

## Pengobatan Malaria Kombinasi Artemisinin (ACT) Di Provinsi Papua Barat Tahun 2013

### *Artemisinin-based Combination of Antimalaria Therapy (ACT) in West Papua at 2013*

Revi Rosavika Kinansi<sup>1\*</sup>, Rika Mayasari<sup>2</sup>, Diana Andriyani Pratamawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit, Salatiga  
Jl. Hasanudin No. 123, Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia

<sup>2</sup>Loka Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang, Baturaja

\*E\_mail: revikinansi@gmail.com

*Received date: 03-05-2016, Revised date: 08-06-2017, Accepted date: 14-06-2017*

#### ABSTRAK

Malaria merupakan penyakit dengan angka kesakitan tinggi di Indonesia. Data Riskesdas 2013 menunjukkan prevalensi malaria di Papua Barat meningkat. Tujuan penelitian untuk mencari hubungan antara jenis malaria yang ditemukan dalam pemeriksaan darah dengan status pemberian obat antimalaria ACT (*Artemisinin-based Combination Therapy*). Pengambilan sampel secara *stratified random sampling* dan diperoleh 1490 penduduk yang seluruhnya dikonfirmasi menderita malaria dari populasi penduduk di Provinsi Papua Barat. Analisis data menggunakan analisis deskriptif univariat dan analisis korelasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis malaria yang paling banyak ditemukan adalah malaria tertiana yang disebabkan oleh *Plasmodium vivax* (51%). Deteksi dini yang dilakukan dalam 24 jam pertama saat penderita mengalami demam dapat dijadikan dasar untuk mengambil kebijakan bahwa deteksi dini mampu mengurangi angka kesakitan malaria. Pemberian obat antimalaria tidak tergantung pada jenis malaria yang diderita. ACT sesuai untuk jenis malaria apa saja. Konsistensi pemberian ACT diperoleh dengan cara meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengonsumsi obat profilaksis. Selain itu obat antimalaria kombinasi yang ideal mampu menyembuhkan dalam waktu yang singkat dan jika penderita melaksanakan kepatuhan mengonsumsi obat maka tidak akan terjadi resistensi terhadap antimalaria.

**Kata kunci:** Malaria, ACT, Papua Barat, Positif malaria, resistensi antimalaria

#### ABSTRACT

*Malaria is still a disease with highest incidence rate in Indonesias. Based on Riskesdas 2013, the prevalence of malaria in West Papua was generally increasing. This study aimed to find the correlation of type of malaria found in blood examination and distribution status of ACT. Samples of data obtained by stratified random sampling from 1490 people who had suffered from malaria in West Papua. Data analysis using univariate descriptive and correlation analysis The result showed that the most common type of malaria was tertiana malaria caused by Plasmodium vivax (51%). Early detection performed within the first 24 hours when the patient is suffering from fever can be used as the basis for a policy that early detection can reduce malaria morbidity. It can be concluded ACT suitable for any type of malaria. The consistency of provision of ACT can be implemented by increasing public awareness of taking prophylactic. In addition the ideal combination antimalarial drugs be able to heal in a short time and if the patients performs the compliance of taking the drug, it will not be antimalarial resistance.*

**Keywords:** Malaria, ACT, Papua Barat, Positive of malaria, antimalaria resistance

#### PENDAHULUAN

Malaria adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit *Plasmodium* sp. yang disebarkan oleh nyamuk *Anopheles* sp.<sup>1</sup> Data Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 menunjukkan insiden klinis malaria pada penduduk Papua Barat pada 2013 adalah tertinggi di Wilayah V yaitu sebesar 4.5% dibandingkan dengan Provinsi Kalimantan Barat sebanyak 0.4%, Provinsi Kalimantan Selatan 0.1%, Provinsi Gorontalo

1.9%, Provinsi Sulawesi Tenggara 1.9% dan Provinsi Bangka Belitung 4.4%.<sup>2</sup> Insiden malaria pada penduduk Indonesia tahun 2013 adalah 1,9 persen menurun dibanding tahun 2007 (2,9%), tetapi di Papua Barat mengalami peningkatan tajam jumlah kasus malaria. Prevalensi malaria tahun 2013 adalah 6%.<sup>3</sup> Perbedaan endemisitas yang tinggi menjadi tantangan upaya penanggulangan malaria. Faktor risiko seperti lingkungan dan iklim, menjadi tantangan dan hambatan dalam upaya pemerintah bersama

keterbatasan akses pelayanan kesehatan.<sup>4</sup> Salah satu hal paling penting dalam rangka pencegahan meluasnya penyakit malaria adalah melalui pengobatan malaria profilaksis secara rutin jika berada di daerah endemis malaria.<sup>5</sup>

Latar belakang penelitian ini adalah malaria merupakan penyakit yang masih tinggi angka kesakitannya, sering menimbulkan wabah dan peringkat ke-8 dari sepuluh penyebab utama kematian di Indonesia Timur.<sup>6</sup> Selain itu kaitannya dengan pengobatan malaria karena ACT direkomendasikan oleh pemerintah Indonesia untuk pengobatan *P.falciparum* tanpa komplikasi sejak tahun 2004.<sup>7</sup> Setiap tahun 270 juta orang terinfeksi malaria.<sup>8</sup> Indonesia sebagai negara berkembang mempunyai kewajiban untuk melaksanakan hasil deklarasi MDG's (*Millenium Development Goals*) yang telah disepakati pada bulan September 2000 di New York yang salah satu tujuannya adalah memerangi HIV/AIDS, malaria dan penyakit menular lainnya. Hasil penelitian Wadana di Kabupaten Sorong Selatan menunjukkan kejadian malaria pada anak 46% dari total 89 pasien. Apabila dibandingkan dengan kasus tahun 2014 dalam bulan yang sama, terjadi peningkatan kasus dua kali lipat. Berdasarkan data Riskesdas 2013, prevalensi malaria di Papua Barat secara umum terjadi peningkatan.<sup>3</sup> Hal ini yang dijadikan sebagai dasar untuk mengetahui gambaran pengobatan malaria di Provinsi Papua Barat pada 2013.

