

Hasil Pemeriksaan *Treponema pallidum* Haemagglutination Assay dan *Treponema pallidum* Rapid pada Penderita Sifilis di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua

Herlando Sinaga

Analisis Kesehatan, Universitas Sains dan Teknologi Jayapura; herlandosinaga03@gmail.com

Triwasely Amir Said

Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua; triwaselyamirsaid@yahoo.co.id

ABSTRACT

The results of the Treponema pallidum Haemagglutination Assay (TPHA) and Treponema pallidum rapid (TP rapid) examination were used to detect the presence of specific antibodies to Treponema pallidum in human serum. TP rapid examination can detect Treponema pallidum infection quickly, for syphilis diagnostic screening in the field, especially for high-risk groups. This type of research is descriptive with a laboratory test approach. The research was conducted from April 12 to May 12, 2017. The sampling locations and data collection were health centers in the Jayapura City area, the Reproductive Health Center, Inti Farma Clinical Laboratories and the Papua Province Health Laboratory Center. The study was conducted at the Immunology Laboratory, Papua Health Laboratory Center. The sample size in this study was 30. The results of the examination using TPHA showed that 93% of the samples were reactive and 7% were non reactive. The results of the examination using TP Rapid showed that 93% of the samples were reactive and 7% were non reactive. The conclusion of the study was that there were no differences in the results of syphilis examination using the TPHA and TP rapid methods. It is recommended for health workers that if the field is demanded for a quick examination (as screening), then the TP Rapid method can be used.

Keywords: syphilis, TPHA and Rapid TP

ABSTRAK

Hasil pemeriksaan *Treponema pallidum* Haemagglutination Assay (TPHA) dan *Treponema pallidum* rapid (TP rapid) digunakan untuk mendeteksi adanya antibodi spesifik terhadap *Treponema pallidum* dalam serum manusia. Pemeriksaan TP rapid dapat mendeteksi infeksi *Treponema pallidum* dengan cepat, untuk skrining diagnostik sifilis di lapangan, khususnya bagi kelompok risiko tinggi. Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan uji laboratorium. Penelitian dilakukan dari tanggal 12 April sampai dengan 12 Mei 2017. Lokasi pengambilan sampel dan pengumpulan data adalah puskesmas-puskesmas di wilayah Kota Jayapura, Pusat Kesehatan Reproduksi, Laboratorium Klinik Inti Farma dan Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua. Penelitian dilakukan di Laboratorium Imunologi, Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua. Ukuran sampel dalam penelitian ini adalah 30. Hasil pemeriksaan menggunakan TPHA menunjukkan bahwa 93% sampel adalah reaktif dan 7% adalah non reaktif. Hasil pemeriksaan menggunakan TP Rapid menunjukkan bahwa 93% sampel adalah reaktif dan 7% adalah non reaktif. Kesimpulan penelitian adalah tidak terdapat perbedaan hasil pemeriksaan sifilis dengan menggunakan metode TPHA dan TP rapid. Disarankan bagi petugas kesehatan bahwa jika di lapangan dituntut hasil pemeriksaan yang cepat (sebagai skrining), maka metode TP Rapid dapat digunakan.

Kata kunci: sifilis, TPHA dan TP Rapid

PENDAHULUAN

Sifilis adalah penyakit infeksi disebabkan oleh *Treponema pallidum* subspecies *pallidum* (*T. pallidum*), merupakan penyakit kronis dan bersifat sistemik. Sifilis merupakan penyakit yang progresif dengan gambaran klinis aktif (stadium primer, sekunder, dan tersier) serta periode asimtomatik (stadium laten). Sifilis yang tidak diobati dapat berkembang menjadi sifilis lanjut, yaitu sifilis tersier, sifilis kardiovaskular, atau neurosifilis⁽¹⁾.

