



ANNUAL MALARIA RESEARCH IN INDONESIA

**SEMINAR DAN LOKAKARYA
KEWASPADAAN MENGHADAPI RESISTENSI OBAT ANTI MALARIA
DALAM MENDUKUNG ELIMINASI MALARIA DI INDONESIA**



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT
DAN
PERKUMPULAN PEMBERANTAS PENYAKIT PARASITIK INDONESIA

POSTER TEMA DIAGNOSIS

No	Penulis	Judul	Pembawa poster	Alamat email
1.	<p>Louhenapessv J Nethasia, Syafitri Ria Evi Gantini , Soedarmono Yuyun SM, Rahayu Susan, Lilipory Elisabeth R, Talle Remes, Sutanto Inge</p>	<p>Skrining Donor Darah Menggunakan Pemeriksaan Mikroskopik, Rapid Test Antigen dan Antibodi, serta Polymerase Chain Reaction Terhadap Parasit Malaria di Kota Ambon, Indonesia</p>	<p>Dr Nethasia Louhenapessy Mbiomed Unit Transfusi Darah RS Fatmawati Jakarta</p>	<p>thasia_andy@ yahoo.com</p>
2	<p>Jhons Fatriyadi Suwandi, Endah Setyaningrum</p>	<p>Pola Buffering dan Clustering Penderita Malaria di Pesisir Selatan Kota Bandar Lampung</p>	<p>Dra Endah Setyaningrum MSc Jurusan Biologi, Fak. MIPA, Univ. Lampung</p>	<p>endahsetyaningrum 375@gmail.com</p>
3	<p>Lynda Rossyanti, Widho Aspriyanto, Suhintam Pusarawati, Subagyo Yotopranoto , Fitriah, Budiono, Yoes Prijatna Dachlan, Haruki Uemura, Usman Hadi, Sukmawati Basuki</p>	<p>Haplotipe PfCRT72- 76 CVIET di Daerah Eliminasi Kabupaten Barito Utara Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia</p>	<p>Dr Lynda Rossyanti Dept. Parasitologi, FK, Univ. Airlangga, Surabaya</p>	<p>lyndarossyanti@g mail.com</p>
4	<p>Lisda Hayatie, Nelly Al Audhah, Istiana</p>	<p>Skrinning Sampel Darah Donor Transfusi di Unit Palang Merah Indonesia, Tanah Laut, Kalimantan Selatan</p>	<p>Dr Nelly Al Audhah. Program Studi Pend. Dokter. FK Univ. Lambung Mangkurat,</p>	<p>audhah_fkunlam@ yahoo.co.id</p>

POSTER TEMA EPIDEMIOLOGI

No	Penulis	Judul	Pembawa poster	Alamat email
25	Ayleen Alicia Kosasih, Decy Subekti, Iqbal Elyazar, Rosidi, Sri Suprianto , Rintis Noviyanti, William A. Hawley, Neil F. Lobo, Inge Sutanto	Reservoar Asintomatik <i>Plasmodium vivax</i> yang Tinggi di Daerah Mesoendemis Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur	Drs Rosidi Bagian Parasitologi FKUI Sri Suprijanto BSc Subdit Malaria, PPTVZ	rosidi.raihan@gmail.com srisuprijanto@yahoo.com
6	Farah Coutrier¹ , Chris Cotter ² , Yusrifar K. Tirta ¹ , Alanna Schwartz ³ , Iska Zarlinda ¹ , Herdiana Herdiana ⁴ , Jutta Marfurt ⁵ , Nicholas Anstey ⁵ , William A. Hawley ⁶ , Asik Surya ⁷ , Brittany Zelman ² , Iveth J. Gonzalez ⁸ , Bryan Greenhouse ³ , Roly D. Gosling ² , Michelle S. Hsiang ^{2,9,10} , Rintis Noviyanti ¹	Identifikasi Secara Molekuler Untuk Membuktikan Keberadaan <i>Plasmodium knowlesi</i> di Aceh Besar	Farah Coutrier ¹ , . Lembaga Biologi Molekuler Eijkman, Jakarta, Indonesia	farah@eijkman.go.id
7	Sukmawati Basuki , Fitriah, P.M Risamasu, Kasmijati, Pancawati Ariami, Sugeng Riyanto, Ari Hidayat, Dewi Susilowati, Iskandar, Budi Armika, Budiono, Yoes Prijatna Dachlan, Hiroji Kanbara, Haruki Uemura	Efikasi SP dan Variasi Genetik Pfdhfr/Pfdhps di Indonesia	Dr Sukmawati Basuki PhD. Depr. Parasitologi, FK, Univ. Airlangga, Surabaya, Indonesia	sukmabas@gmail.com

