

# Analisis molekular parasit malaria dalam rangkaian program eliminasi di daerah endemis rendah Kabupaten Pesawaran Propinsi Lampung = Molecular analysis of malaria parasites as integrated part of elimination in low endemic area Kabupaten Pesawaran Lampung Province / Ayleen Alicia Kosasih

Ayleen Alicia Kosasih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20365472&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### <b>ABSTRAK</b><br>

Pemeriksaan mikroskopik rutin digunakan dalam program malaria. Namun keterbatasan pemeriksaan tersebut menyebabkan kurangnya informasi yang diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data molekular parasit malaria yang berkaitan dengan upaya eliminasi. Subjek penelitian adalah 585 anak sekolah dasar peserta kohort selama enam bulan di Kabupaten Pesawaran, Propinsi Lampung. Pemeriksaan mikroskopik dilakukan pada sediaan darah malaria semua peserta kohort. Pada 301 blot darah dilakukan deteksi real time PCR dengan 18S rRNA. Pada sebelas blot darah yang diperoleh dari subjek yang positif P falciparum secara mikroskopik dilakukan studi genotyping dengan MSP-1 dan MSP-2. Deteksi real time PCR menunjukkan sensitivitas empat kali lebih tinggi daripada pemeriksaan mikroskopik ( PCR: 1,3% vs. mikroskopik: 0,3%, OR:4 IK 95%: 0,396-196,990, p=0,18, tes McNemar). Genotyping dengan MSP-1 dan MSP-2 masing-masing mendapatkan lima dan tiga jenis alel berbeda. Berdasarkan MSP-1 didapatkan pengandung infeksi multiklonal sebesar 66,7% dengan rerata jumlah alel 2,1 per individu, sedangkan dengan MSP-2 hanya ditemukan infeksi monoklonal. Analisis sekuens menunjukkan kekerabatan dengan isolat dari Thailand dan Papua Nugini. PCR penting dilakukan dalam eliminasi malaria karena dapat mendeteksi infeksi sub-mikroskopik dan menentukan diversitas genetik parasit.

<hr>

### <b>ABSTRACT</b><br>

Microscopic examination has been being used in malaria program on regular basis. However, its limitations prevent it from obtaining information needed sufficiently. This study aims to obtain molecular data on malaria parasites in relation with elimination effort. Study subjects are 585 school children enrolled in the cohort study conducted for six month in Kabupaten Pesawaran, Lampung province. Microscopic examination has been performed to all cohort participants. Total of 301 blood spots underwent real time PCR detection using 18S rRNA. Genotyping study using MSP-1 and MSP-2 was performed to 11 blood spots taken from subjects positive for P falciparum by microscopy. Real time PCR detected malaria four times higher than microscopy (PCR: 1.3% vs. microscopy: 0.3%, OR:4, 95% CI: 0.396-196.990, p=0,18, McNemar test). Genotyping with MSP-1 and MSP-2 identified five and three distinct allele, respectively. A proportion of 66.7% was found to have multiclonal infection with average allele number of 2.1 based on MSP-1. To the contrary, MSP-2 found no infection containing more than one allele. Sequence analysis found relatedness between Lampung isolates with those from Thailand and Papua New Guinea. PCR is an important tool in malaria elimination as it can detect submicroscopic infection and determine genetic diversity of the parasites.