

**PEMERIKSAAN SIFILIS DENGAN METODE VDRL PADA  
SOPIR TRUK DI DAERAH SRAGEN JAWA TENGAH**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Diajukan Oleh:**

**Fatria Mega Nindi  
32142746J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2017**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**Karya Tulis Ilmiah:**

### **PEMERIKSAAN SIFILIS DENGAN METODE VDRL PADA SOPIR TRUK DI DAERAH SRAGEN JAWA TENGAH**

**Oleh :**

**Fatria Mega Nindi  
32142746J**

**Surakarta, 17 Mei 2017**

**Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI**

**Pembimbing**



**Dra. Dewi Sulistiyawati, M.Sc.  
NIS. 01.05.087**

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

### PEMERIKSAAN SIFILIS DENGAN METODE VDRL PADA SOPIR TRUK DI DAERAH SRAGEN JAWA TENGAH

Oleh :

**FATRIA MEGA NINDI**  
**32142727J**

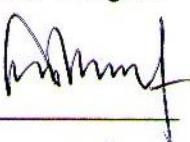
Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal :

Nama

Tanda Tangan

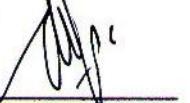
Penguji I : Drs. Edy Prasetya M.Si.



Penguji II : Ifandari, S.Si., M.Si.



Penguji III : Dra. Dewi Sulistyawati, M. Sc.



Mengetahui,



Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D  
NIDN. 0029094802

Ketua Program Studi  
D-III Analis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M.Pd  
NIS. 01.98.037

## MOTTO DAN PERSEMPAHAN

### MOTTO

- Kesuksesan hanya dapat diraih dengan segala upaya dan usaha yang disertai dengan doa, karena sesungguhnya nasib seseorang manusia tidak akan berubah dengan sendirinya tanpa berusaha.
- Belajarlah dari kesalahan masa lalu, bekerja keras untuk masa kini, dan berharap hasil yang terbaik pada masa depan.

### PERSEMPAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini aku persembahkan untuk:  
ALLAH SWT sebagai pelindung dan petunjuk arahku  
Ayah dan ibuku yang selalu memberiku kasih sayang dan  
semangat, Maaf bila selama ini aku hanya menjadi anak yang  
banyak memberi kesusahan dan sering menguras airmata kalian.

Untuk seseorang di relung hati (RAM) terima kasih untuk  
dukungan motivasi dan semuanya semoga keyakinan dan  
takdir ini terwujud, insyallah jodohnya kita bertemu atas ridho  
dan izin Allah S.W.T

Ibu dewi sulistiawati selaku dosen pembimbing, terima kasih  
sudah diajari saya tidak akan lupa atas bantuan dan kesabaran  
ibu dalam membantu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Bangsa, Negara dan Almamaterku

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas berkat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi tuntunan dan kemampuan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "PEMERIKSAAN SIFILIS DENGAN METODE VDRL PADA SOPIR TRUK DI DAERAH SRAGEN JAWA TENGAH" Dengan sebagai salah satu persyaratan mengikuti pendidikan Program Studi Diploma III Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Setia Budi Surakarta.

Dalam proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Djoni Tarigan, M.B.A., selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo,M.Sc.,Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd., selaku Ketua Program Studi D-III Analis Kesehatan
4. Ibu Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing atas ketulusan dan kesabaran dalam membimbing , memberi semangat dan mengarahkan penulis selama pembuatan tugas akhir ini.
5. Seluruh Dosen DIII Fakultas Ilmu Kesehatan yang selama ini telah memberikan banyak pengetahuan.
6. Tim penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberi masukan untuk penyempurnaan karya tulis ini

7. Orang tuaku dan keluargaku yang selalu mendoakanku dan selalu mendukung agar dapat tercapai cita-cita dan kesuksesanku.
8. Okta yang selalu menemani dengan sabar, memberi semangat dan motivasi dalam pembuatan karya tulis ini.
9. Sahabat-sahabat ku tersayang yasifi, suci, Intan, rizky, wahyu, Sri, valen, lingga, ayuk.
10. Semua teman-teman seperjuangan Analis Kesehatan angkatan 2014, terima kasih atas doa dan kebersamaan kita selama ini. Semoga apa yang kita impikan tercapai dan kelak menjadi orang sukses semua.
11. Semua pihak yang telah membantu atas pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari keterbatasan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, sehingga kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Surakarta,