Angka kejadian sifilis mencapai 90% di negara-negara berkembang. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan sebesar 12 juta kasus baru terjadi di Afrika, Asia Selatan, Asia Tenggara, Amerika Latin dan Caribbean. Angka kejadian sifilis di Indonesia berdasarkan laporan Survey Terpadu dan Biologis Perilaku (STBP) tahun 2011 Kementerian Kesehatan RI terjadi peningkatan angka kejadian sifilis di tahun 2011 dibandingkan tahun 2007⁽²⁾.

Tes serologi sifilis terdiri atas dua jenis, yaitu tes non-*treponema* yang terdiri dari tes RPR (*Rapid Plasma Reagin*) dan VDRL (*Venereal Disease Research Laboratory*), dan tes spesifik terhadap *treponema* terdiri dari tes TPHA (*Treponema Pallidum Haemagglutination Assay*), TP Rapid (*Treponema Pallidum Rapid*), TP-PA (*Treponema Pallidum Particle Agglutination Assay*), FTA-ABS (*Fluorescent Treponemal Antibody Absorption*).

TPHA (*Treponema Pallidum Haemagglutination Assay*) adalah pemeriksaan serologi untuk penyakit sifilis. Prinsip pemeriksaan TPHA adalah terjadi aglutinasi akibat eritrosit domba yang permukaannya telah dilapisi antigen *Treponema pallidum* yang direaksikan dengan anti-*Treponema* yang ada dalam serum pasien. Tujuan dari pemeriksaan TPHA untuk mendeteksi adanya antibodi spesifik terhadap *Treponema pallidum* dalam serum manusia⁽³⁾. Keuntungan penggunaan tes TPHA adalah mempunyai spesifitas terhadap *Treponema* dan dapat dilakukan cara otomatisasi, reproduibilitas yang baik dan sensitifitasnya terhadap antibodi anti *Treponema* IgM (19S) spesifik. Tes TPHA menjadi reaktif setelah sifilis primer telah mapan dan apabila telah reaktif akan tetap reaktif di dalam waktu yang lama, walaupun terjadi penurunan antibodi setelah pengobatan. Kemungkinan tes TPHA menjadi negatif setelah pengobatan sifilis dini sangat jarang⁽⁴⁾.

Penggunaan TP Rapid sangat mudah dan dapat memberikan hasil dalam waktu yang relatif singkat (10 – 15 menit). Jika dibandingkan dengan TPHA atau TPPA, sensitivitas TP Rapid berkisar antara 85% sampai 98%, dan spesifitasnya berkisar antara 93% sampai 98%⁽⁵⁾.

Penelitian Mutmainnah et al.⁽¹⁾ menunjukkan bahwa kemampuan *rapid test Hexagon Syphilis*® menggunakan spesimen serum dan *fingerprick whole blood* pada populasi risiko tinggi adalah serupa, yaitu sensitivitas sebesar 94,7%, spesifitas sebesar 100%, nilai duga positif sebesar 100%, dan nilai duga negatif sebesar 99,4%. Hasil *rapid test Hexagon Syphilis*® antara spesimen serum dan *fingerprick whole blood* menunjukkan kesesuaian sempurna ($\hat{\epsilon}=1,00$). Berdasarkan hal di atas, penulis tertarik meneliti “Hasil Pemeriksaan *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA) Dan *Treponema Pallidum* Rapid (TP Rapid) pada Penderita Sifilis di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif dengan pendekatan eksploratori laboratorium. Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 12 April sampai dengan 12 Mei 2017. Lokasi pengambilan sampel dan pengumpulan data dilakukan di Puskesmas wilayah Kota Jayapura, Pusat Kesehatan Reproduksi, Laboratorium Klinik Inti Farma dan Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua. Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Imunologi Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua. Sampel penelitian adalah semua sampel RPR reaktif sebanyak 30 sampel. Sampel yang didapatkan diuji dengan menggunakan tes TPHA dan tes TP Rapid.

