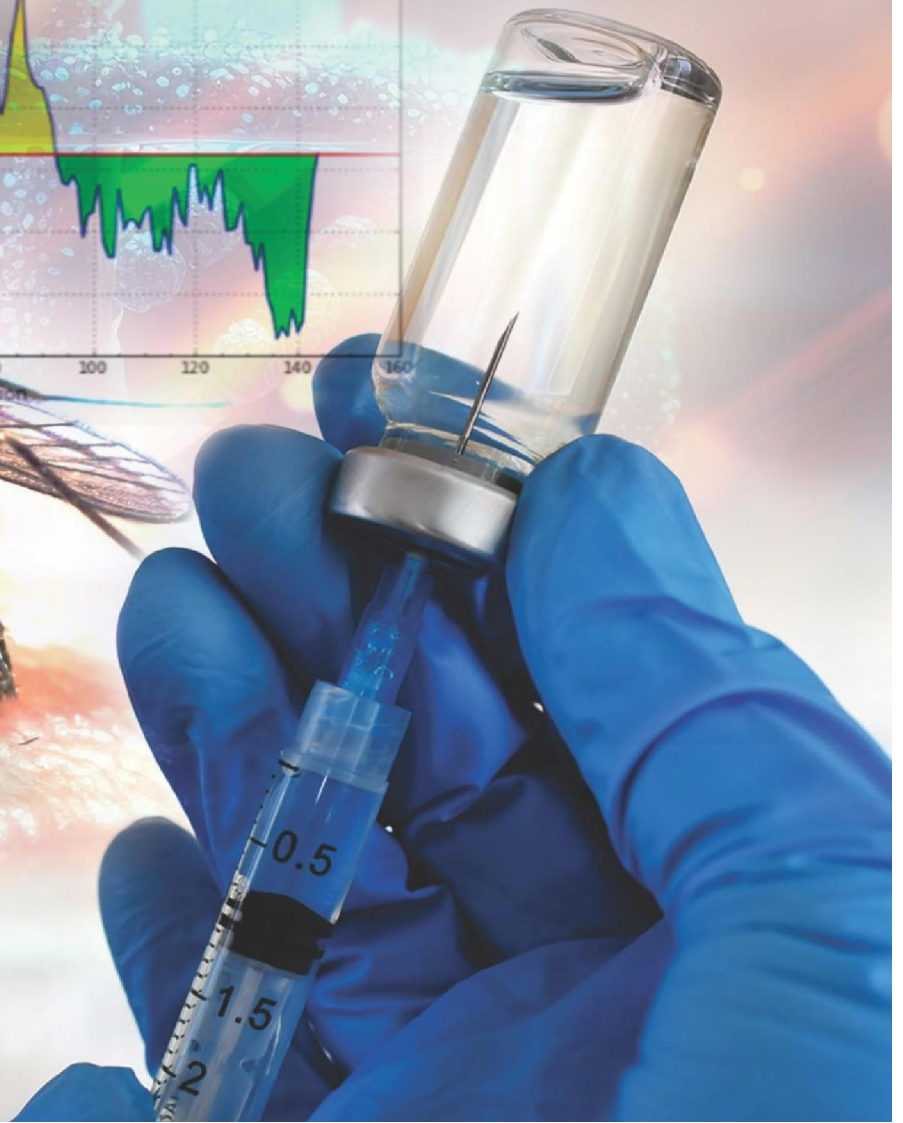
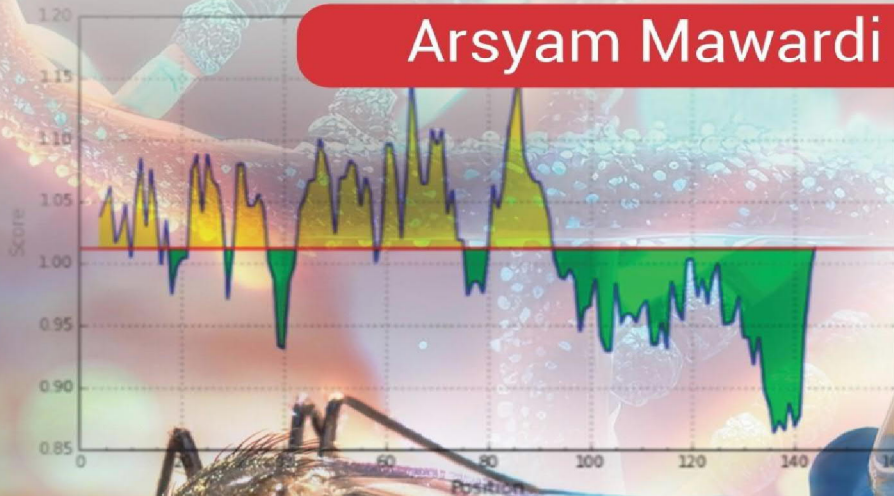




Prediksi Kandidat Epitop **untuk** Vaksin Malaria

Arsyam Mawardi



Prediksi Kandidat Epitop untuk Vaksin Malaria

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Arsyam Mawardi

Prediksi Kandidat Epitop untuk Vaksin Malaria



Cerdas, Bahagia, Mulia, Lintas Generasi.

PREDIKSI KANDIDAT EPITOP UNTUK VAKSIN MALARIA

Arsyam Mawardi

Editor :
Saly Nur Febriani

Desain Cover :
Syaiful Anwar

Sumber :
www.shutterstock.com (MargJohnsonVA)

Tata Letak :
Zulita A.