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Persetujuan .....	ii
Lembar Pengesahan .....	iii
Motto dan Persembahan .....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	x
Daftar Lampiran .....	xi
Intisari .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan .....	4
1.4 Manfaat .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 Sifilis .....	5
2.1.1 Definisi .....	5
2.1.2 Etiologi .....	5
2.1.3 Klasifikasi .....	5
2.1.4 Patogenesis dan Gejala Klinis .....	6
2.1.5 Epidemiologi .....	8
2.1.6 Penularan dan perjalanan penyakit .....	8
2.1.7 Pencegahan .....	8
2.1.8 Pengobatan .....	8
2.2 <i>Treponema pallidum</i> .....	9
2.2.1 Taksonomi .....	9
2.2.2 Morfologi .....	10
2.2.3 Struktur .....	11
2.2.4 Fisiologi .....	11
2.3 Pemeriksaan <i>Treponema pallidum</i> .....	12
2.3.1 Uji Serologi Non Treponemal .....	12

2.3.2 Uji Serologi Treponemal .....	14
BAB III METODE PENELITIAN .....	16
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
3.2 Alat dan Bahan .....	16
3.3 Cara Kerja .....	17
BAB IV PEMBAHASAN .....	20
4.1 Hasil Penelitian .....	20
4.2 Pembahasan .....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	27
5.1 Kesimpulan .....	27
5.2 Saran .....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	P-1
LAMPIRAN .....	L-1

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Hasil pemeriksaan VDRL dari 30 sampel sopir truk di sragen ... .....19

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Treponema pallidum</i> .....	10
Gambar 2. Interpretasi hasil.....	18
Gambar 3. Diagram Prevalensi sifilis pada sopir truk di Sragen Jawa Tengah..	20

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Proses sampling .....	.....	L-1
<b>Lampiran 2.</b> Sampel pemeriksaan .....	.....	L-2
<b>Lampiran 3.</b> Rapid test sifilis (stick) dan sampel .....	.....	L-3
<b>Lampiran 4.</b> Proses penelitian .....	.....	L-4
<b>Lampiran 5.</b> Hasil pemeriksaan hari pertama.....	.....	L-4
<b>Lampiran 6.</b> Hasil hari kedua.....	.....	L-5
<b>Lampiran 7.</b> Hasil sampel positif .....	.....	L-5
<b>Lampiran 8.</b> Hasil pemeriksaan VDRL dari 30 sampel sopir truk di sragen...	.....	L-6

## DAFTAR SINGKATAN

FTA	Flourescent Treponemal Antibody
HRM	High Risk Man
IgG	Immunoglobulin G
IgM	Immunoglobulin M
IMS	Infeksi menular seksual
PSK	Penjaja Seks Komersial
RPR	Rapid Plasma Reagin
TPHA	Treponema Pallidum Hemagglutination Assay
TPPA	Treponema pallidum particle agglutination
TPI	Treponema Pallidum Immobilization
VDRL	venereal Disease Research Laboratory
WHO	World Health Organization

## INTISARI

**Nindi, Fatria Mega. 2017. Pemeriksaan Sifilis dengan Metode VDRL Pada Sopir Truk di Daerah Sragen Jawa Tengah. Program Studi D-III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta. Pembimbing: Dra. Dewi Sulistyawati, M.Sc.**

Infeksi menular seksual menjadi permasalahan serius di Indonesia, hal ini ditandai dengan angka kejadian infeksi menular seksual yang tinggi. Salah satu infeksi menular seksual yang banyak ditemukan dimasyarakat adalah sifilis, Sifilis rentan menginfeksi beberapa kelompok masyarakat diantaranya sopir truk. Diagnosa sifilis dapat ditegakkan dengan pemeriksaan imunoserologi salah satunya dengan metode VDRL.

Pada penelitian ini menggunakan metode VDRL karena dapat dipakai untuk skrining dan metode ini relatif mudah dan praktis dilakukan. Sampel yang digunakan adalah serum dari 30 sopir truk di sragen jawa tengah.

Hasil penelitian ditemukan hasil 1 sampel reaktif sifilis dengan prosentase (3,33%) dan 29 sampel non reaktif sifilis (96,6 %), hasil reaktif sifilis ini menunjukkan adanya infeksi sifilis diduga karena pendidikan kesehatan dan pendidikan seksualitas yang rendah.

**Kata kunci:** sifilis, VDRL, Sopir truk

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Infeksi menular seksual saat ini menjadi masalah yang serius di Indonesia. Angka kejadian infeksi menular seksual yang tinggi disebabkan karena rendahnya pengetahuan seseorang akan infeksi menular seksual dan juga karena pergaulan bebas. Infeksi Menular Seksual (IMS) didefinisikan sebagai penyakit yang disebabkan karena adanya invasi organisme virus, bakteri, parasit dan kutu kelamin yang sebagian besar menular melalui hubungan seksual, baik yang berlainan jenis ataupun sesama jenis (Aprilianingrum, 2002).

