

ABSTRACT

GENETIC VARIATIONS OF *Plasmodium falciparum* MEROZOIT SURFACE PROTEIN-1 (PFMSP-1) GENE FROM MALARIA PATIENTS IN PUSKESMAS HANURA, PESAWARAN, LAMPUNG

By

ADE TRIAJAYANTI

Background: The incidence of malaria still become Indonesia even world health problem. There has been found resistance for malaria treatment, and one of the possible cause is genetic factors. The changes that occur in the *Plasmodium falciparum* gene cause genetic variations that lead to resistance for treatment. There is a gene with polymorphism that can be used as a marker of genetic variation in *Plasmodium falciparum*, which is *Plasmodium falciparum* Merozoite Protein Surface 1 (PFMSP-1).

Methods: Descriptive method with morbidity survey approach used in this study. The study sample was 23 BBT which taken in 2016 from malaria patient in Puskesmas Hanura, Pesawaran, Lampung, by consecutive sampling. Identification of genetic variance of the PFMSP-1 gene was performed by nested PCR at Laboratorium Biomolekular FK Unila. The results of this study were processed using a computer software.

Results: There is 23 samples that successfully performed with nested PCR and the results of identification from the entire PFMSP-1 gene allele is 69 samples. The dominant allele that found is MAD20 (86.96%) with four band types. Infection of two alleles were found in variation of MAD20-KI and MA20-RO33 only in one sample.

Conclusions: There are genetic variation of PFMSP-1 gene found in territory of Puskesmas Hanura, Pesawaran, Lampung with the dominant alleles is MAD20.

Keywords: Genetic variation, MAD20, PFMSP-1.

ABSTRAK

VARIASI GENETIK GEN *Plasmodium falciparum* MEROZOIT SURFACE PROTEIN-1 (PFMSP-1) DARI PENDERITA MALARIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS HANURA, PESAWARAN, LAMPUNG

Oleh

ADE TRIAJAYANTI

Latar Belakang: Kejadian malaria baik di Indonesia maupun dunia masih menjadi permasalahan kesehatan. Telah ditemukan kejadian kekebalan terhadap pengobatan malaria, salah satu kemungkinan penyebabnya adalah faktor genetik. Perubahan yang terjadi pada gen *Plasmodium falciparum* menimbulkan variasi genetik sehingga menyebabkan kekebalan terhadap pengobatan. Terdapat gen dengan polimorfisme yang dapat dijadikan sebagai penanda variasi genetik pada *Plasmodium falciparum*, yaitu gen *Plasmodium falciparum merozoit surface protein 1* (PFMSP-1).

Metode: Metode deskriptif dengan pendekatan survei morbiditas digunakan pada penelitian ini. Sampel penelitian adalah 23 BBT yang telah diambil pada tahun 2016 dari penderita malaria di wilayah kerja Puskesmas Hanura, Pesawaran, Lampung, dengan metode *consecutive sampling*. Identifikasi variasi genetik gen PFMSP-1 dilakukan dengan cara *nested PCR* di Laboratorium Biomolekular FK Unila. Hasil dari penelitian ini diolah menggunakan perangkat lunak komputer.

Hasil: Sejumlah 23 sampel berhasil dilakukan *nested PCR* dengan hasil identifikasi 69 sampel dari seluruh alel gen PFMSP-1. Alel dominan yang ditemukan adalah MAD20 (86,96%) dengan empat jenis *band*. Infeksi dua alel ditemukan pada variasi MAD20-K1 dan MAD20-RO33, sebanyak satu sampel.

Kesimpulan: Terdapat variasi genetik gen PFMSP-1 pada wilayah kerja Puskesmas Hanura, Pesawaran, Lampung dengan alel dominan yaitu MAD20.

Kata Kunci: MAD20, PFMSP-1, Variasi genetik.