8.	Ronny, Ari Prayitno, Mulya R. Karyanti, Inge Sutanto	Laporan kasus: Ko- infeksi Malaria dengan Demam Berdarah Dengue	Dr Ronny Program Studi Parasitologi Klinik FKUI, Jakarta	robertus.ronny@ yahoo.com
9	Sahrir Sillehu, Heny Arwati , Yoes Priyatna Dachlan, dan Sudjadi Keman	Polimorfisme Gen Plasmodium <i>falciparum</i> Merozoite Surface protein-1 Pada Masyarakat Tertutup Dan Terbuka di Kec.Namrole, Kab. Buru Selatan, Prop. Maluku	Dr Heny Arwati Dept. Parasitologi, FK, Univ. Airlangga, Surabaya	arwatiheny@yahoo .com
10	Widho Aspriyanto , Lynda Rossyanti, Sri Wijayanti Sulistiyawati, Suhintam Pusarawati, Fitriah, Budiono, Yoes Priyatna Dachlan, Haruki Uemura, Usman Hadi, Sukmawati Basuki	Malaria Asimtomatik di Daerah Eliminasi Malaria di Barito Utara, Kalimantan Tengah, Indonesia.	Dr Widho Aspriyanto Puskesmas Sei Rahayu, Kab. Barito Utara, Jl. Raya Muara Teweh-Puruk Cahu KM 52, Kalimantan Tengah, Indonesia	widho_aspriyanto @ yahoo.com
11	Melva Louisa , Frans D Suyatna, Septelia Inawati Wanandi, Puji BS Asih, Din Syafuruddin	Transport Primakuin Intra Hepatik Melalui OCT1: Suatu Study <i>in vitro</i> Pada Sel HepG2	Melva Louisa , Frans D Suyatna, Septelia Inawati Wanandi, Puji BS Asih, Din Syafuruddin. FK Univ. Indonesia	melvalouisa@ gmail.com

Haplotipe *PfCRT72-76* CVIET di Daerah Eliminasi Kabupaten Barito Utara Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia

Lynda Rossyanti^{1,3,4}, Widho Aspriyanto^{1,2}, Suhintam Pusarawati^{3,4}, Subagyo Yotopranoto³,
Fitriah⁴, Budiono⁵, Yoes Prijatna Dachlan³, Haruki Uemura⁶, Usman Hadi⁷,
Sukmawati Basuki^{3,4}

- ¹ Program Studi Ilmu Kedokteran Tropis Jenjang Magister, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen. Prof. Dr. Moestopo, Surabaya, 60131, Indonesia
- ² Puskesmas Sei Rahayu, Kabupaten Barito Utara, Jl. Raya Muara Teweh-Puruk Cahu KM 52, Kalimantan Tengah, Indonesia
- ³ Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47, Surabaya 60131, Indonesia
- ⁴ Kelompok Studi Malaria/Laboratorium Malaria, Institute of Topical Diseases, Universitas Airlangga, Kampus C, Jl. Mulyorejo Surabaya 60115, Indonesia
- ⁵ Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47, Surabaya 60131, Indonesia
- ⁶ Departemen Protozoologi, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University, 1-12-4 Sakamoto, Nagasaki 852-853, Japan
- ⁷ Departemen Penyakit Interna, Divisi Tropis, RS Dr. Soetomo dan Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47, Surabaya 60131, Indonesia. *

ABSTRAK

Resistensi *Plasmodium falciparum* terhadap obat antimalaria merupakan suatu hal yang menjadi masalah pada pengendalian malaria terutama untuk daerah yang memasuki fase eliminasi. Kabupaten Barito Utara merupakan daerah yang telah mendapatkan sertifikat bebas malaria pada tahun 2014. Tujuan penelitian ini adalah identifikasi *Plasmodium falciparum chloroquin resistance transporter* kodon 72-76 dan *Plasmodium falciparum multidrug resistance 1* kodon 86 yang merupakan marker molekuler resistensi klorokuin/amodiakuin. Terapi kombinasi artemisinin digunakan di Kabupaten Barito Utara sejak tahun 2010 yaitu Artesunat-Amodiakuin.