Angka IMS saat ini cenderung meningkat di Indonesia. Penyebaran IMS sulit ditelusuri sumbernya, sebab tidak pernah dilakukan registrasi terhadap penderita yang ditemukan. Jumlah penderita yang sempat terdata hanya sebagian kecil dari jumlah penderita sesungguhnya (Mualim *et al*, 2013). IMS merupakan penyakit yang banyak dijumpai pada dewasa muda laki-laki dan pada dewasa muda perempuan di negara berkembang, karena pada dewasa dan remaja umur 15-24 tahun merupakan populasi aktif secara seksual.

Kasus IMS terus mengalami peningkatan di seluruh dunia termasuk di negara berkembang seperti indonesia. WHO mengeluarkan data pada tahun 2005, sebanyak 457 juta orang di seluruh dunia terkena infeksi menular seksual. Penderita IMS sebagian besar berada di Asia Selatan dan Asia Tenggara yaitu sebanyak 151 juta, diikuti Afrika sekitar 70 juta, dan yang terendah adalah Australia dan Selandia Baru sebanyak 1 juta. Jumlah penderita IMS semakin meningkat dan penyebarannya semakin merata di seluruh dunia. WHO

memperkirakan morbiditas IMS di dunia sebesar  $\pm$  250 juta orang setiap tahunnya. Peningkatan insidensi IMS ini terkait juga dengan perilaku berisiko tinggi yang ada di masyarakat dewasa ini (Widoyono, 2011). Beberapa infeksi menular seksual yang banyak ditemukan di masyarakat diantaranya sifilis, gonorrhoe dan ulkus mole.

Sifilis merupakan salah satu IMS yang banyak terjadi pada laki-laki yang sering berganti-ganti pasangan. Sifilis atau raja singa merupakan penyakit yang disebabkan oleh infeksi bakteri *Treponema pallidum* yang bersifat akut dan kronis. *Treponema pallidum* merupakan bakteri berbentuk spiral halus, panjang 5-15 mikron dan diameter 0,009-0,5 mikron, setiap lekukan gelombang berjarak 1 mikron dan rata-rata setiap bakteri terdiri dari 8-14 gelombang dan bergerak secara aktif, karena spiralnya sangat halus maka hanya dapat dilihat pada mikroskop lapangan gelap dengan menggunakan teknik immunofluoresensi. Kuman ini bersifat anaerob dan diantaranya bersifat patogen pada manusia (CDC, 2010).

Infeksi bakteri ini dapat ditularkan diantaranya melalui kontak seksual dan seorang ibu kepada bayinya selama masa kehamilan. Infeksi bakteri ini dapat ditularkan melalui handuk, pegangan pintu atau tempat duduk WC. Peningkatan insidensi sifilis dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti perubahan demografik, fasilitas kesehatan yang kurang memadai, pendidikan kesehatan dan pendidikan seksual yang kurang, kontrol sifilis yang belum dapat berjalan baik serta adanya perubahan sikap dan perilaku (Daili, 2013).

Kelompok populasi yang beresiko tinggi terkena sifilis diantaranya adalah sopir truk dan kernetnya, anak jalanan dan para pekerja seks komersial. Sopir truk merupakan salah satu golongan yang termasuk dalam *high risk man* (HRM)

yakni laki-laki yang beresiko untuk menularkan dan tertular sifilis karena sopir truk memiliki mobilitas yang tinggi, yakni seringnya melakukan perjalanan jauh dan sering singgah pada beberapa pos selama perjalanan membawa muatan (Kristawansari, 2013). Kondisi ini juga banyak dijumpai pada sopir truk di Sragen, dimana banyak sopir truk yang sering singgah di beberapa pos.

