

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN PERSYARATAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PENETAPAN TIM PENGUJI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
DAFTAR SINGKATAN	xxiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.3.1 Tujuan Umum.....	8
1.3.2 Tujuan Khusus.....	8
1.4 Manfaat Penelitian	9
1.4.1 Manfaat Teoritis	9
1.4.2 Manfaat Praktis	9
1.4.3 Manfaat Bagi Subjek Penelitian.....	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Malaria	10
2.1.1 Definisi dan Etiologi Malaria.....	10
2.1.2 Epidemiologi Malaria.....	11
2.1.3 Siklus Hidup <i>Plasmodium</i> Malaria	14

2.1.3.1 Siklus hidup <i>Plasmodium</i> malaria pada manusia.....	14
2.1.3.2 Siklus hidup <i>Plasmodium</i> malaria pada nyamuk <i>Anopheles betina</i>	15
2.1.4 Patogenesis Malaria	17
2.1.5 Gejala Klinis Malaria	19
2.1.6 Diagnosis Malaria	24
2.2 Aspek Laboratorium Infeksi Malaria.....	26
2.2.1 Pemeriksaan Mikroskopis (sediaan darah tipis dan tebal) dengan Mikroskop Cahaya	26
2.2.1.1 Metode Pewarnaan dengan <i>Giemsa</i>	26
2.2.1.2 Morfologi Parasit pada Sediaan Tetes Tebal dan Tipis.....	27
2.2.1.3 Indeks Parasitemia.....	38
2.2.2 Deteksi Antigen Menggunakan Metode Imunokromatografi (ICT) atau <i>Rapid Diagnostic Test</i> (RDT).....	41
2.2.3 Deteksi Antigen Menggunakan <i>Polymerase Chain Reaction</i> (PCR)	45
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN.	50
3.1 Kerangka Konseptual.....	50
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	51
3.3 Hipotesis Penelitian.....	52
BAB 4 METODE PENELITIAN	54
4.1 Jenis dan Rancangan Penelitian	54
4.2 Waktu dan Lokasi Penelitian	54
4.2.1 Waktu Penelitian	54
4.2.2 Lokasi Penelitian.....	54
4.3 Populasi, Sampel, dan Kriteria.....	55
4.3.1 Populasi Penelitian.....	55
4.3.2 Sampel Penelitian.....	55
4.3.2.1 Besar Sampel	55
4.3.2.2 Teknik Pengambilan Sampel	56
4.3.3 Kriteria Sampel	56

4.3.3.1	Kriteria Penerimaan Sampel	56
4.3.3.2	Kriteria Penolakan Sampel	56
4.4	Variabel dan Definisi Operasional Variabel Penelitian	56
4.4.1	Variabel Penelitian	56
4.4.2	Definisi Operasional Variabel Penelitian	57
4.4.2.1	Pemeriksaan Mikroskopis	57
4.4.2.2	<i>Rapid Diagnostic Tests</i> (RDT)	58
4.4.2.3	<i>Real Time Polymerase Chain Reaction</i> (RT PCR)	58
4.5	Alur Penelitian	59
4.6	Prosedur Kerja Laboratorium	60
4.6.1	Pemeriksaan Mikroskopis dengan Pewarnaan <i>Giemsa</i>	60
4.6.1.1	Prosedur Pemeriksaan	60
4.6.1.2	Pemantapan Mutu Hasil Uji	62
4.6.2	Identifikasi <i>Plasmodium</i> Malaria dengan <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i>	63
4.6.2.1	Prinsip Pemeriksaan	63
4.6.2.2	Prosedur Pemeriksaan	64
4.6.2.3	Interpretasi Hasil	65
4.6.2.4	Pemantapan Mutu Hasil Uji	66
4.6.3	Identifikasi <i>Plasmodium</i> Malaria dengan <i>Palutop</i> ® <i>+4 Optima</i>	67
4.6.3.1	Prinsip Pemeriksaan	67
4.6.3.2	Prosedur Pemeriksaan	67
4.6.3.3	Interpretasi Hasil	68
4.6.3.4	Pemantapan Mutu Hasil Uji	69
4.6.4	Ekstraksi DNA <i>Plasmodium</i> Malaria dengan <i>Genomic Micro DNA</i> ...	69
4.6.4.1	Prosedur Pemeriksaan	69
4.6.4.2	Pemantapan Mutu Hasil Uji	71
4.6.5	Identifikasi DNA <i>Plasmodium</i> Malaria dengan <i>Real Time</i> <i>Polymerase Chain Reaction</i> (RT PCR)	72
4.6.5.1	Prinsip Pemeriksaan	72
4.6.5.2	Prosedur Pemeriksaan	74
4.6.5.3	Interpretasi Hasil RT PCR	75
4.6.5.4	Pemantapan Mutu Hasil Uji	77

