

ABSTRACT

Association of Breeding Sites and Larvae Density with Malaria Cases in PT. Freeport Indonesia, Mimika Regency in 2013-2017, Spatio-Temporal Approach

Wafiyah Rizki Wiariyanti¹, E. Elsa Herdiana Murhandarwati^{2,3}, Anis Fuad⁴

1. Field Epidemiology Training Program, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada
2. Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
3. Centre for Tropical Medicine, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
4. Departement of Biostatistic, Epidemiology and Population Health, FKKMK, Universitas Gadjah Mada

Introduction: Malaria is an endemic disease in the PT. Freeport Indonesia area of Mimika Regency. Even though malaria control has been massive, malaria cases still exist. The application of control measures is carried out mainly in the Lowland region. The existence of breeding sites is a good habitat for Anopheles larvae. This study aims to determine the relationship between breeding sites and larval density in malaria cases in the Lowland region of PT. Freeport Indonesia Mimika Regency 2013-2017.

Methods: This study used secondary data from PT. Freeport Indonesia in 2013 - 2017. The data used in this study included malaria case data, breeding sites and larval density in the lowland PTFI area from 2013-2017. Data analysis included descriptive analysis to see the distribution, bivariate analysis to examine the relationship between variables and spatial analysis to find out the distribution of cases and breeding sites.

Results: The number of malaria cases from 2013-2017 in the Lowland PTFI region was 267 (37%) from a total population of 713 people. The highest case occurred in 2014 as many as 70 cases. Distribution of cases based on sex occurs mostly in men, in the age group of 46-50 years, based on the relatively equal employment status between employees and non-employees and based on the location, many occur in Kuala Kencana. Types of breeding sites with larvae density have a significant relationship ($p < 0.0001$), larvae density with malaria cases also have a significant relationship ($p 0.0013$ and $r 0.40$) especially density in xpool.

Conclusions: Distribution of malaria cases focused on locations where employees live and locations with high mobility. The types of breeding sites are related to larval density. The highest density of larvae is found in breeding sites of the xpool type. Larval density and malaria cases have a significant relationship with larvae density in the xpool breeding site.

Keywords: malaria, breeding sites, larvae density, Mimika regency

ABSTRAK

Hubungan Jenis *Breeding Sites* dan Kepadatan Larva dengan Kasus Malaria di Wilayah PT. Freeport Indonesia Kabupaten Mimika Tahun 2013-2017 dengan Pendekatan Spasial-Temporal

Wafiyah Rizki Wiariyanti¹, E. Elsa Herdiana Murhandarwati^{2,3}, Anis Fuad⁴

1. Minat Epidemiologi Lapangan, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, FKMK, Universitas Gadjah Mada
2. Pusat kedokteran tropis, FKMK, Universitas Gadjah Mada
3. Departemen parasitologi, FKMK, Universitas Gadjah Mada.
4. Departement of Biostatistic, Epidemiology and Population Health, FKMK, Universitas Gadjah Mada

Latar belakang. Malaria masih menjadi penyakit endemis di wilayah PT. Freeport Indonesia Kabupaten Mimika. Meskipun upaya pengendalian malaria telah masif dilakukan, kasus malaria masih ada. Penerapan upaya pengendalian yang dilakukan terutama pada wilayah *Lowland*. Keberadaan *breeding sites* menjadi habitat hidup yang baik bagi larva *Anopheles*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan jenis *breeding sites* dan kepadatan larva pada kasus malaria di wilayah *Lowland* PT. Freeport Indonesia Kabupaten Mimika Tahun 2013-2017.

Metode. Penelitian ini menggunakan data sekunder dari PT. Freeport Indonesia Tahun 2013 – 2017. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data kasus malaria, jenis dan lokasi *breeding sites* serta kepadatan larva di wilayah *Lowland* PTFI dari tahun 2013-2017. Analisis data meliputi analisis deskriptif untuk melihat gambaran distribusi, analisis bivariat untuk menguji hubungan antar variabel serta analisis spasial untuk mengetahui sebaran kasus dan *breeding sites*.

Hasil. Jumlah kejadian malaria dari tahun 2013-2017 di wilayah *Lowland* PTFI sebanyak 267 (37%) dari total populasi penelitian 713 jiwa. Kasus tertinggi terjadi pada tahun 2014 sebanyak 70 kasus. Distribusi kasus berdasarkan jenis kelamin banyak terjadi pada laki-laki, pada kelompok umur 46-50 tahun, berdasarkan status pekerjaan relatif setara antara pegawai dan non-pegawai dan berdasarkan tempat banyak terjadi di Kuala Kencana. Jenis *breeding sites* dengan kepadatan larva memiliki hubungan yang signifikan ($p < 0.0001$), kepadatan larva dengan kasus malaria juga memiliki hubungan signifikan ($p = 0.0013$ dan $r = 0.40$) terutama kepadatan pada *xpool*.

Kesimpulan. Distribusi kasus malaria terfokus pada lokasi-lokasi yang menjadi tempat tinggal pegawai serta lokasi dengan mobilitas orang tinggi. Jenis *breeding sites* berhubungan dengan kepadatan larva. Kepadatan larva tertinggi terdapat pada *breeding site* jenis *xpool*. Kepadatan larva dan kasus malaria memiliki hubungan yang signifikan pada kepadatan larva yang berada di *breeding site* jenis *xpool*.

Kata kunci: malaria, *breeding sites*, kepadatan larva, kabupaten Mimika