Untuk mengetahui seseorang terinfeksi sifilis diantaranya dengan pemeriksaan imuno-serologi dengan metode TPHA, RPR dan VDRL. *Treponema Pallidum Hemagglutination Assay* (TPHA) merupakan suatu pemeriksaan serologi untuk sifilis dan digunakan sebagai skrining (tahap awal atau primer) sifilis. RPR (*Rapid plasma reagin*) digunakan untuk pemeriksaan serologis sifilis dengan metode flokulasi (Handojo 2004). Uji *Venereal Disease Research Laboratory* (VDRL) merupakan pemeriksaan slide *microflocculation* untuk sifilis yang menggunakan antigen yang terdiri dari kardiolipin, lesitin, dan kolesterol. VDRL mudah dilakukan, cepat dan sangat baik untuk skrining (pemeriksaan yang digunakan untuk mengetahui adanya kuman penyebab sipilis pada tahap awal). Uji VDRL dilakukan untuk mengukur antibodi IgM dan IgG terhadap materi lipoidal (bahan yang dihasilkan dari sel host yang rusak) sama halnya seperti lipoprotein, dan mungkin kardiolipin berasal dari *Treponema* (Kennedy dan creighton, 1998).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas sopir truk yang terinfeksi sifilis bisa menularkan pada istrinya dan anaknya, apabila sedang hamil bisa ke anaknya maka skrining perlu dilakukan untuk mencegah penularan. Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pemeriksaan sifilis pada sopir truk dengan metode VDRL, sehingga di harapkan dapat memberikan gambaran seberapa banyak sopir truk yang terinfeksi sifilis dengan demikian dapat

dilakukan tindakan pencegahan dan pengobatan untuk mengurangi prevalensi infeksi sifilis khususnya dari kalangan sopir truk.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Apakah ada sopir truk yang terinfeksi sifilis di daerah Sragen?
- b. Berapa prevalensi sopir truk di Sragen yang terinfeksi penyakit sifilis?

### **1.3. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah

- a. apakah ada sopir truk di Sragen yang terinfeksi penyakit sifilis.
- b. mengetahui berapa prevalensi sopir truk di Sragen yang terinfeksi penyakit sifilis.

### **1.4. Manfaat**

- a. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan tentang pemeriksaan sifilis dan mengetahui prevalensi sifilis khususnya pada sopir truk.

- b. Bagi institusi kesehatan

Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pustaka untuk penelitian sejenis.

- c. Bagi masyarakat

Penelitian ini dapat membantu memberikan informasi tentang penyakit sifilis agar dapat mengatasi problematika penyakit sifilis khususnya pada sopir di Sragen Jawa Tengah.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sifilis**

##### **2.1.1 Definisi**

Sifilis merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Treponema pallidum*, sangat kronik dan bersifat sistemik, pada perjalannya dapat menyerang hampir semua alat tubuh. Berdasarkan temuan klinis, penyakit dibagi ke dalam serangkaian kumpulan staging yang digunakan untuk membantu dalam panduan pengobatan dan tindak lanjut (Djuanda *et al*, 2011).

##### **2.1.2 Etiologi**

Penyebab sifilis adalah bakteri dari famili Spirochaetaceae, tergolong dalam ordo Spirochaetales dan genus *Treponema* yang dikenal bernama *Treponema pallidum*. Pada Tahun 1905 penyebab sifilis *Treponema* ditemukan oleh Schaudinn dan Hoffman yaitu *Treponema pallidum*. *Treponema* berbentuk spiral halus, panjang 5-15 mikron dan diameter 0,009-0,5 mikron, setiap lekukan gelombang berjarak 1 mikron dan rata-rata setiap kuman terdiri dari 8-14 gelombang dan bergerak secara aktif, karena spiralnya sangat halus maka hanya dapat dilihat pada mikroskop lapangan gelap dengan menggunakan teknik imunnofluoresensi. Kuman ini bersifat anaerob dan diantaranya bersifat patogen pada manusia (Djuanda *et al*, 2011).

##### **2.1.3 Klasifikasi**

Menurut World Health Organization (WHO) secara garis besar sifilis dapat dikelompokkan sebagai berikut :

## 1. Sifilis kongenital (bawaan)

Sifilis kongenital dibagi menjadi sifilis kongenital dini (timbul sebelum usia 2 tahun), serta sifilis kongenital lanjut (timbul setelah usia 2 tahun) (Djuanda *et al*, 2011).

## 2. Sifilis akuisita (didapat)

Sifilis akuisita dapat dibagi menurut dua cara yaitu: secara klinis dan epidemiologi. Cara pertama atau secara klinis dibagi menjadi 3 stadium yaitu: stadium I, stadium II, stadium III. Secara epidemiologi dibagi menjadi dua yaitu: stadium dini menular (dalam satu tahun sejak infeksi) dan stadium lanjut tak menular (setelah satu tahun sejak infeksi) (Djuanda *et al*, 2011).

### 2.1.4 Patogenesis dan Gejala Klinis

Treponema dapat masuk ke tubuh calon penderita melalui selaput lendir yang utuh atau kulit dengan lesi kemudian masuk ke peredaran darah dari semua organ dalam tubuh. Penularan terjadi setelah kontak langsung dengan lesi yang mengandung *Treponema*. 3–4 minggu terjadi setelah infeksi, pada tempat masuk *Treponema pallidum* akan timbul lesi primer (*chancre* primer) yang bertahan 1–5 minggu gejala berikutnya dan sembuh sendiri.

