

## Deteksi Parasit *Brugia Malayi* dengan Polymerase Chain Reaction (PCR) Darah Siang Penduduk Daerah Endemis Filariasis

Taniawati Supali, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=76804&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Penentuan adanya parasit *B. malayi* dalam darah dengan cara konvensional menggunakan membran filtrasi banyak mengalami kendala. Penyebabnya antara lain karena keengganan penduduk diambil darahnya waktu malam hari saat istirahat. Pengambilan darah waktu malam hari harus dilakukan sesuai periodisitas mikrofilaria, agar mikrofilaria yang berada dalam sistim peredaran darah tepi dapat terdeteksi. Di samping itu kemampuan diagnostik cara konvensional berhubungan dengan tinggi rendahnya densitas mikrofilaria dalam darah, namun cara ini tidak dapat mendeteksi cacing dewasa.

Dengan berkembangnya teknologi deoxyribonucleic acid (DNA), teknik polymerase chain reaction (PCR) dapat digunakan untuk mendeteksi adanya DNA *B. malayi* (dalam darah) dengan menggunakan sampel darah malam hari. Pada pelaksanaannya teknik tersebut juga terdapat kendala karena harus menggunakan sampel darah yang diambil malam hari.

Penelitian ini bertujuan mengetahui apakah metode PCR dapat dilakukan untuk mendeteksi DNA parasit *B. malayi* menggunakan darah slang. Penelitian dilakukan terhadap 141 sampel darah penduduk Desa Rogo dan Desa Mahoni Propinsi Sulawesi Tengah, yang merupakan daerah endemis filaria *B. malayi* antropofilik dengan periodisitas nokturna.

Sampel penelitian terdiri dari sampel darah yang diambil pada waktu malam dan siang hari. Sampel darah malam diperiksa dengan cara konvensional (membran filtrasi) dan cara PCR, sedangkan sampel darah slang diperiksa dengan cara PCR. Data diolah untuk mengukur kemaknaan, menggunakan uji McNemar serta dilakukan penilaian sensitivitas dan spesifisitas PCR terhadap cara membran filtrasi.

Hasil penelitian terhadap 141 sampel darah malam menunjukkan bahwa cara konvensional (membran filtrasi) dapat mendeteksi sebanyak 48 sampel mengandung parasit *B. malayi*, sedangkan cara PCR menjadi 91 sampel. Pada perbandingan hasil pemeriksaan membran filtrasi darah malam dengan uji PCR darah siang, didapatkan cara PCR darah siang lebih sensitif dari cara membran filtrasi. Metode PCR darah siang dapat mendeteksi 87 sampel positif, dari 141 total sampel, sedangkan membran filtrasi hanya dapat mendeteksi 48 sampel positif *B. malayi*. Dengan uji X<sup>2</sup> (McNemar) didapat ( $p = 0,0000$ ) berbeda bermakna. Nilai sensitivitas PCR 100%, sedangkan nilai spesifisitas 58%.

Hasil penelitian perbandingan uji PCR darah malam dengan uji PCR darah siang, tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna ( $p = 0,2891$ ). Hal tersebut disebabkan karena antara hasil uji PCR darah malam dan hasil uji PCR darah slang hanya terdapat selisih 4 sampel.

<hr><i>Many problems have encountered in assessing the presence of *B. malayi* parasite in blood based on

conventional method. One reason is the reluctance of people to be bled according to the periodicity of microfilaria. Although the conventional technique is related to microfilarial density, it could not be used to detect living adult worm without microfilariae in blood circulation.

The development of deoxyribonucleic acid (DNA) technology enables polymerase chain reaction (PCR) to detect DNA of *B. malayi* either from microfilaria or adult stage. Nevertheless, the problem of night blood collection was still unsolved. The same problem arose due to night blood samples collection. The aim of this study is to know whether the PCR assay could be used to detect the DNA of nocturnally *B. malayi* during day time.

The study was carried out on 141 blood samples collected twice, at night and the next day from people of Rogo and Mahoni villages, Central Sulawesi, which are endemic for anthropophilic *B. malayi* with nocturnal periodic. Night blood samples were examined by conventional method (membrane filtration) as well as PCR assay whereas day blood samples were only processed by PCR.

The PCR assay in night blood samples could detect 91 positive samples contained *B. malayi* and the day time detected 87 samples out of the total samples. The conventional method could only detect 48 positive samples. McNemar analysis showed significantly difference between those two methods ( $p=0,0000$ ). The sensitivity of PCR assay in the day blood samples compared to membrane filtration was 100 % and the specificity was around 55 %. There was no significant difference shown between PCR results in night blood compared to day blood samples ( $p=0,2891$ ).

It was concluded that the PCR assay in day time could replace the conventional method without considering the periodicity of microfilaria in blood.