Proofreader :
A. Timor Eldian

Ukuran :
x, 100 hlm, Uk: 15.5x23 cm

ISBN :
978-623-02-8634-6

Cetakan Pertama :
Juni 2024

Hak Cipta 2024, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2024 by Deepublish Publisher
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT DEEPUBLISH
(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman

Jl.Kaliurang Km.9,3 - Yogyakarta 55581

Telp/Faks: (0274) 4533427

Website: www.deepublish.co.id

www.penerbitdeepublish.com

E-mail: cs@deepublish.co.id

KATA PENGANTAR PENERBIT

Segala puji kami haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan segala anugerah dan karunia-Nya. Dalam rangka mencerdaskan dan memuliakan umat manusia dengan penyediaan serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menciptakan industri *processing* berbasis sumber daya alam (SDA) Indonesia, Penerbit Deepublish dengan bangga menerbitkan buku dengan judul ***Prediksi Kandidat Epitop untuk Vaksin Malaria***.

Buku ini mengupas secara mendalam polimorfisme genetik dan prediksi kandidat epitop parasit penyebab malaria dengan menggunakan metode *in silico*. Prediksi kandidat epitop menggunakan cara ini memberikan gambaran tentang peptida dengan sifat antigenik dan hasil yang akurat, sehingga dapat digunakan untuk mengatasi penyakit malaria.

Terima kasih dan penghargaan terbesar kami sampaikan kepada penulis, Arsyam Mawardi, yang telah memberikan kepercayaan, perhatian, dan kontribusi penuh demi kesempurnaan buku ini. Semoga buku ini bermanfaat bagi semua pembaca, mampu berkontribusi dalam mencerdaskan dan memuliakan umat manusia, serta mengoptimalkan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi di tanah air.

Hormat Kami,
Penerbit Deepublish

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR PENERBIT	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
BAB I	
Pentingnya Inovasi Penanganan Malaria	1
BAB II	
<i>Plasmodium falciparum</i> : Parasit Malaria yang Mematikan	8
Imunitas terhadap infeksi <i>Plasmodium falciparum</i>	18
BAB III	
Penanganan Malaria dengan Vaksin.....	20
BAB IV	
Peran dan Polimorfisme <i>Merozoite Surface Protein 1</i>	28
BAB V	
<i>In Silico</i> untuk Prediksi Epitop	33
BAB VI	
Identifikasi Kandidat Epitop untuk Vaksin Malaria	37
BAB VII	
Epitop dan Polimorfisme <i>Plasmodium falciparum</i>	46
1. Morfologi <i>Plasmodium</i> dalam sediaan darah	46
2. Isolasi DNA genomik <i>Plasmodium falciparum</i>	50
3. Amplifikasi Gen <i>MSP1</i>	51

4. Sel kompeten <i>Escherichia coli</i> TOP10	53
5. Ligasi Gen <i>MSP1</i>	54
6. Transformasi <i>Escherichia coli</i> TOP10.....	55
7. Konfirmasi keberadaan gen <i>MSP1</i> dengan PCR koloni	57
8. Urutan DNA gen <i>MSP1</i> isolat Jayapura	59
9. Pohon Filogenetik.....	63
10. Karakteristik sosiodemografi pasien malaria dan jenis infeksi alel yang terdeteksi.....	68
11. In silico untuk prediksi epitop.....	69
12. Prediksi Epitop	71
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN	98
BIODATA PENULIS.....	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Reagen reaksi PCR.....	39
Tabel 2	Komposisi media Luria Bertani	41
Tabel 3	Sediaan darah terinfeksi <i>Plasmodium</i> yang dideteksi dari pasien malaria.....	49
Tabel 4	Jumlah koloni positif yang disekuensing dengan hasil positif.....	58
Tabel 5	Sekuens asam amino <i>MSP1 P. falciparum</i>	62
Tabel 6	Karakteristik demografis pasien malaria terinfeksi <i>P. falciparum</i>	66
Tabel 7	Karakteristik simptomatik pasien malaria terinfeksi <i>P. falciparum</i> beserta alel yang terdeteksi	66
Tabel 8	Prediksi epitop	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Daur hidup <i>Plasmodium falciparum</i> (Hill, 2011)	12
Gambar 2	Skema gen <i>MSP1</i> blok 2.....	32
Gambar 3	PCR gen <i>MSP1</i>	40
Gambar 4	Posisi primer pada gen <i>MSP1</i>	40
Gambar 5	Hasil positif <i>P. falciparum</i> dan <i>P. vivax</i> pada sediaan apusan darah.....	47
Gambar 6	Hasil positif <i>P. falciparum</i> dan <i>P. vivax</i> pada sediaan apusan darah (Sorontou, 2013)	48
Gambar 7	Elektroferogram DNA genom <i>P. falciparum</i>	50
Gambar 8	Skema posisi primer pada gen <i>MSP1</i>	51
Gambar 9	Elektroferogram amplifikasi gen <i>MSP1</i> dengan PCR menghasilkan pita berukuran ± 1049 bp.....	52
Gambar 10	Transformasi <i>E. coli</i> TOP10	55
Gambar 11	Elektroferogram hasil konfirmasi dengan koloni PCR.....	58
Gambar 12	Contig sekuen <i>MSP1_1</i> koloni kedua	60
Gambar 13	Hasil penyejajaran contig empat alel	61
Gambar 14	Pohon filogenetik <i>MSP1 P. falciparum</i> isolat Jayapura	64
Gambar 15	Hasil translasi pemeriksaan <i>inframe</i> sekuen <i>MSP1</i> pada <i>software Expassy</i>	70
Gambar 16	penyejajaran <i>MSP1</i> Jayapura dengan <i>MSP1</i> <i>Genbank</i>	71
Gambar 17	Prediksi epitop.....	72