4.7 Alat dan Bahan.....	77
4.8 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data.....	78
BAB 5 HASIL PENELITIAN	80
5.1 Penjaminan Mutu Hasil Penelitian.....	80
5.2 Karakteristik Sampel dan Subjek Penelitian.....	81
5.3 Nilai Diagnostik <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> terhadap Baku Emas Mikroskopis dan Uji Konfirmasi <i>Real Time</i> PCR (RT PCR).....	87
5.3.1 Nilai Diagnostik <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> terhadap Baku Emas Mikroskopis.....	87
5.3.2 Nilai Diagnostik <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> terhadap Uji Konfirmasi <i>Real Time</i> PCR (RT PCR).....	88
5.4 Nilai Diagnostik RDT <i>Palutop</i> [®] +4 <i>Optima</i> terhadap Baku Emas Mikroskopis dan Uji Konfirmasi <i>Real Time</i> PCR (RT PCR).....	89
5.4.1 Nilai Diagnostik RDT <i>Palutop</i> [®] +4 <i>Optima</i> terhadap Baku Emas Mikroskopis.....	89
5.4.2 Nilai Diagnostik RDT <i>Palutop</i> [®] +4 <i>Optima</i> terhadap Uji Konfirmasi <i>Real Time</i> PCR (RT PCR).....	89
5.5 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> dengan Baku Emas Mikroskopis dan Uji Konfirmasi RT PCR.....	90
5.5.1 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> dengan Baku Emas Mikroskopis.....	91
5.5.2 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> dengan Uji Konfirmasi RT PCR.....	91
5.6 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Palutop</i> [®] +4 dengan Baku Emas Mikroskopis dan Uji Konfirmasi RT PCR.....	92
5.6.1 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Palutop</i> [®] +4 dengan Baku Emas Mikroskopis.....	92

5.6.2 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Palutop</i> ® +4 dengan Uji Konfirmasi RT PCR	93
5.7 Perbandingan Positivitas antara RDT <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i> dan <i>Palutop</i> ® +4 <i>Optima</i>	94
5.8 Perbandingan Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> antara RDT <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i> dan <i>Palutop</i> ® +4 <i>Optima</i>	94
5.9 <i>Cut off</i> Indeks Parasitemia terhadap Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan RDT <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i> dan <i>Palutop</i> ® +4 <i>Optima</i>	95
5.9.1 <i>Cut off</i> Indeks Parasitemia Antigen Spesies <i>P. falciparum</i> pada <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i>	96
5.9.2 <i>Cut off</i> Indeks Parasitemia Antigen Spesies <i>P. vivax</i> pada <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i>	97
5.9.3 <i>Cut off</i> Indeks Parasitemia Antigen Spesies <i>P. falciparum</i> pada <i>Palutop</i> ® +4 <i>Optima</i>	98
5.9.4 <i>Cut off</i> Indeks Parasitemia Antigen Spesies <i>P. vivax</i> pada <i>Palutop</i> ® +4 <i>Optima</i>	99
BAB 6 PEMBAHASAN	100
6.1 Penjaminan Mutu Hasil Pemeriksaan <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i> dan <i>Palutop</i> ® +4 <i>Optima</i>	100
6.2 Karakteristik Subjek Penelitian.....	100
6.3 Nilai Diagnostik RDT <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i> terhadap Baku Emas Mikroskopis dan Uji Konfirmasi <i>Real Time</i> PCR (RT PCR).....	101
6.3.1 Nilai Diagnostik <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i> terhadap Baku Emas Mikroskopis	101
6.3.2 Nilai Diagnostik <i>Plasmotec</i> ® <i>Malaria-3</i> terhadap Uji Konfirmasi <i>Real Time</i> PCR (RT PCR)	106
6.4 Nilai Diagnostik RDT <i>Palutop</i> ® +4 <i>Optima</i> terhadap Baku Emas Mikroskopis dan Uji Konfirmasi <i>Real Time</i> PCR (RT PCR).....	108

6.4.1 Nilai Diagnostik RDT <i>Palutop</i> [®] +4 <i>Optima</i> terhadap Baku Emas Mikroskopis	108
6.4.2 Nilai Diagnostik RDT <i>Palutop</i> [®] +4 <i>Optima</i> terhadap Uji Konfirmasi <i>Real Time PCR</i> (RT PCR)	112
6.5 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> dengan Baku Emas Mikroskopis dan Uji Konfirmasi RT PCR.....	114
6.5.1 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> dengan Baku Emas Mikroskopis	114
6.5.2 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> dengan Uji Konfirmasi RT PCR.....	115
6.6 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Palutop</i> [®] +4 dengan Baku Emas Mikroskopis dan Uji Konfirmasi RT PCR.....	116
6.6.1 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Palutop</i> [®] +4 dengan Baku Emas Mikroskopis.....	116
6.6.2 Perbandingan Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan <i>Palutop</i> [®] +4 dengan Uji Konfirmasi RT PCR	117
6.7 Perbandingan Positivitas antara RDT <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> dan <i>Palutop</i> [®] +4 <i>Optima</i>	117
6.8 Perbandingan Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> antara RDT <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> dan <i>Palutop</i> [®] +4 <i>Optima</i>	118
6.9 <i>Cut off</i> Indeks Parasitemia terhadap Hasil Deteksi Antigen Spesies <i>Plasmodium</i> menggunakan RDT <i>Plasmotec</i> [®] <i>Malaria-3</i> dan <i>Palutop</i> [®] +4 <i>Optima</i>	120
6.10 Keterbatasan Penelitian.....	120
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN	121
7.1 Simpulan	121

6.2 Saran.....	122
RINGKASAN.....	123
DAFTAR PUSTAKA.....	127
LAMPIRAN.....	133