Studi dilakukan di Desa Sei Rahayu 1 Kabupaten Barito Utara Provinsi Kalimantan Tengah menggunakan rancangan *cross sectional* pada bulan April 2016. Sejumlah 219 sukarelawan berpartisipasi dan menandatangani *informed consent*. Pemeriksaan parasitemia dan identifikasi spesies *Plasmodium* dilakukan secara mikroskopis dengan membuat sediaan darah tebal dan tipis yang diwarnai dengan *Giemsa*. Sampel darah diabsorpsi pada kertas filter dan dianalisis menggunakan *nested PCR*. Identifikasi *PfCRT72-76* dilakukan dengan sekuensing DNA dan *PfMDR186* dilakukan dengan PCR-RFLP (*Polymerase Chain Reaction-Restriction Fragment Length Polymorphism*) menggunakan enzim *ApoI*.

Malaria falciparum asimtomatik ditemukan di Desa Sei Rahayu 1 dengan prevalensi sebesar 5,9% (13/219). Dari hasil sekuensing DNA didapatkan 4 isolat *PfCRT72-76*, haplotipe CVMNK (2/4) dan haplotipe CVIET (2/4) (Huruf bergaris bawah adalah substitusi asam amino). Rerata parasitemia pada haplotipe CVMNK adalah 128 parasit aseksual/ μ l darah, haplotipe CVIET adalah 120 parasit aseksual/ μ l darah. Seluruh isolat menunjukkan *PfMDR186 wild type* (N86). Pada survei warung didapatkan 83.3% (5/6) menjual klorokuin dan suldots.

Marker molekuler petanda resistensi klorokuin, *PfCRT72-76 CVIET* berhasil diidentifikasi di Desa Sei Rahayu 1 Kabupaten Barito Utara. Hal ini mungkin terjadi akibat masih digunakannya obat antimalaria klorokuin.

Kata kunci : Daerah eliminasi malaria, *PfCRT72-76*, *PfMDR186*, kabupaten Barito Utara.

terutama di daerah yang bertujuan mengeliminasi malaria. Metode molekuler yang sederhana untuk mendeteksi semua spesies Plasmodium sangat diperlukan untuk mendukung usaha-usaha pengendalian dan eliminasi malaria.

Efikasi SP dan Variasi genetik *Pfdhfr/Pfdhps* di Indonesia

Sukmawati Basuki^{1,2}, Fitriah², Petronella Marcia Risamasu³, Kasmijati⁴, Pāncawati Ariami⁵, Sugeng Riyanto⁶, Ari Hidayat⁷, Dewi Susilowati⁸, Iskandar⁹, Budi Armika⁹, Budiono¹⁰, Yoes Prijatna Dachlan¹, Hiroji Kanbara¹¹, Haruki Uemura¹¹

¹Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47, Surabaya 60131, Indonesia (sukmabas@gmail.com)

²Kelompok studi malaria/ Laboratorium Malaria, Institute of Tropical Disease, Universitas Airlangga, Kampus C Jl. Mulyorejo Surabaya 60115, Indonesia

³P2M Dinas Kesehatan Kabupaten, Jayapura, Provinsi Papua, Indonesia

⁴UPTD, Puskesmas Kuala Pembuang, Seruyan, Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia

⁵Poltekes DepKes, Jl. Praburankasari Dasan Cermen Cakranegara, Lombok, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia

⁶Dinas Kesehatan Kabupaten Banjar, Jl. Jen. A Yani KM 100, Martapura. 70611. Provinsi Kalimantan Selatan, Indonesia

⁷Rumah Sakit Arifin, Jl. Diponegoro 2, Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia

⁸Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Gorontalo, Provinsi Gorontalo, Indonesia

⁹Dinas Kesehatan Provinsi, Provinsi Nusa Tenggara Barat, Indonesia

¹⁰Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47, Surabaya 60131, Indonesia

¹¹Department of Protozoology, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University, 1-12-4 Sakamoto, Nagasaki 852-8523, Japan

ABSTRAK

Resistensi obat anti malaria merupakan salah satu faktor penyebab malaria *re-emerging*. Resistensi Sulphadoxine-Pirimetamin (SP) telah ditemukan di beberapa daerah endemis malaria di dunia termasuk di Indonesia. Namun, SP masih umum digunakan oleh masyarakat terutama di daerah terpencil. Penelitian bertujuan untuk memantau resistensi obat anti malaria di Indonesia dengan melakukan efikasi obat anti malaria serta genotipe *P. falciparum* yang berhubungan dengan resistensi SP. Penelitian dilakukan di Kalimantan Selatan tahun 2009-2010. Kami menemukan genotipe baru *P. falciparum* yang berpengaruh terhadap kerja SP dalam penghambatan perkembangan biakan parasit. Mutasi K540T atau I588F pada *P. falciparum dhps*, SGTGA (I588) dan SGEAA (588F) (Huruf bergaris bawah adalah substitusi asam amino). Haplotipe *pfdhfr/pfdhps* yang membawa genotipe baru dari *pfdhps* yaitu ANRNL/SGTGA (I588) cenderung menunjukkan respon kegagalan pengobatan dini, sedangkan ANRNI/SGTGA (I588) atau ANRNI/SGEAA (588F) cenderung menunjukkan respon kegagalan pengobatan dini atau kegagalan parasitologi lambat terhadap pengobatan SP *in vivo*. Selain itu, distribusi mereka berubah dari periode 2004-2006 ke 2009-2012. Kedua mutasi ditemukan pada isolat *P. falciparum* dari Sumbawa periode 2004-2006 dan dari Kalimantan Selatan periode 2009-2012. Hal ini mungkin disebabkan pemakaian obat berlebihan atau mobilitas penduduk. Pemantauan marka resistensi obat anti