Pembatasan penggunaan obat antimalaria berguna untuk mencegah penggunaan obat yang tidak rasional dan menekan berkembangnya kasus resisten terhadap obat antimalaria lain. Hal ini dikaitkan dengan pemutusan siklus hidup parasit dalam darah, sehingga parasit dapat segera hilang dari tubuh.<sup>9</sup> Obat antimalaria kombinasi yang ideal dan sesuai dengan kondisi Indonesia, memiliki kategori aman dan toleran untuk semua kelompok umur, efektif dan cepat respon pengobatannya baik untuk malaria *P. falciparum* maupun untuk malaria *P.vivax*. Selain itu obat antimalaria kombinasi yang ideal mampu menyembuhkan dalam waktu yang singkat dan jika penderita melaksanakan kepatuhan mengonsumsi obat, tidak akan resisten.<sup>10</sup> Pengobatan kombinasi adalah penggunaan dua atau lebih obat antimalaria schizontosidal darah secara simultan, masing-masing obat mempunyai

cara kerja yang independen dan mempunyai target biokimia yang berbeda terhadap parasit.<sup>11</sup>

Berkembangnya resistensi pengobatan malaria, baik di luar negeri dan di dalam negeri, menjadikan penanganan malaria menjadi sulit karena potensi malaria berat yang dapat mengakibatkan kematian maupun meningkatnya kasus malaria. Beberapa kasus resistensi *P. vivax* terhadap klorokuin telah dilaporkan antara lain dari negara kepulauan.<sup>12,13</sup> Kegagalan primakuin membasmi gametosit merupakan masalah penting karena gametosit dewasa yang tidak tereliminasi, berisiko untuk memiliki genagen resistensi terhadap obat antimalaria yang telah diberikan.<sup>14,15</sup> Penanganan malaria sejak dini diharapkan mampu mengurangi resiko penularan lebih luas dan kematian akibat. Pilihan AsAq (ACT pertama kali di Indonesia) untuk pengobatan penderita *P. vivax* didasari bahwa klorokuin (Cq) sebagai obat standar *P. vivax*, telah mengalami resisten di beberapa wilayah di Indonesia.<sup>16,17,18</sup> Resistensi *P. vivax* terhadap Cq dapat menyebabkan kegagalan pengobatan yang akhirnya menyebabkan malaria berat.<sup>18</sup>

Keputusan Komisi Ahli Malaria (KOMLI) dari Kementerian Kesehatan menerangkan bahwa keadaan yang mengubah strategi pengobatan malaria yakni dengan penggunaan obat ACT. Hal ini sesuai dengan pedoman WHO yang secara global menganjurkan pengobatan malaria berubah dengan menggunakan ACT.<sup>19</sup> Derivat artemisinin dipilih sebagai dasar terapi kombinasi antimalaria yang penting karena mampu menurunkan parasitemia lebih cepat sepuluh kali dari pada obat antimalaria lainnya. Artesunat yang merupakan salah satu derivat artemisinin bekerja lebih cepat daripada kinin.<sup>20,21</sup> *Artemisinin-Based Combination Therapy* (ACT) mempunyai banyak manfaat karena dapat memperpanjang waktu dan mencegah terjadinya resistensi.<sup>22</sup> Dilaporkan bahwa artesunat mempunyai kemampuan mengeliminasi parasitemia lebih cepat dibandingkan standar antimalaria seperti Cq dan Kina.<sup>23</sup>

Guna mengurangi kasus malaria, pemerintah membuat rencana pengendalian yang meliputi kegiatan sosialisasi dan peningkatan kualitas pengobatan obat anti malaria dengan ACT di seluruh Indonesia, peningkatan pemeriksaan laboratorium secara mikroskopi dan

penemuan pengobatan dan pencegahan penularan malaria. Selain itu, dilakukan peningkatan perlindungan penduduk berisiko dan pencegahan penularan malaria khususnya melalui kegiatan pembagian kelambu berinsektisida (*Long Lasting Insecticidal Net*) gratis ke daerah endemis malaria tinggi yang masih dibantu oleh *Global Fund*.<sup>24</sup>

ACT merupakan kombinasi pengobatan yang berbeda dari yang lain, karena artemisinin memiliki kemampuan antara lain: (1) menurunkan *biomass parasite* dengan cepat, (2) menghilangkan simptom dengan cepat, (3) efektif terhadap parasit *resisten multi-drug*, (4) semua bentuk/ stadium parasit dari bentuk muda sampai tua yang berkuestisasi pada pembuluh kapiler, (5) menurunkan pembawa gamet, (6) menghambat transmisi, (7) belum ada resistensi terhadap artemisinin dan (8) memiliki efek samping minimal.<sup>(25)</sup>

Permasalahan yang diangkat dalam tulisan ini adalah apakah pemberian ACT sesuai untuk segala jenis malaria yang diderita dan bagaimana seharusnya penderita melakukan penanganan dini terhadap malaria sesuai dengan program pemerintah di tengah permasalahan resistensi terhadap beberapa jenis obat antimalaria. Permasalahan ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Muti'ah, 2012<sup>26</sup> yang memiliki kesimpulan bahwa penggolongan obat antimalaria dapat dibedakan menurut cara kerja obat pada siklus hidup *Plasmodium*, berdasarkan struktur kimia obat, dan tempat kerja obat pada organel subseluler *Plasmodium*. Pemilihan Provinsi Papua Barat dikarenakan prevalensi malaria di Papua Barat secara umum terjadi peningkatan pada tahun 2013. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan di atas, secara rinci tujuan dari pembahasan tulisan ini adalah menyajikan informasi penggunaan obat program kombinasi ACT oleh penduduk yang diketahui menderita malaria setelah melalui diagnosis pengambilan darah, menyajikan informasi jenis malaria yang ditemukan saat pemeriksaan darah, untuk mengetahui bagaimana hubungan antara pemberian ACT terhadap jenis malaria yang diderita karena idealnya obat antimalaria sesuai untuk semua jenis malaria, menyajikan informasi berapa persen penduduk yang mendapat obat kombinasi ACT dalam waktu 24 jam serta menyajikan informasi berapa persen penduduk

yang mendapat obat kombinasi ACT selama 3 hari berturut-turut.