Sifilis dapat ditularkan oleh ibu pada anaknya saat persalinan. Resiko sifilis kongenital berhubungan langsung dengan stadium sifilis yang diderita ibu semasa kehamilan. Lesi sifilis kongenital biasanya timbul setelah 4 bulan *in utero* pada saat janin sudah dalam keadaan *imunokompeten*. Penularan *in utero* terjadi transplasental, sehingga dapat dijumpai *Treponema pallidum* pada plasenta, tali pusat, serta cairan amnion (Sawitri *et al*, 2000).

Sifilis merupakan infeksi menular seksual yang disebabkan oleh bakteri spirochaeta *Treponema pallidum*. Mekanisme yang pasti mengenai respons imun

terhadap *T.pallidum* belum dapat diterangkan. Namun terdapat sejumlah dugaan mengenai peranan TLR pada infeksi *T.pallidum*. Lipopeptida yang dihasilkan oleh bakteri ini dapat merangsang proliferasi sel T. Infiltrasi sel dermal pada *chancre* inisial terdiri dari makrofag, limfosit dan sel plasma, dan banyak sitokin Th1. Penelitian Hertz dkk. (Los Angeles, 2001) menggunakan LPS yang berasal dari *T.pallidum*. Pada penelitian ini terlihat peranan TLR2 pada inisiasi stimulasi sel dendritik imatur. Selain itu TLR juga berperan pada induksi ekspresi penanda permukaan sel dendritik untuk maturasi dan penguatan aktivitas stimulasi sel T. Perubahan ini tidak terlihat pada sel dendritik yang mengalami pre-inkubasi dengan antibodi TLR2. Setelah dianalisa terlihat LPS bakteri menstimulasi monosit untuk menghasilkan IL-12. Selain itu terjadi meningkatkan pengaturan molekul ko-stimulatori B7-2, proliferasi sel T dan produksi sitokin Th1. Proses aktifnya sitokin ini merupakan hal penting dalam proses imunitas alami dan juga berhubungan dengan inisiasi proses imunitas adaptif.

Faktor penting lainnya adalah, *T.pallidum* memiliki filamen flagella yang terbentuk dari polimerisasi subunit flagelin. Subunit flagelin tersebut berasal dari bakteri Gram-negatif yang melekat dan mengaktifkan TLR5, sehingga terjadi aktivasi NF- $\kappa$ B yang selanjutnya menghasilkan TNF- $\alpha$ . Mizel dkk. (North Carolina, 2003) mendapatkan bahwa flagellin dapat menstimulasi nitrit oksida pada makrofag melalui jalur yang membutuhkan TLR4 dan TLR5. Peningkatan ekspresi TLR pada sifilis dapat menyebabkan gejala penyakit menjadi lebih hebat. Hal ini sesuai dengan penelitian Zhang dkk. (Shanghai, 2007) menemukan ekspresi mRNA TLR2 meningkatkan secara signifikan pada kelompok infeksi neonatal, terutama pada kelompok yang mengalami sepsis. Salah satu penyebab sepsis pada penelitian ini adalah infeksi sifilis kongenital.

### **2.1.5 Epidemiologi**

*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. Bakteri ini menular ke orang lain melalui kontak kongenital, 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 (Ryan, 2004).

### **2.1.6 Penularan dan perjalanan penyakit**

Secara umum periode masa inkubasi dari 10 hari sampai 3 (tiga) minggu dari biasanya. WHO menyatakan ada perbedaan waktu antara sifilis dini dan sifilis laten yakni selama 2-4 tahun. Sifilis primer terjadi antara 9 sampai 10 hari setelah terinfeksi dan gejalanya timbul berupa luka nyeri pada alat kelamin. Penularan Sifilis diketahui dapat terjadi melalui (WHO, 1999) :

- a. Penularan secara langsung yaitu melalui kontak seksual, kebanyakan 95% - 98% infeksi terjadi melalui jalur ini, penularan terjadi melalui lesi penderita sifilis.
- b. Penularan tidak langsung kebanyakan terjadi pada orang yang tinggal bersama penderita sifilis. Kontak terjadi melalui penggunaan barang pribadi secara bersama-sama seperti handuk, selimut, pisau cukur, bak mandi, toilet yang terkontaminasi oleh kuman *Treponema pallidum*.