malaria dan efikasi obat anti malaria perlu rutin dilakukan untuk mencegah malaria *re-emerging* di Indonesia.

Kata kunci: Efikasi SP, variasi genetik *pfdhfr/pfdhps*, Indonesia.

Malaria Asimtomatik di Daerah Eliminasi Malaria di Barito Utara, Kalimantan Tengah, Indonesia.

Widho Aspriyanto^{1,2}, Lynda Rossyanti^{1,3,4}, Sri Wijayanti Sulistyawati^{3,4}, Suhintam
Pusarawati^{3,4}, Fitriah⁴, Budiono⁵, Yoes Prijatna Dachlan³, Haruki Uemura⁶,
Usman Hadi⁷, Sukmawati Basuki^{3,4}

- ¹ Program Studi Ilmu Kedokteran Tropis Jenjang Magister, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen. Prof. Dr. Moestopo, Surabaya, 60131, Indonesia
- ² Puskesmas Sei Rahayu, Kabupaten Barito Utara, Jl. Raya Muara Teweh-Puruk Cahu KM 52, Kalimantan Tengah, Indonesia
- ³ Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47, Surabaya 60131, Indonesia
- ⁴ Kelompok Studi Malaria/Laboratorium Malaria, Institute of Topical Diseases, Universitas Airlangga, Kampus C, Jl. Mulyorejo Surabaya 60115, Indonesia
- ⁵ Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Pencegahan, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47, Surabaya 60131, Indonesia
- ⁶ Departemen Protozoologi, Institute of Tropical Medicine, Nagasaki University, 1-12-4 Sakamoto, Nagasaki 852-853, Japan
- ⁷ Departemen Penyakit Interna, Divisi Tropis, RS Dr. Soetomo dan Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Jl. Mayjen Prof. Dr. Moestopo 47, Surabaya 60131, Indonesia.

ABSTRAK

Malaria asimtomatik menyediakan reservoir parasit yang dapat menimbulkan masalah serius untuk pengendalian malaria. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi parasit dan kasus malaria asimtomatik dengan dua tes diagnostik malaria di Kabupaten Barito Utara, Kalimantan Tengah di mana telah berada di bawah program eliminasi sejak 2014 dimana malaria asimtomatik belum pernah diteliti.

Penelitian dilakukan dengan survei *cross-sectional* di desa Sei Rahayu 1, di mana tinggal 496 penduduk pada bulan April 2016. Peserta dikumpulkan secara acak dengan memberikan *informed consent* dan mereka diwawancarai dan diperiksa secara klinis. Untuk mendeteksi reservoir parasit tersembunyi digunakan pemeriksaan hapusan dan tetes tebal yang dicat dengan Giemsa dan *nested-PCR*.

Sebanyak 219 orang yang bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini. Enam belas dari 219 (7,3%) orang terdeteksi sebagai malaria falciparum asimtomatik dengan pemeriksaan mikroskopis, sedangkan 13 dari 219 (5,9%) orang ditentukan sebagai malaria falciparum asimtomatik dengan *nested-PCR*. Malaria falciparum asimtomatik terjadi di daerah eliminasi malaria di Kabupaten Barito Utara dengan prevalensi 5,9%. *Plasmodium vivax* dan infeksi campuran tidak terdeteksi oleh mikroskop dan *nested-PCR*. Sebagian besar pasien malaria falciparum asimtomatik berusia di atas 12 tahun (9/13, 69,2%) yang mungkin terkait dengan baik oleh aktivitas mereka atau tidak tepat penggunaan obat antimalaria oleh mereka.

Penelitian ini menunjukkan bahwa diagnosis malaria asimtomatik perlu konfirmasi dengan metode *nested-PCR* dan surveilans aktif secara reguler perlu dilakukan terutama di daerah eliminasi malaria untuk mengurangi penularan atau penyebaran malaria.