## METODE

Data yang dianalisis adalah data sekunder yang diambil dari Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013 dengan pengambilan sampel secara *stratified random sampling*, yaitu seluruh provinsi diambil sampel kabupaten dan tiap kabupaten diambil sampel tiap titik sesuai kriteria. Data pendukung untuk menentukan sampel diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS). Data Riskesdas 2013 yang dibutuhkan peneliti diperoleh dari Tim Manajemen Data (Mandat) Badan Litbang Kesehatan dengan mengikuti prosedur yang telah ditentukan. Desain penelitian yang digunakan dalam analisis lanjut ini menggunakan analisis deskriptif. Kerangka sampel yang digunakan adalah seluruh bangunan sensus yang terdapat bangunan rumah tangga. Setelah data diterima oleh peneliti dari Tim Mandat Litbangkes, data di *cleaning* terlebih dahulu sebelum melakukan analisis data. Proses *cleaning* diantaranya adalah untuk menghitung sampel yang diambil yang seluruhnya pernah menderita malaria dari populasi penduduk di Provinsi Papua Barat. Variabel yang tersedia diambil dari kuesioner Riskesdas 2013 Blok A. penyakit menular malaria, meliputi jenis malaria yang ditemukan saat pemeriksaan darah (RKD13.IND, A10), persentase penduduk yang mendapat ACT dalam waktu 24 jam (RKD13.IND, A12), persentase penduduk yang mendapat obat kombinasi ACT selama 3 hari (RKD13.IND, A13), jumlah responden yang didiagnosis positif malaria (RKD13.IND, A09) dan penggunaan obat ACT pada penderita (RKD13.IND, A15). Analisis data menggunakan analisis deskriptif univariat dan analisis bivariat menggunakan SPSS 17. Analisis korelasi untuk mencari apakah terdapat hubungan antara jenis penyakit malaria yang ditemukan dalam pemeriksaan darah, dengan status pemberian ACT. Analisis korelasi yang dipergunakan adalah analisis korelasi *Spearman*, karena variabel yang dianalisis berupa data kategorik. Berikut rumus manual korelasi *Spearman*:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^N d_i^2}{N^3 - N}$$

dimana:

$d_i$  adalah perbedaan antara kedua ranking  
 $N$  adalah banyaknya observasi.

Untuk memudahkan melakukan interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel penulis memberikan kriteria sebagai berikut <sup>27</sup>:

0 : Tidak ada korelasi antara dua variabel

>0 – 0,25: Korelasi sangat lemah

>0,25 – 0,5: Korelasi cukup

>0,5 – 0,75: Korelasi kuat

>0,75 – 0,99: Korelasi sangat kuat

1: Korelasi sempurna

## HASIL

Pengobatan dan penatalaksanaan malaria berat di rumah sakit dan puskesmas disesuaikan dengan kebijaksanaan program pemberantasan penyakit malaria. Dengan demikian dapat dicapai prinsip pengobatan malaria yaitu penemuan penderita secara dini, melakukan pengobatan penderita yang efektif untuk eliminasi parasitemia, mencegah penyakit kambuh kembali dan mengurangi penularan penyakit malaria.<sup>28</sup> Pada tahun 2013, penggunaan ACT bagi penduduk yang didiagnosis malaria berdasarkan konfirmasi laboratorium dalam satu tahun terakhir melalui pengambilan darah di Papua Barat dapat dilihat pada Tabel 1.:

Tabel 1. Persentase Penduduk mendapat pengobatan kombinasi ACT

Respon Variabel	Jumlah	%
Penduduk mendapat pengobatan	711	47.7
Penduduk yang tidak mendapat pengobatan	650	43.6
Tidak tahu	129	8.7
Total Penduduk	1490	100.0

Dari tabel di atas diketahui bahwa sejumlah 1490 sampel yang diperoleh dari hasil *cleaning* data yang seluruhnya pernah menderita malaria dari populasi penduduk di Provinsi Papua Barat. Persentase penderita malaria terbanyak yang disebabkan oleh *P. vivax* yaitu sebanyak 51%. Persentase penderita malaria menurut jenis malaria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase Jenis Malaria yang Ditemukan Dalam Pemeriksaan Darah

Respon Variabel	Jumlah	%
Malaria Tropica ( <i>P.falcifarum</i> )	407	27.3
Malaria Tertiana ( <i>P.vivax</i> )	760	51.0
Malaria tropika dan tertiana	63	4.2
Malaria lainnya	35	2.3
Tidak tahu	225	15.1
Total	1490	100.0

Setelah diketahui jenis malaria yang paling banyak ditularkan di Provinsi Papua Barat, maka ingin diketahui apakah pemberian ACT bergantung pada jenis malaria atau tidak, akan

disajikan dalam Tabel 3.

Analisis korelasi untuk mengetahui terdapat hubungan antara jenis malaria yang ditemukan dalam pemeriksaan darah, dengan status pemberian ACT pada masing-masing respon terhadap variabel jenis malaria. Dari hasil analisis diperoleh nilai statistika *Spearman correlation* sebesar 0.253, dikategorikan hampir tidak ada korelasi, yang berarti tidak terdapat hubungan antara pemberian obat antimalaria dengan jenis malaria berbeda, sehingga dapat disimpulkan ACT tidak bergantung dengan jenis malaria yang diderita. Deteksi dini malaria sangat penting dilakukan dalam kurun waktu 24 jam setelah pemberian ACT. Tabel 4 menggambarkan waktu penggunaan ACT.