- c. Melalui Kongenital yaitu penularan pada wanita hamil penderita sifilis yang tidak diobati dimana kuman treponema dalam tubuh ibu hamil akan masuk ke dalam janin melalui sirkulasi darah. Universitas Sumatera Utara
- d. Melalui darah yaitu penularan terjadi melalui transfusi darah dari penderita sifilis laten pada donor darah pasien, namun demikian penularan melalui darah ini sangat jarang terjadi.

Uji serologis masih akan negatif ketika ulkus pertama kali muncul dan baru akan reaktif setelah satu sampai empat minggu berikutnya. Enam minggu kemudian, timbul erupsi seluruh tubuh pada sebagian kasus sifilis sekunder. Ruam ini akan hilang kisaran dua sampai enam minggu, karena terjadi penyembuhan spontan. Perjalanan penyakit menuju ke tingkat laten, dimana tidak ditemukan tanda-tanda klinis, kecuali hasil pemeriksaan serologis yang reaktif. Masa laten dapat berlangsung bertahun-tahun atau seumur hidup.

Sifilis dalam perjalannya dibagi menjadi tiga stadium yaitu sifilis stadium primer, sekunder dan tersier yang terpisah oleh fase laten dimana waktu bervariasi, tanpa tanda klinis infeksi. Interval antara stadium primer dan sekunder berkisar dari beberapa minggu sampai beberapa bulan. Interval antara stadium sekunder dan tersier biasanya lebih dari satu tahun.

#### **a. Sifilis stadium primer**

Lesi awal sifilis berupa papul yang muncul di daerah genitalia kisaran tiga minggu setelah kontak seksual. Papul membesar dengan ukuran 0,5 – 1,5 cm kemudian mengalami ulserasi, membentuk ulkus. Ulkus sifilis yang khas berupa bulat, diameter 1-2 cm, tidak nyeri, dasar ulkus bersih tidak ada eksudat, teraba indurasi, soliter tetapi dapat juga multipel. Hampir sebagian besar disertai pembesaran kelenjar getah bening inguinal medial

unilateral atau bilateral. Chancre sífilis primer sering terjadi pada genitalia, perineal, atau anus dikarenakan penularan paling sering melalui hubungan seksual tetapi bagian tubuh yang lain dapat juga terkena.

**b. Sifilis Sekunder**

Manifestasi akan timbul pada beberapa minggu atau bulan, muncul gejal sistemik berupa demam yang tidak terlalu tinggi, malaise, sakit kepala, adenopati, dan lesi kulit atau mukosa. Lesi sekunder yang terjadi merupakan manifestasi penyebaran *Treponema pallidum* secara hematogen dan limfogen. Manifestasi klinis sífilis sekunder dapat berupa berbagai ruam pada kulit, selaput lendir, dan organ tubuh. Lesi kulit biasanya simetris, dapat berupa makula, papula, folikulitis, papuloskuamosa, dan pustul, jarang disertai keluhan gatal. Lesi dapat ditemukan di trunkus dan ekstermitas, termasuk telapak tangan dan kaki.

**c. Sifilis Laten**

Sifilis laten yaitu apabila pasien dengan riwayat sífilis dan pemeriksaan serologis reaktif yang belum mendapat terapi sífilis dan tanpa gejala atau tanda klinis.<sup>6</sup> Sifilis laten terbagi menjadi dini dan lanjut, dengan batasan waktu kisaran satu tahun. Dalam perjalanan penyakit sífilis akan melalui tingkat laten, selama bertahun-tahun atau seumur hidup. Tetapi bukan berarti penyakit akan berhenti pada tingkat ini, sebab dapat berjalan menjadi sífilis tersier.

**d. Sifilis stadium tersier**

Sifilis tersier terdiri dari tiga grup sindrom yang utama yaitu neurosifilis, sífilis kardiovaskular, dan sífilis benigna lanjut. Pada perjalanan

penyakit neurosifilis dapat asimptomatik dan sangat jarang terjadi dalam bentuk murni. Pada semua jenis neurosifilis, terjadi perubahan berupa endarteritis obliterans pada ujung pembuluh darah disertai degenerasi parenkimatosa yang mungkin sudah atau belum menunjukkan gejala saat pemeriksaan. Sifilis kardiovaskular disebabkan terutama karena nekrosis aorta yang berlanjut ke katup. Tanda-tanda sifilis kardiovaskuler adalah insufisiensi aorta atau aneurisma, berbentuk kantong pada aorta torakal.

