

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN *Plasmodium vivax* PARASITE DENSITY AND BLOOD PRESSURE AMONG MALARIA PATIENTS AT HANURA PUBLIC HEALTH CENTER IN 2025

By

DZAKWAN NADIR AKBAR

Background: Malaria caused by *Plasmodium vivax* remains a public health concern in endemic areas, including Hanura Public Health Center. Infection may affect blood pressure through inflammation, hemolysis, and endothelial dysfunction, yet the association between parasite density and blood pressure remains unclear.

Methods: This analytical observational cross-sectional study was conducted from September to November 2025 at the Hanura Public Health Center. The study included 86 *Plasmodium vivax* malaria patients meeting the inclusion and exclusion criteria. Parasite density was assessed using microscopic examination of thick blood smears, and blood pressure was measured with a sphygmomanometer. Data were analyzed using univariate analysis and Pearson or Spearman correlation tests based on normality results.

Results: This study included 86 patients with *Plasmodium vivax* malaria. Parasite density ranged from 132 to 24,421 parasites/ μ L. Mean systolic and diastolic blood pressures were 111.67 ± 10.86 mmHg and 77.72 ± 10.51 mmHg, respectively. Pearson correlation showed a significant positive but weak association between parasite density and systolic ($r = 0.248$; $p = 0.021$) and diastolic blood pressure ($r = 0.284$; $p = 0.008$).

Conclusion: There is a statistically significant relationship between *Plasmodium vivax* parasite density and both systolic and diastolic blood pressure among malaria patients at the Hanura Public Health Center. Nevertheless, the weak correlation coefficients indicate that the observed relationships are not strong.

Keywords: *Plasmodium vivax*, Parasite Density, Blood Pressure, Correlation, Malaria.

ABSTRAK

ANALISIS HUBUNGAN KEPADATAN PARASIT *Plasmodium vivax* DENGAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN MALARIA PUSKESMAS HANURA TAHUN 2025

Oleh

DZAKWAN NADIR AKBAR

Latar Belakang: Malaria yang disebabkan oleh *Plasmodium vivax* masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di daerah endemis, termasuk wilayah kerja Puskesmas Hanura. Infeksi *Plasmodium vivax* dapat memengaruhi tekanan darah melalui mekanisme inflamasi, hemolisis, dan disfungsi endotel. Namun, hubungan antara kepadatan parasit dan tekanan darah masih belum jelas.

Metode: Penelitian ini merupakan studi observasional analitik dengan desain potong lintang yang dilakukan pada September sampai November 2025 di Puskesmas Hanura. Subjek penelitian berjumlah 86 pasien malaria *Plasmodium vivax* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kepadatan parasit dinilai melalui pemeriksaan mikroskopis sediaan darah tebal, sedangkan tekanan darah diukur menggunakan sfigmomanometer. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji korelasi Pearson atau Spearman berdasarkan hasil uji normalitas.

Hasil: Penelitian ini melibatkan 86 pasien malaria *Plasmodium vivax*. Kepadatan parasit berkisar antara 132 hingga 24.421 parasit/ μ L darah. Rerata tekanan darah sistolik dan diastolik masing-masing adalah $111,67 \pm 10,86$ mmHg dan $77,72 \pm 10,51$ mmHg. Uji korelasi Pearson menunjukkan hubungan positif yang bermakna secara statistik, namun lemah, antara kepadatan parasit dengan tekanan darah sistolik ($r = 0,248$; $p = 0,021$) dan diastolik ($r = 0,284$; $p = 0,008$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara kepadatan parasit *Plasmodium vivax* dengan tekanan darah sistolik dan diastolik pada pasien malaria di Puskesmas Hanura. Namun, nilai koefisien korelasi yang lemah menunjukkan bahwa hubungan tersebut tidak kuat.

Kata kunci: *Plasmodium vivax*, Kepadatan Parasit, Tekanan Darah, Korelasi, Malaria.