Penanganan malaria selanjutnya adalah pemberian ACT kepada penderita secara lebih preventif yaitu memberi ACT selama 3 hari berturut-turut sesuai anjuran dokter. Sebagian besar penderita malaria akan mencari pertolongan tenaga kesehatan setelah lebih dari empat hari merasakan gejala.<sup>29</sup> Gambaran pengobatan ACT yang diberikan kepada penderita selama 3 hari

berturut turut dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 3. Persentase Jenis Malaria Yang Ditemukan Dalam Pemeriksaan Darah Dengan Status Pemberian Obat Antimalaria ACT

Respon Variabel	Persentase Status Pemberian ACT		Spearman corr.
	Ya	Tidak	
Malaria Tropica ( <i>P.falsiparum</i> )	61.2%	38.8%	0.253
Malaria Tertiana ( <i>P.vivax</i> )	49.5%	50.5%	
Malaria Tropika & Tertiana	41.3%	58.7%	
Malaria lainnya	42.9%	57.1%	
Tidak tahu	20.0%	80.0%	
Total	47.7%	52.3%	

Tabel 4. Persentase Pengguna Obat ACT dalam Kurun Waktu 24 Jam

Respon Variabel	Jumlah	%
Dalam 24 jam pertama menderita panas	428	60.2
Lebih dari 24 jam pertama menderita panas	283	39.8
Total	711	100.0
Tidak ada data	779	

Tabel 5. Persentase Penduduk yang Diberi Obat Kombinasi ACT Selama 3 Hari

Respon Variabel	Jumlah	%
Ya, diminum habis	574	80.7
Ya, diminum tidak habis	114	16.0
Tidak	23	3.2
Total	711	100.0
Tidak ada data	779	

## PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan Rumagit, 2013 menunjukkan bahwa tidak semua obat kombinasi antimalaria yang sama, sesuai untuk penderita malaria secara umum. Penderita malaria *falciparum* paling banyak menggunakan obat antimalaria kombinasi artesunat–amodiakuin–primakuin (57.8%). Penderita malaria *vivax* yang paling banyak digunakan ialah obat antimalaria kombinasi artesunat–amodiakuin–primakuin (100%). Penderita malaria *mixed* yang paling banyak digunakan ialah obat antimalaria kombinasi artesunat–amodiakuin–primakuin (100%).<sup>30</sup>

1490 penduduk yang positif malaria hampir separuhnya mendapatkan penanganan dini terhadap malaria yaitu dengan pemberian ACT. Hal ini ditunjukkan dari Tabel 1 yang menjelaskan bahwa sebanyak 47.7% responden

pernah mendapat pengobatan obat program kombinasi ACT. Namun jumlah tersebut tidak berbeda jauh dengan responden yang tidak pernah mendapat obat program kombinasi ACT yaitu hanya memiliki selisih 4.1%. Hal ini menunjukkan bahwa antara penduduk yang memperoleh pengobatan dan tidak memperoleh pengobatan memiliki jumlah yang relatif sama. Papua Barat termasuk wilayah endemis malaria. Hasil ini memberikan informasi bahwa sesuai dengan tujuan eliminasi malaria yang dilakukan secara radikal, seharusnya pengobatan kombinasi ACT dilakukan merata, seluruh penduduk mendapat pengobatan, sehingga nantinya dapat diperoleh persentase di atas 50% mendapat pengobatan ACT. Hal ini bisa disebabkan masih kurangnya kesadaran sebagian penduduk dalam hal pengobatan malaria. Penyebabnya antara lain masih kurangnya sosialisasi penanganan awal terhadap kejadian malaria dan kurangnya akses

pada penanganan malaria sehingga terhambatnya pengobatan malaria.

Hasil analisis tabel 2 memberi informasi bahwa *P. vivax* adalah jenis yang paling banyak menyebabkan malaria di Provinsi Papua Barat. Menurut Harijanto (2000),<sup>31</sup> *P. vivax*, merupakan infeksi yang paling sering dan menyebabkan malaria tertiana/ *vivax* (demam pada tiap hari ke tiga). Penelitian yang dilakukan oleh Santoso, dkk (2012) menunjukkan gejala klinis pada penderita malaria *vivax* ternyata tidak selalu muncul. Penderita malaria *vivax* yang mengalami gejala klinis hanya 50%, hal ini bisa terjadi karena meningkatnya imunitas tubuh penderita malaria terutama di daerah dengan endemisitas tinggi.<sup>32</sup> Terdapat 3 kabupaten/kota di Provinsi Papua Barat yang masih rawan terhadap kejadian malaria yaitu Teluk Bintuni, Sorong Selatan dan Raja Ampat, namun saat ini sudah agak sulit menemukan warga yang menderita penyakit malaria. Dua kabupaten lainnya masih banyak ditemukan kasus malaria karena sebagian besar wilayahnya di kelilingi oleh rawa-rawa, yang merupakan habitat perkembangbiakan jentik nyamuk malaria. Target 2030 Provinsi Papua diharapkan bebas dari malaria apabila terus konsisten dalam menjalankan program pencegahan yang tepat.<sup>33</sup>

Nilai korelasi pada tabel 3, memberi informasi nilai statistika *Spearman correlation* sebesar 0.253, pemberian obat antimalaria tidak bergantung pada jenis malaria, sehingga dapat disimpulkan obat antimalaria kombinasi ACT sesuai untuk jenis malaria apa saja. Hal ini dikarenakan ACT merupakan obat baku program untuk semua jenis malaria sesuai dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Tjitra E. (2004).<sup>(34)</sup> ACT merupakan antimalaria yang dapat digunakan untuk semua jenis malaria dan tidak tergantung pada besar kecilnya penderita menurut jenis malaria yang diderita.