Bila komplikasi ini telah lanjut, akan sangat mudah dikenal. Sifilis benigna lanjut atau gumma merupakan proses inflamasi proliferasi granulomatosa yang dapat menyebabkan destruksi pada jaringan yang terkena. Disebut benigna sebab jarang menyebabkan kematian kecuali bila menyerang jaringan otak. Gumma mungkin terjadi akibat reaksi hipersensitivitas infeksi *Treponema pallidum*. Lesi sebagian besar terjadi di kulit dan tulang. Lesi pada kulit biasanya soliter atau multipel, membentuk lingkaran atau setengah lingkaran, destruktif dan bersifat kronis, penyembuhan di bagian sentral dan meluas ke perifer. Lesi pada tulang biasanya berupa periostitis disertai pembentukan tulang atau osteitis gummatosa disertai kerusakan tulang. Gejala khas ialah pembengkakan dan sakit. Lokasi terutama pada tulang kepala, tibia, dan klavikula (Klausner dan Hook, 2007).

### **2.1.7 Pencegahan**

Tindakan yang dapat dilakukan untuk menghindari penularan penyakit menular seksual, termasuk sifilis, dengan tidak kontak seksual dengan pasangan

yang terinfeksi. Menghindari alkohol dan obat, juga dapat membantu mencegah penularan sifilis (CDC, 2009).

Tindakan utama pada pencegahan sifilis kongenital adalah identifikasi dan pengobatan wanita hamil yang terinfeksi sifilis, karena pengobatan sifilis pada kehamilan dengan menggunakan penisilin dapat mencegah infeksi kongenital sampai 98%. Tes serologi (VDRL dan TPHA) harus dilakukan pada perawatan kehamilan (*prenatal care*), yaitu saat kunjungan pertama, sedangkan pada kelompok risiko tinggi, dilakukan pada pemeriksaan ulang pada usia kehamilan 28 minggu dan saat persalinan. Wanita hamil yang positif, harus diberikan pengobatan (Sawitri, 2000).

### **2.1.7 Pengobatan**

Penyakit Sifilis hampir seperempatnya akan kambuh bila tidak di obati. Pada sifilis dini yang diobati, angka penyembuhan mencapai 95%. Kegagalan terapi sebanyak 5% pada SI dan SII. Kambuh klinis umumnya terjadi setahun sesudah terapi, berupa lesi menular pada mulut, tenggorok, dan regio perianal. Menurut CDC STD *Treatment Guidelines* (2011) disebutkan bahwa Benzatin penisilin G, Bicillin adalah obat pilihan terbaik untuk pengobatan semua tahap sifilis dan merupakan satu-satunya pengobatan dengan keberhasilan yang di gunakan untuk sifilis pada masa kehamilan. Penisilin memang tetap merupakan obat pilihan utama karena murah dan efektif. dan belum ditemukan resistensi treponema terhadap penisilin.

## **2.2 *Treponema Pallidum***

*Treponema pallidum* merupakan organisme penyebab sifilis dan ditransmisikan secara seksual dan kongenital melalui lesi spesifik yang khas.

*Treponema pallidum* dibagi menjadi dua subspesies *Treponema pallidum* subspesies *pertenue* dan *Treponema pallidum* subspesies *endemicum*. *Treponema pallidum* subspesies *pertenue* dan *Treponema pallidum* subspesies *endemicum* tidak dapat dibedakan berdasarkan tes serologi dan morfologi namun berdasarkan gambaran klinis yang berbeda, penyakit yang disebabkan *Treponema pallidum* sub spesies *pallidum* adalah venereal dan kongenital sifilis. Sub spesies *pertenue* berhubungan dengan yaws dan sub spesies *endemicum* berhubungan dengan *non venereal endemic syphilis* (Irianto, 2014).

### 2.2.1 Taksonomi

Taksonomi dari *Treponema pallidum*.

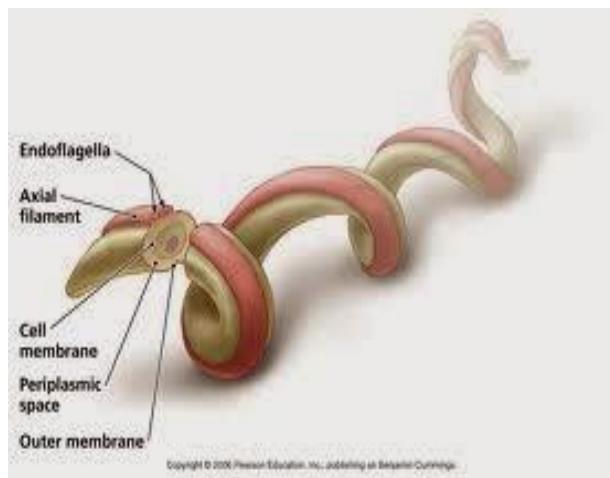
Tingkatan	Nama
Kingdom	: Bacteria
Phylum	: Spirochaetes
Ordo	: Spirochaetales
Family	: Spirochaetaceae
Genus	: <i>Treponema</i>
Species	: <i>Treponema pallidum</i>