HASIL

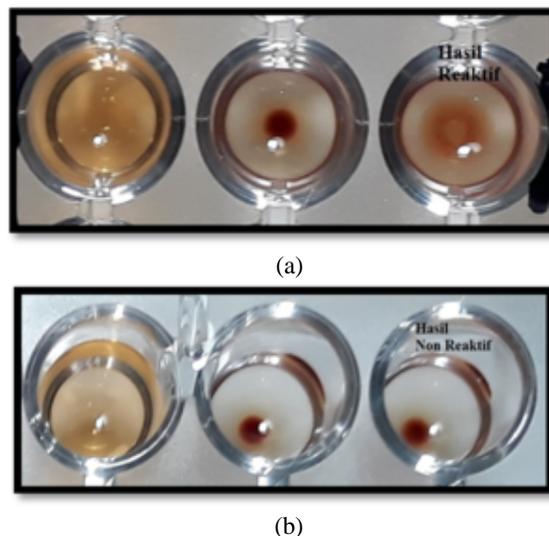
Sampel serum yang sebelumnya telah dilakukan pemeriksaan RPR dengan hasil reaktif dari Puskesmas wilayah Kota Jayapura, Pusat Kesehatan Reproduksi, Laboratorium Klinik Inti Farma dan Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua selanjutnya dilakukan pemeriksaan lanjutan menggunakan metode TPHA dan TP rapid. Selama periode waktu penelitian dari tanggal 12 April sampai dengan 12 Mei 2017 diperoleh sebanyak 30 sampel. Adapun hasil penelitian dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan sampel sifilis menggunakan TPHA dan TP Rapid di Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Papua

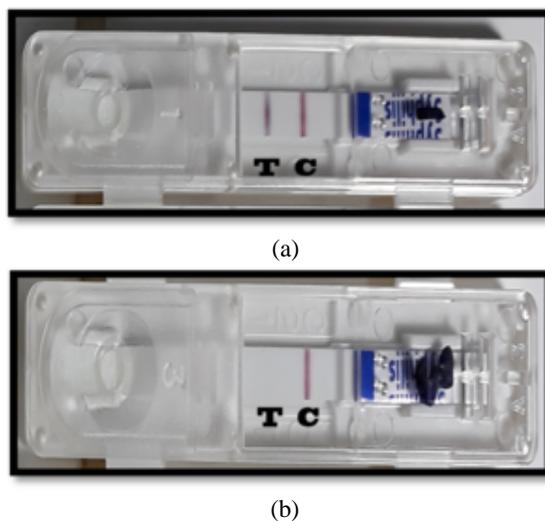
		Hasil Pemeriksaan				
		TPHA		TP Rapid		
		R	NR	R	NR	I
Sampel	30	28	2	28	2	-
Persen (%)	100	93	7	93	7	-

Keterangan:
 R=Reaktif
 NR=Non Reaktif
 I=Invalid

Hasil pemeriksaan sifilis dari 30 sampel menggunakan TPHA dengan TP Rapid menunjukkan hasil pemeriksaan menggunakan TPHA sampel reaktif (Gambar 1a) sebanyak 28 (93%) dan sampel non reaktif (gambar 1b) sebanyak 2 (7%). Hasil pemeriksaan menggunakan TP Rapid menunjukkan hasil reaktif (Gambar 2a) sebanyak 28 (93%) dan sampel dengan hasil non reaktif (Gambar 2b) sebanyak 2 (7%).



Gambar 1. Hasil Pemeriksaan TPHA Sampel Reaktif (a) dan Sampel Non Reaktif (b)



Gambar 2. Hasil Pemeriksaan TP Rapid Sampel Reaktif (a) dan Sampel Non Reaktif (b)

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini pemeriksaan sifilis menggunakan TPHA dan TP Rapid spesimen yang digunakan berupa serum. Menurut insert kit TPHA (Plasmatec)⁽⁶⁾ spesimen yang dapat digunakan adalah serum dan plasma. Pada insert kit TP rapid (SD Biotec Syphilis 3.0)⁽⁷⁾, selain serum spesimen lain yang dapat digunakan adalah *whole blood* dan plasma.