Sejak adanya laporan resistensi terhadap antimalaria klorokuin maka kementerian kesehatan tidak tinggal diam dan terus mencari alternatif pengganti antimalaria klorokuin. Sejalan dengan program WHO dan melalui beberapa hasil penelitian, pemerintah menggunakan ACT sebagai antimalaria kombinasi. ACT merupakan obat antimalaria untuk penderita *P. falciparum* sejak 2004. Namun, ACT juga digunakan

untuk pengobatan malaria *vivax*, sebagai pengganti klorokuin (CQ) dan sulfadoksin-pirimetamin (SP) yang telah terbukti resisten terhadap *P. vivax* oleh sejumlah penelitian sejak tahun 1973.<sup>35,36,37,38</sup> penelitian Hasugian *et al*, 2014 menegaskan ACT lebih efektif dan aman untuk pengobatan infeksi *P. vivax* dibandingkan klorokuin (CQ).<sup>39</sup>

Salah satu faktor utama yang dianggap berperan dalam keberhasilan program eliminasi malaria tersebut adalah penggunaan *Artemisinin-based Combination Therapy* (ACT) sebagai terapi lini pertama untuk malaria *falciparum* tanpa komplikasi.<sup>(40)</sup> Berdasarkan hasil penelitian Hasugian dan Tjitra, Cq tidak direkomendasikan untuk pengobatan infeksi *P. vivax* terutama di wilayah dengan *P. vivax* resisten Cq, sementara penggunaan AsAq harus dipertimbangkan karena efikasinya kurang dari 95% dan kasus muntah yang dominan ditemukan. Dengan demikian alternatif ACT yang mempunyai efikasi dan keamanan yang sesuai dengan rekomendasi WHO diperlukan untuk pengobatan infeksi *P. vivax*. Untuk meningkatkan cakupan dan keterjangkauan obat antimalaria, obat antimalaria program diberikan gratis oleh pemerintah bagi yang memeriksakan dirinya ke fasilitas pelayanan kesehatan formal, seperti puskesmas dan rumah sakit. Sebagian besar obat antimalaria yang dimanfaatkan oleh rumah tangga di enam provinsi terpilih cenderung menunjukkan bahwa obat antimalaria standar hanya diperoleh dari pelayanan kesehatan formal dan tenaga kesehatan. Padahal, fasilitas pelayanan kesehatan formal bukanlah satu-satunya tempat yang dapat diakses masyarakat untuk mendapatkan obat antimalaria.<sup>41</sup> Efek samping yang berkaitan dengan penggunaan obat anti malaria jarang serius tapi akan meningkat kejadiannya seiring dengan peningkatan dosis dan lama penggunaan. Efek samping yang sering muncul biasanya berupa mual, diare, sakit kepala, pandangan kabur, vertigo dan rash.<sup>42</sup>

Deteksi dini untuk gejala awal malaria yang dapat dilakukan antara lain dengan mengukur suhu badan, pemberian obat penurun panas dan pemberian obat antimalaria. Tabel 4 menunjukkan bahwa sebanyak 60.2% penduduk yang terkena malaria dilakukan pengobatan dalam 24 jam pertama saat penderita mengalami demam.

Sebanyak 39.8% deteksi dini dilakukan pada waktu lebih dari 24 jam pertama. Terdapat selisih yang cukup besar dalam hal deteksi dini pengobatan malaria. Hal ini menunjukkan bahwa masih kurangnya kesadaran sebagian penduduk dalam hal pengobatan malaria. Penyebabnya antara lain masih kurangnya sosialisasi penanganan awal terhadap kejadian malaria dan kurangnya akses pada penanganan malaria sehingga terhambatnya pengobatan malaria. Jika penderita melakukan penanganan awal, dalam hal ini mengonsumsi ACT dalam kurun waktu 24 jam pertama saat menderita panas, maka idealnya demam berangsur angsur akan pulih dan panas akan segera turun ke suhu normal. Namun jika demam belum kunjung turun dianjurkan penderita mengonsumsi ACT 3 hari berturut-turut atau sesuai anjuran petugas kesehatan. Pengobatan yang efektif adalah pemberian ACT pada 24 jam pertama pasien demam dan obat harus di minum habis dalam 3 hari. Tabel 5 memberikan informasi bahwa sebanyak 80% penderita malaria di Papua Barat mengonsumsi ACT hingga habis, hal ini menunjukkan kepatuhan konsumsi obat yang baik. Jika penderita melaksanakan kepatuhan mengonsumsi obat, tidak akan terjadi resistensi terhadap antimalaria. Penelitian yang dilakukan oleh Wadana, dkk menemukan efektifitas terapi ACT adalah 95%, sedangkan proporsi pengobatan efektif di Indonesia adalah 45.5%. Lima provinsi tertinggi dalam pengobatan malaria secara efektif adalah Bangka Belitung (59.2%), Sumatera Utara (55.7%), Bengkulu (53.6%), Kalimantan Tengah (50.5%), dan Papua (50.0%).<sup>43,44</sup>

Menurut Panggabean, pengobatan terhadap malaria adalah pencegahan primer yang harus segera dilakukan jika terdapat kasus malaria.<sup>45</sup> Berbagai upaya telah dilakukan untuk menanggulangi parasit malaria tetapi prevalensinya masih tetap tinggi. Hal ini karena adanya resistensi vektor terhadap insektisida dan adanya resistensi plasmodium terhadap obat antimalaria terutama kloroquin.<sup>46</sup> Tidak seperti obat antimalaria lain yang membunuh gametosit muda, primakuin merupakan satu-satunya obat anti malaria yang efektif membunuh gametosit dewasa sehingga obat tersebut wajib diberikan untuk setiap pasien malaria. Primakuin juga mampu memutus rantai transmisi parasit dan

