

## ABSTRACT

### ***Plasmodium knowlesi* DETECTION ON MALARIA PATIENTS IN SOUTHERN SUMATERA DISTRICT BY USING POLYMERASE CHAIN REACTION METHOD**

By

DEVI APRILANI SUHANDI

**Background:** The incidence of malaria *knowlesi* in 2004 began to be widely reported in Southeast Asia country such as Malaysia, Singapore, Thailand, including Indonesia. The frequent misdiagnosis of malaria *knowlesi* are due to the similar morphology of *Plasmodium falciparum* and *Plasmodium malariae* which makes microscopic examination not sensitive and specific in identifying *Plasmodium knowlesi*. Molecular biology-based examination has been developed specifically and accurately in diagnosing malaria *knowlesi* by Polymerase Chain Reaction (PCR).

**Method:** Descriptive method is used in this research. The sample of this study was 34 samples from BBT which taken in 2012 from *Plasmodium falciparum* malaria patients by microscopic examination in Lahat regency, South Sumatera Province. The identification of *Plasmodium knowlesi* was performed by PCR single step method at Biomolecular Laboratory of Lampung University. The results of this study were processed using computer software.

**Result:** 32 out of 34 samples can be amplified, another 2 samples can't be amplified because they weren't qualified for inclusion and exclusion criteria. From all the samples, no results of band in 200bp were found in all samples tested.

**Conclusion:** No *Plasmodium knowlesi* was found in malaria patients in Lahat regency, South Sumatra.

**Keywords:** *Plasmodium knowlesi*. Polymerase Chain Reaction (PCR)

## ABSTRAK

### DETEKSI *Plasmodium knowlesi* PADA PENDERITA MALARIA DI KABUPATEN LAHAT SUMATERA SELATAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *POLYMERASE CHAIN REACTION*

Oleh

DEVI APRILANI SUHANDI

**Latar Belakang** :Kejadian malaria *knowlesi* pada tahun 2004 mulai banyak dilaporkan negara-negara yang terletak di Asia Tenggara seperti Malaysia, Singapur, Thailand, termasuk Indonesia. Seringnya terjadi kesalahan diagnosis malaria *knowlesi* dikarenakan morfologi yang mirip dengan *Plasmodium falciparum* dan *Plasmodium malariae* membuat pemeriksaan mikroskopis tidaklah sensitif dan spesifik dalam mengidentifikasi *Plasmodium knowlesi*. Pemeriksaan berbasis biologi molekuler sudah banyak dikembangkan dalam mendiagnosis malaria *knowlesi* secara spesifik dan akurat yaitu dengan metode *Polymerase Chain Reaction* (PCR)

**Metode** : Metode deskriptif digunakan dalam penelitian ini. Sampel penelitian berjumlah 34 sampel berasal dari Bahan Biologi Tersimpan (BBT) yang telah diambil pada tahun 2012 dari penderita malaria *falciparum* di Kabupaten Lahat, Provinsi Sumatera Selatan. Identifikasi *Plasmodium knowlesi* dilakukan dengan metode *single step* PCR di Laboratorium Biomolekuler FK Unila. Hasil dari penelitian ini diolah menggunakan perangkat lunak komputer.

**Hasil** : Dari 34 sampel, hanya 32 sampel yang berhasil diamplifikasi karena 2 sampel yang tidak memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil dari keseluruhan sampel tidak ditemukan adanya *band* pada pembacaan elektroforesis.

**Kesimpulan** : Tidak ditemukan adanya *Plasmodium knowlesi* pada penderita malaria di Kabupaten Lahat, Sumatera Selatan

**Kata Kunci** : *Plasmodium knowlesi*. *Polymerase Chain Reaction* (PCR)