Pada penelitian ini pemeriksaan sifilis menggunakan TPHA didapatkan hasil reaktif sebanyak 28 (93%) sampel dan pemeriksaan menggunakan TP rapid hasil reaktif sebanyak 28 (93%) sampel. Hasil reaktif menandakan pasien sedang terinfeksi atau pernah terinfeksi *Treponema pallidum*. Selain hasil reaktif, ditemukan juga hasil non reaktif pada pemeriksaan TPHA sebanyak 2 (7%) sampel dan TP Rapid sebanyak 2 (7%) sampel. Hasil non reaktif menandakan pasien tidak terinfeksi *Treponema pallidum*.

Terdapat selisih persentase hasil reaktif dengan penelitian Permata et al.⁽⁸⁾ dengan menggunakan TP rapid (*Diaspot*®) sebesar 81,4% dan TPHA sebesar 80,5% namun dari jumlah sampel yang berbeda dimana jumlah sampel penelitian sebanyak 232 sampel. Penelitian tentang metode pemeriksaan sifilis juga dilakukan oleh Mutmainnah et al.⁽¹⁾ menunjukkan bahwa kemampuan TP rapid (*Hexagon Syphilis*®) menggunakan spesimen serum pada populasi risiko tinggi yaitu sensitivitas sebesar 94,7%, spesifisitas sebesar 100%, nilai duga positif sebesar 100%, dan nilai duga negatif sebesar 99,4%.

Keuntungan penggunaan tes TPHA adalah lebih spesifik dan sensitif jika dibandingkan dengan tes lainnya, dimana teknik serta hasilnya dapat dibaca dengan mudah dan selain bakteri yang berasal dari keluarga *Treponema*, tidak ada yang memberikan hasil positif dalam tes ini. Kekurangan TPHA yaitu kurang sensitif jika diaplikasikan sebagai tes skrining yang merupakan tahap awal pemeriksaan. Keuntungan TP rapid adalah pemeriksaan mudah, waktu yang singkat, dapat menggunakan spesimen serum, plasma, atau *whole blood*, tidak memerlukan alat khusus, tenaga terampil, dan laboratorium khusus, dapat disimpan dalam suhu ruangan, tidak memerlukan sarana transportasi untuk membawa spesimen dari tempat yang jauh dan biaya rendah. Sedangkan kekurangan TP rapid ialah tidak dapat membedakan antara infeksi aktif dan nonaktif dan tidak dapat dipakai untuk menilai hasil pengobatan.

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan TPHA antara lain waktu pembacaan yang kurang dari 1 jam dapat memberikan hasil positif palsu dimana haemaglutinasi belum terbentuk sempurna. Serum yang lisis juga dapat mempengaruhi hasil dimana dapat terjadi positif palsu. Faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan TP rapid adalah stabilitas waktu pembacaan dimana jika waktu pembacaan lebih dari 20 menit akan memberikan hasil positif palsu. Penelitian ini melihat pada hasil dari metode TPHA dan TP rapid, belum dilanjutkan pada penelitian uji statistik untuk menilai sensitivitas dan spesifisitas dari kedua metode tersebut sehingga tidak dapat menentukan kesesuaian hasil dari kedua metode tersebut.

Hasil pada pemeriksaan TPHA dan TP Rapid didapatkan hasil reaktif sebanyak 28 sampel (93%), artinya sampel tersebut dinyatakan positif *Treponema pallidum*. Menurut Efrida⁽⁹⁾, *Treponema pallidum* merupakan bakteri patogen pada manusia. Kebanyakan kasus infeksi didapat dari kontak seksual langsung dengan orang yang menderita sifilis aktif baik primer ataupun sekunder. Penelitian mengenai penyakit ini mengatakan bahwa lebih dari 50% penularan sifilis melalui kontak seksual. Biasanya hanya sedikit penularan melalui kontak non genital (contohnya bibir), pemakaian jarum suntik intravena, atau penularan melalui transplasenta dari ibu yang mengidap sifilis tiga tahun pertama ke janinnya. Prosedur skrining transfusi darah yang modern telah mencegah terjadinya penularan sifilis.