mencegah penyebaran resistensi, apalagi jika dikombinasikan dengan obat anti malaria lain, ACT salah satunya.<sup>47</sup> Sebanyak 80.7% penduduk di Papua Barat mengonsumsi ACT hingga habis selama tiga hari berturut-turut dan 16.0% tidak diminum habis karena kondisi penderita sudah pulih/sembuh. Hal ini menunjukkan penduduk Papua Barat sangat memperhatikan akan pentingnya pengobatan sebagai pertolongan pertama untuk malaria sebelum tindakan kuratif di rumah sakit. WHO merekomendasikan pemeriksaan plasmodium di hari ke-0,3,7,14 dan ke-28 setelah pemberian obat anti malaria untuk memastikan eradikasi total malaria.<sup>48</sup> Semakin banyak kegagalan pengobatan atau tertundanya kesembuhan pada pengobatan awal, akan meningkatkan *gametocyte carriage* yang merupakan sumber (reservoir) penularan. Hal ini memungkinkan semakin banyak orang terinfeksi malaria, bahkan seringkali mengakibatkan KLB bahkan epidemi. Peningkatan kasus malaria dan anemia menambah beban biaya upaya pemberantasan malaria. Kegagalan pengobatan karena parasit resisten sering kali mengakibatkan terjadinya komplikasi atau penyakit menjadi berat, dan bahkan tidak jarang menimbulkan kematian. Salah satu contoh upaya untuk meningkatkan cakupan pengobatan berbasis komunitas (*community-based*) adalah seperti yang dilakukan di negara-negara Afrika. Strategi pengobatan yang dilakukan di negara-negara Afrika dalam rangka meningkatkan cakupan pengobatan malaria adalah dengan pendekatan *Home-based Management Malaria* (HMM).<sup>49</sup> Pelibatan masyarakat terutama para ibu dan kader masyarakat yang terlatih (*Community Health Workers*) merupakan inti dari HMM ini dalam deteksi dini (*early diagnosis*) dan pengobatan malaria. Penguatan sistem kesehatan khususnya manajemen suplai obat antimalaria standar di sarana kesehatan di daerah endemis dengan tantangan kondisi geografis yang sulit perlu mendapatkan perhatian. Ketersediaan ACT di level pelayanan kesehatan primer, sangat penting untuk selalu dimonitor dan dievaluasi, karena keberhasilan eliminasi malaria juga tidak terlepas dari ketersediaan obat standar di lapangan.

Penelitian sejenis, memberi informasi adanya golongan obat antimalaria resisten masih digunakan dalam pengobatan malaria oleh sarana

dan tenaga kesehatan. Faktor yang mempengaruhi frekuensi penurunan gametosit malaria (gametositemia) adalah kualitas obat. Penelitian di Papua Nugini mendapatkan hasil 78.4% sampel primakuin tidak mengandung dosis sesuai dengan nilai yang tertera. Penelitian tersebut juga mendapati bahwa dari 5 sampel obat yang diproduksi di Indonesia, 1 sampel memiliki kandungan obat yang lebih rendah dibanding dengan nilai yang tertera. Hal itu berisiko menurunkan efektivitas obat dan menyebabkan kegagalan pembasmian gametosit sehingga meningkatkan risiko terjadinya resistensi terhadap ACT.<sup>50</sup>

## KESIMPULAN

Secara singkat, penelitian ini memberikan informasi bahwa jenis malaria yang paling banyak ditemukan adalah jenis Malaria Tertiana sebanyak 51% yang disebabkan oleh *Plasmodium vivax*. Setelah dianalisis, pemberian obat antimalaria tidak bergantung pada jenis malaria, sehingga dapat disimpulkan obat antimalaria kombinasi ACT sesuai untuk jenis malaria apa saja. Deteksi dini yang dilakukan 60.2% penduduk Provinsi Papua Barat dalam 24 jam pertama saat penderita menderita panas dapat dijadikan dasar untuk mengambil kebijakan bahwa deteksi dini mampu mengurangi angka kesakitan malaria. Penduduk Papua Barat sangat memperhatikan akan pentingnya pengobatan untuk malaria dengan dibuktikannya bahwa terdapat sebanyak 80.7% dari penduduk mengonsumsi obat kombinasi ACT selama 3 hari berturut turut. Gambaran ini memperkuat kebijakan dari program kesehatan bahwa penanganan secara tuntas sesuai dengan aturan efektivitas terapi malaria yang merujuk protokol WHO terhadap kasus malaria dapat mempercepat pemulihan dari malaria. Hasil penelitian yang dilakukan Wadana dkk, 2016 bisa memberikan gambaran bahwa terapi ACT masih efektif untuk mengobati malaria pada anak di Kabupaten Sorong Selatan, Papua Barat. Informasi yang diperoleh dari tulisan ini, sebanyak 47.7% responden pernah mendapat pengobatan obat program kombinasi ACT, namun jumlah tersebut tidak berbeda jauh dengan responden yang tidak pernah mendapat obat program kombinasi ACT, yang berarti antara

responden yang mendapat obat program dan responden yang tidak mendapat obat program kombinasi memiliki jumlah yang relatif sama. Hal ini yang dapat menghambat program eliminasi malaria karena pada dasarnya eliminasi malaria bersifat radikal dan harus dilakukan secara merata.

## SARAN

Penanganan primer yang dilakukan sejak dini sangat penting dilakukan jika seseorang tersebut pernah didiagnosis menderita malaria. Pemberian ACT memberikan dampak positif kepada penderita jika ACT dikonsumsi segera dan rutin sesuai dengan dosis yang ditentukan petugas kesehatan. Untuk memperkuat sistem penyediaan obat, salah satu bentuk *best practice* sebagai langkah intervensi dalam penguatan manajemen obat secara efisien, efektif, dan sederhana adalah pemanfaatan teknologi informasi dalam pelaporan stok obat melalui *SMS for Life* yang dilakukan di pedesaan Tanzania.<sup>51</sup> Masyarakat di Indonesia, khususnya di pedesaan dapat diajak berperan serta dalam penanggulangan malaria.<sup>52</sup> Proses pengadaan obat yang efektif dan fleksibel dapat menjadi faktor penentu dalam efektifitas pengobatan malaria.<sup>53</sup> Pemerintah terus bergerak melaksanakan program pemberantasan malaria sejak dini. Sebaiknya dilakukan usaha-usaha untuk menjaga efikasi ACT, dengan kata lain menjaga sensitivitas parasit terhadap obat tersebut, seperti menghindari monoterapi obat yang termasuk dalam ACT, eliminasi obat palsu, dan menegakkan diagnosis yang tepat sebelum pemberian ACT.<sup>54</sup>

## UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya tulisan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan serta Kepala Balai Besar Penelitian Vektor dan Reservoir Penyakit Salatiga selaku Ketua Koordinator Wilayah V RISKESDAS 2013 dan kepada Masyarakat dan Pemerintah Provinsi Papua Barat yang telah berkenan berkoordinasi dengan baik selama riset dasar kesehatan berlangsung pada tahun 2013 sehingga menghasilkan data yang valid dan signifikan. Terima kasih kepada Ketua Panitia Pembina



Ilmiah B2P2VRP Salatiga yang telah membina dalam penulisan artikel ini. Tidak lupa kami sampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ketua Laboratorium Manajemen Data dan anggota yang telah berkenan berbagi ilmu dan data kepada penulis hingga terwujudnya sebuah tulisan yang mungkin masih membutuhkan penyempurnaan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Petersen I, Eastman R LM. Drug-resistant malaria: Molecular mechanisms and implications for public health. *FEBS Lett.* 2011;585:1551–62.
2. Salatiga. KVR 2013-BBLV dan RP. Buku 1 Pokok-Pokok Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013. Badan Litbang Kesehatan- Kementerian Kesehatan; 2013.
3. Wadana CP, Krimadi RN, Siregar R, Lestari ED, Salimo H. Profil Terapi Artemisinin Combination Therapy (ACT) pada Malaria Anak di RSUD. Scholoo Keyen, Kabupaten Sorong Selatan, Papua Barat Studi Retrospektif. *Sari Pediatr.* 2016;17(5):323–6.
4. Aditama TY. 3 Provinsi dengan Kasus Malaria Tertinggi. 2013.
5. Tjitra, E., Hariyani, A. M., Marvel, R., Sahat, O. ST. Penelitian Obat Anti Malaria. *Bul Penelit Kesehatan.* 1991;19(4):15–23.
6. dan Perilaku Vektor Malaria di Kabupaten Merauke D, Shinta P, Marjana P. Distribusi dan Perilaku Vektor Malaria di Kabupaten Merauke, Papua DISTRIBUTION AND BEHAVIOR OF MALARIA VECTOR IN MERAUKE, PAPUA. 2015;219–30.
7. Klorokuin A, Ronny A, Tjitra E, Klorokuin ADAN, Timur T, Regional S, et al. UNTUK PENGOBATAN MALARIA VIVAKS DI PUSKESMAS KOPETA , MAUMERE , NUSA. 2014;161–8.
8. Kitaw Y . Problems, Policy and Planning Option In Malaria. *Ethiop J Heal Dev.* 1998;2:123–34.
9. White NJ. The role of anti-malarial drugs in eliminating malaria. *Malar Journal.* 2008;7(Suppl 1:S8).
10. Tjitra E. Pengobatan Malaria Dengan Kombinasi Artemisinin (1). *Bul Penelit Kesehat.* 2005;33(2):53–61.
11. World Health Organization. Antimalarial drug combination therapy. Geneva: WHO; 2001.
12. Whitby, Michael., Gillian Wood JRV and KR. Chloroquine Resistant Plasmodium Vivax. *Lancet.* 1989;9(December):1395.
13. Rieckmann, K.H. DRD and DCH. Plasmodium Vivax Resistance to Chloroquine. *Nov.* 1989;18 (1): 1. *Lancet.* 1989;18(1):183–4.
14. D'Alessandro S, Silvestrini F, Dechering K C, Y, Parapini S, Timmerman M E al. P.falciparum screening assay for antigametocyte drugs based on parasite lactate dehydrogenase detection. *J Antimicrob Chemother.* 2013;68:2048–58.
15. WHO Malaria Policy Advisory Committee Meeting. evidence review group: 11-13 September 2012,. In: The safety and effectiveness of single dose primaquine as a P falciparum gametocytocide. 2012.
16. Baird JK. . Chloroquine Resistance in Plasmodium vivax. *Antimicrob Agents Chemother.* 2004;48(11):4075.
17. HrydziuszkMark ORV. Missing values in mass spectrometry based metabolomics: an undervalued step in the data processing pipeline. *Metabolomics.* 2012;8:161–74.
18. Price RN, Douglas NM AN. New developments in Plasmodium vivax malaria: severe disease and the rise of chloroquine resistance. *Curr Opin Infect Dis.* 2009;22(5):430–5.
19. Harijanto PN. ACT Sebagai Obat Pilihan Malaria Ringan di Indonesia. *CDK.* 2011;38(2):183.
20. Borrmann S, Issifou S, Esser G, Adegnika AA, Ramharther M MP. , dkk. Fosmidomycin-Clindamycin For The Therapy Of Plasmodium Falciparum Malaria. *J Infect Dis Soc Am.* 2004;190:1534–40.
21. Ganiswarna G, Setiabudy R, Suyatna FD. Dalam: Sukarban S, Zunilda SB penyunting. *Farmakologi Dan Terapi. Bagian Farmakol Fak Kedokt Univ Indones.* 1995;545–9.

