pengambilan sampel sebanyak 128 ekor kerbau secara acak dari beberapa peternakan. Sampel berupa kutu dan darah diperiksa secara mikroskopis dan molekuler. Identifikasi kutu dilakukan berdasarkan karakter morfologi dengan menggunakan kunci identifikasi dari Meleney dan Kim (1974) dan dikonfirmasi melalui amplifikasi gen 18S rRNA serta dianalisis filogenetik. Deteksi *Anaplasma* sp. dilakukan menggunakan metode *nested* PCR yang menargetkan gen 16S rRNA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kutu yang menginfestasi kerbau teridentifikasi sebagai *Haematopinus quadripertusus* berdasarkan karakter morfologi dan terkonfirmasi secara molekuler. Deteksi molekuler pada sampel darah kerbau mengungkapkan adanya lebih dari satu spesies *Anaplasma*, yaitu *Anaplasma marginale* dan *Anaplasma platys*. Analisis filogenetik menunjukkan bahwa isolat *Anaplasma* dari sampel darah dan kutu pada individu yang sama (BV1) berada dalam satu klad dan berkelompok dengan *A. marginale*, yang menunjukkan adanya kedekatan genetik antara isolat dari inang dan ektoparasit, serta isolat lain (OK6) berkelompok dengan *A. platys*. Temuan ini memberikan bukti molekuler yang mendukung peran *Haematopinus quadripertusus* sebagai vektor potensial dalam transmisi *Anaplasma*, khususnya *A. marginale*, pada kerbau. Analisis faktor inang menunjukkan bahwa jenis kelamin berasosiasi dengan kejadian infeksi, sedangkan umur tidak berpengaruh signifikan. Kesimpulan penelitian ini adalah *Haematopinus quadripertusus* yang menginfestasi kerbau di Kabupaten Sumba Barat Daya dapat diidentifikasi secara morfologi dan molekuler, serta berpotensi berperan sebagai vektor dalam transmisi *Anaplasma* sp. Bukti kesamaan klad antara isolat dari darah dan kutu memperkuat dugaan keterlibatan kutu dalam dinamika penularan penyakit pada ternak.

Kata kunci: *Anaplasma marginale, Anaplasma platys, Haematopinus quadripertusus*, kerbau, molekuler, vektor

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**IDENTIFIKASI MORFOLOGI DAN MOLEKULER Haematopinus sp. SERTA PERANNYA SEBAGAI VEKTOR POTENSIAL
Anaplasma sp. PADA KERBAU DI EMPAT KECAMATAN DI SUMBA BARAT DAYA**
Surya Widyarsi, Prof. Dr. drh. Raden Wisnu Nurcahyo ; drh. Yudhi Ratna Nugraheni, M.Sc., Ph.D. ; Apinya Arnuphap
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Morphological and Molecular Identification of *Haematopinus* sp. and Its Potential Role as a Vector of *Anaplasma* sp. in Buffaloes in Four Districts of Southwest Sumba Regency

Surya Widyarsi
24/537053/PKH/00875

Infestation by lice of the genus *Haematopinus* in buffaloes represents an important ectoparasitic problem that can reduce productivity and may play a role in the transmission of pathogenic agents, including *Anaplasma* spp. However, the role of lice as vectors of *Anaplasma* sp. in buffaloes in Indonesia remains poorly understood. This study aimed to identify *Haematopinus* species based on morphological and molecular approaches and to evaluate their association with the presence of *Anaplasma* sp. in buffaloes in four districts of Sumba Barat Daya Regency, Indonesia. A cross-sectional study was conducted using 128 randomly selected buffaloes from several farms. Louse and blood samples were examined using microscopic and molecular methods. Louse identification was performed based on morphological characteristics using the identification key of Meleney and Kim (1974) and was further confirmed through amplification of the 18S rRNA gene followed by phylogenetic analysis. Detection of *Anaplasma* sp. was carried out using nested PCR targeting the 16S rRNA gene. The results showed that lice infesting buffaloes were identified as *Haematopinus quadripertusus* based on morphological features and were molecularly confirmed. Molecular detection of blood samples revealed the presence of more than one *Anaplasma* species, namely *Anaplasma marginale* and *Anaplasma platys*. Phylogenetic analysis demonstrated that *Anaplasma* isolates obtained from blood and lice of the same individual (BV1) clustered within the same clade and grouped with *A. marginale*, indicating close genetic relatedness between isolates from host and ectoparasite. Meanwhile, another isolate (OK6) clustered with *A. platys*. These findings provide molecular evidence supporting the potential role of *Haematopinus quadripertusus* as a putative vector in the transmission of *Anaplasma*, particularly *A. marginale*, in buffaloes. Host factor analysis indicated that sex was associated with infection status, whereas age had no significant effect. In conclusion, *Haematopinus quadripertusus* infesting buffaloes in Sumba Barat Daya District can be identified morphologically and molecularly and may act as a potential vector in the transmission of *Anaplasma* sp. The observed clade similarity between isolates from blood and lice strengthens the hypothesis of louse involvement in the transmission dynamics of anaplasmosis in livestock.

Keywords: *Anaplasma marginale*, *Anaplasma platys*, buffalo, *Haematopinus quadripertusus*, molecular, vector