Penularan bakteri ini biasanya melalui hubungan seksual (membran mukosa vagina dan uretra), kontak langsung dengan lesi/luka yang terinfeksi atau dari ibu yang menderita sifilis ke janinnya melalui plasenta pada stadium akhir kehamilan. *Treponema pallidum* masuk dengan cepat melalui membran mukosa yang utuh dan kulit yang lecet, kemudian ke dalam kelenjar getah bening, masuk aliran darah, kemudian menyebar ke seluruh organ tubuh. Bergerak masuk ke ruang *intersisial* jaringan dengan cara gerakan *cork-screw* (seperti membuka tutup botol)⁽¹⁰⁾.

KESIMPULAN

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pemeriksaan sifilis menggunakan TPHA (*Treponema Pallidum Haemagglutination Assay*) dan TP (*Treponema Pallidum*) rapid didapatkan hasil reaktif sebanyak 28 (93%) sampel dan hasil non reaktif sebanyak 2 (7%) sampel.
2. Setelah dilakukan penelitian tidak terdapat perbedaan hasil pemeriksaan sifilis dengan menggunakan TPHA dan TP rapid.

Disarankan bagi petugas kesehatan, jika di lapangan dituntut hasil pemeriksaan yang cepat, maka dapat digunakan metode TP Rapid karena TP Rapid memiliki keuntungan seperti pemeriksaan mudah, waktu yang dibutuhkan singkat, dapat menggunakan spesimen serum, plasma, atau *whole blood*, tidak memerlukan alat khusus, tenaga terampil, dan laboratorium khusus, dapat disimpan dalam suhu ruangan, dan tidak memerlukan sarana transportasi untuk membawa spesimen dari tempat yang jauh serta biaya rendah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Mutmainnah E, Farida Z, Emmy SD, Sjaiful FD. Sensitivitas dan Spesifitas Rapid Test *Hexagon Syphilis*® Menggunakan Spesimen Serum dan *Fingerprick Whole Blood* Terhadap *Treponema Pallidum Hemagglutination Assay* (TPHA). Jakarta: Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia/RS dr. Cipto Mangunkusumo; 2011.
2. Suryani DPA, Hendra TS. Syphilis. Lampung. Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin Rumah Sakit Abdoel Moeloek, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung; 2014.

3. Kementerian Kesehatan RI. Modul Pemeriksaan HIV dan IMS bagi Fasyankes Rujukan. Jakarta: Subdit AIDS dan PMS Dirjen PP dan PL; 2015.
4. Partogi D. Evaluasi Beberapa Tes Treponemal Terhadap Sifilis. Medan. Medan: Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran USU/RSUP H. Adam Malik/ RS. Dr. Pirmgadi; 2008.
5. Kementerian Kesehatan RI. Pedoman Tata Laksana Sifilis untuk Pengendalian Sifilis di Layanan Kesehatan Dasar. Jakarta: Dirjen PP dan PL; 2013.
6. Plasmatec® TPHA Test Kit. United Kingdom.
7. SD Bio Line Syphilis 3.0 (Multi). Standard Diagnostics, INC. Korea.
8. Permata VA, Sri AS, Retno WS, Sjaiful FD, Wresti IBM. Perbandingan Proporsi Kepositivan Rapid Test *Diaspot® Syphilis* dengan *Treponema Pallidum Haemagglutination Assay* (TPHA) *Plasmatec®* pada Wanita Penjaja Seks. Jakarta: Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia/RS dr. Cipto Mangunkusumo; 2007.
9. Efrida E. Imunopatogenesis *Treponema pallidum* dan Pemeriksaan Serologi. Jurnal Kesehatan Andalas. 2014;3(3)..
10. Agustina F, Lili L, Rahadi R, Sjaiful FD. Sifilis pada Infeksi Human Immunodeficiency Virus. Jakarta: Departemen Ilmu Kesehatan Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia/RS dr. Cipto Mangunkusumo; 2011.