22. Woodrow CJ HRK and KSA. Artemisinin. *Postgrad Med.* 2005;81:71–8.
23. Pukrittayakamee S, Chantira A, Simpson JA, Vanijanonta S, Clemens R, Looareesuwan S et al. Therapeutic responses to different antimalarial drugs in Vivax malaria. *Antimicrob Agents Chemother.* 2000;44(6):1680–5.
24. Lande V. Kejadian Malaria Di Papua. *Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanudin.* 2013.
25. Paul H. Eliminasi Malaria pada Era Desentralisasi. *Bul Jendela Data dan Inf Kesehat Epidemiol Malar di Indones Triwulan I.* 2011;1:23.
26. Muti'ah R. Penyakit Malaria dan Mekanisme Kerja Obat-obatan Antimalaria. *Alchemy.* 2012;2(1):80–91.
27. Jonathan S. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif.* Yogyakarta: Graha Ilmu; 2006.
28. Hanim D. Program Pengendalian Penyakit Menular Demam Berdarah. *Modul F Lab.* 2013;1–51.
29. Ngambut K SiO. Faktor lingkungan dan perilaku masyarakat tentang malaria di Kecamatan Kupang Timur Kabupaten Kupang. *J Kesehat Masy Nasional.* 2013;7(6):271–271.
30. Rumagit NA, Tjitrosantoso HM, Wiyono WI. Studi Penggunaan Antimalaria pada Penderita Malaria di Instalasi Rawat Inap BLU RSUP Prof.Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari 2013-Mei 2013. *PHARMACON J Ilm Farm – UNSRAT.* 2013;2(3):50–3.
31. Harijanto A. *Malaria, Epidemiologi, Patogenesis, Manifestasi Klinis dan Pengobatan.* 1st ed EGC. 2000;249–60.
32. Santoso S dan MAW. Perbedaan Gejala Klinis Dan Efek Samping Pengobatan Pada Malaria Falciparum Dan Vivax. *J Pembang Mns.* 2012;6(2).
33. Dinas Kesehatan Provinsi Papua Barat. Kasus Malaria di Papua Barat Diklaim Turun Signifikan [Internet]. Papua Barat; Available from: Cahaya Papua.com.
34. Tjitra E. PENGOBATAN MALARIA DENGAN KOMBINASI ARTEMISININ ARTEMISININ COMBINATION. *Bul Penelit Kesehat.* 2004;(November).
35. Sutanto I, Endawati D, Ling LH, Laihad F, Setiabudy R BJ. Evaluation of chloroquine therapy for vivax and falciparum malaria in southern Sumatra, western Indonesia. *Malar Journal.* 2010;9:52.
36. Elyazar IRF, Hay SI BJ. Malaria Distribution, Prevalence, Drug Resistance and Control in Indonesia. *Adv Parasitol.* 2011;74(41):175.
37. Basuki S, Riyanto S, Dachlan YP UH. Two novel mutations of pfdhps K540T and I588F, affecting sulphadoxine-pyrimethamine-resistant response in uncomplicated falciparum malaria at Banjar district, South Kalimantan Province, Indonesia. ; *Malar Journal.* 2014;13(1):1–8.
38. Syafruddin DIN, Asih PBS, Casey GJ et al. Molecular epidemiology of Plasmodium falciparum resistance to antimalarials drugs in Indonesia. *T. he Am J Trop Med Hyg.* 2005;72(2):174–81.
39. Hasugian A TE. Artesunat-Amodiaquin dan Klorokuin untuk pengobatan malaria Vivaks di Puskesmas Kopeta, Maumere, Nusa Tenggara Timur, 2007. *Media Litbang Kesehatan.* 2014;24(4):161–8.
40. Feachem RGA, Phillips AA, Hwang J, Cotter C, Wielgosz B, Greenwood BM, Sabot O, Rodriguez MH, Abeyasinghe RR, Ghebreyesus TA SR. Shrinking the malaria map: progress and prospects. *Lancet.* 2010;376:1566–78.
41. Ipa M, Dhewantara PW. Variasi pengobatan malaria rumah tangga di enam provinsi endemis malaria di Indonesia in Indonesia. *Aspirator.* 2015;7(1):13–22.
42. Faye B., Offianan A.T., Ndiaye J.L., Tine R.C., Toure W., Djoman K., Sylla K., Ndiaye P.S., Penali L. and GO. Efficacy and tolerability of artesunate-amodiaquine (Camoquin plus®) versus artemether-lumefantrine (Coartem®) against uncomplicated Plasmodium falciparum malaria: multisite trial in Senegal and Ivory Coast. *Trop Med Int Heal Blackwell Publ Ltd Dakar, Senegal.* 2010;15(5):608–13.

43. Soedarmo SP, Gama H, Hadinegoro SR SH. Malaria. Buku ajar infeksi dan pediatrik tropis. Jakarta: Badan penerbit IDAI; 2010. 408-37 p.
44. See WM. Evaluasi penggunaan dihydroartemisinin + piperaquin dan primaquin pada pengobatan malaria falciparum tanpa komplikasi di kota Sorong Provinsi Papua Barat,. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada,; 2013.
45. W. Panggabean. Karakteristik Penderita Malaria Di Kota Dumai Tahun 2005-2009. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara- Medan,; 2010.
46. Garcia-Bustos JF GF. Antimalarial drug resistance and early drug discovery. *Curr Pharm Des.* 2013;2(19):270–81.
47. Abay SM. Blocking malaria transmission to anopheles using artemisinin derivatives and primaquine:a systematic review and meta-analysis. *Parasites&Vectors.* 2013;6:278.
48. Kusriastuti R, A S. Kusriastuti R, Surya A. New therapy policy of malaria as a part of malaria control program in Indonesia. *Acta Medica Indonesiana.* 2012;44:265–9.
49. Price RN, Simpson JA, Nosten F, Luxemburger C, Hkirjaroen L, ter Kuile FO CT and WN. Factors Contributing To Anemia After Uncomplicated Falciparum Malaria. *Am J Trop Med Hyg.* 2000;65(5):614–22.
50. Hetzel M.W., Pagea Sharp M, Bala N, Pulford J B, I E. Quality of antimalarial drugs and antibiotics in Papua New Guinea: a survey of the health facility supply chain. *PLoS One.* 2014;9(5):e96810.
51. Barrington J, Wereko-Brobby O, Ward P, Mwafongo W KS. SMS for Life: a pilot project to improve anti-malarial drug supply management in rural Tanzania using standard technology. *Malar J.* 2010;9(298):1–9.
52. O. Sahat, Harijani A. M, Sekar Tuti E. SDRMD. Pengobatan Malaria Wax Dengan Pemberian Klorokuin Dan Primakuin Secara Harian Dan Paket Di Jawa Tengah. *J Bul Penelit Kesehatan.* 1994;22(2):46–54.
53. Kangwana BB, Njogu J, Wasunna B et al. Malaria Drug Shortages in Kenya: A Major Failure to Provide Access to Effective Therapy. *Am J Trop Med Hyg.* 2009;80(5):737–8.
54. Yusuf Y. Bukti munculnya malaria resisten artemisinin di asia. *J Bionature.* 2011;14(2):128–32.