Sumber: (Jawetz et al, 2004)

### 2.2.2 Morfologi

*Treponema pallidum* merupakan bakteri gram negatif, berbentuk spiral yang ramping dengan lebar kira-kira 0,2  $\mu\text{m}$  dan panjang 5-15  $\mu\text{m}$ . Lengkung spiralnya/gelombang secara teratur terpisah satu dengan lainnya dengan jarak 1  $\mu\text{m}$ , dan rata-rata setiap kuman terdiri dari 8-14 gelombang. Organisme ini aktif bergerak, berotasi hingga 900  $\mu\text{m}$  dengan cepat di sekitar endoflagelnya bahkan setelah menempel pada sel melalui ujungnya yang lancip. Aksis panjang spiral

biasanya lurus tetapi kadang-kadang melingkar, yang membuat organisme tersebut dapat membuat lingkaran penuh dan kemudian akan kembali lurus ke posisi semula. Spiralnya sangat tipis sehingga tidak dapat dilihat secara langsung kecuali menggunakan pewarnaan *imunofluoresensi* atau iluminasi lapangan gelap dan mikroskop elektron (Jawetz *et al*, 2004).



Gambar 1. *Treponema pallidum*

### 2.2.3 Struktur

Struktur *Treponema pallidum* terdiri dari membran sel bagian dalam, dinding selnya dilapisi oleh peptidoglikan yang tipis, dan membran sel bagian luar. Flagel periplasmik (biasa disebut dengan endoflagel) ditemukan di dalam ruang periplasmik, antara dua membran. Organel ini yang menyebabkan gerakan tersendiri bagi *Treponema pallidum* seperti alat pembuka tutup botol (Corkscrew). Tiga belas filamen flagel memiliki sarung/selubung dan struktur inti yang terdiri dari sedikitnya empat polipeptida utama. Genus *Treponema* juga memiliki filamen sitoplasmik, disebut juga dengan fibril sitoplasmik. Filamen bentuknya seperti pita, lebarnya 7-7,5 nm. Partikel protein intramembran membran bagian luar *Treponema pallidum* sedikit. Konsentrasi protein yang

rendah ini diduga menyebabkan *Treponema pallidum* dapat menghindar dari respons imun pejamu (Lafond *et al*, 2006).

#### **2.2.4 Fisiologi**

*Treponema pallidum* merupakan salah satu bakteri yang patogen terhadap manusia (parasit obligat intraselular) dan sampai saat ini tidak dapat dikultur secara invitro. *Treponema pallidum* dahulu dianggap sebagai bakteri anaerob obligat, sekarang telah diketahui bahwa *Treponema pallidum* merupakan organisme mikroaerofilik, membutuhkan oksigen hanya dalam konsentrasi rendah (20%). Kuman ini dapat mati jika terpapar dengan oksigen, antiseptik, sabun, pemanasan, pengeringan sinar matahari dan penyimpanan di refrigerator (Brown dan Frank, 2013).

### **2.3 Pemeriksaan *Treponema pallidum***

Tes Treponemal adalah tes yang menunjukkan anti Treponema dengan menggunakan *Treponema pallidum* sebagai antigen, antibodi ini terdiri dari antibodi spesifik dan gugusan antibodi anti treponema. Tes ini terdiri dari dua jenis yaitu tes serologis untuk menentukan gugusan antibodi anti treponema dan tes serologis untuk menentukan jenis antibodi anti treponema spesifik (Natahusada dan Djuanda, 2002).

Pemeriksaan serologi biasanya dilakukan pada pasien sifilis laten dan sifilis stadium tersier, karena pada keadaan tersebut lesi pada kulit dan mukosa tidak ditemukan lagi. Pemeriksaan serologi ini berguna untuk mendeteksi antibodi terhadap *Treponema pallidum*. Ada dua jenis pemeriksaan serologi pada *Treponema pallidum* yaitu: uji *nontreponemal* dan *treponemal*. Uji *nontreponemal*

biasanya digunakan untuk skrining karena biayanya murah dan mudah dilakukan (Ratnam, 2005).

### **2.3.1 Uji Serologi NonTreponemal**

Uji nontreponemal yang paling sering dilakukan adalah uji VDRL dan RPR. Pemeriksaan ini digunakan untuk mendeteksi antibodi terhadap antigen yang terdiri dari kardiolipin, kolesterol, dan lesitin yang sudah terstandardisasi. Uji serologi nontreponemal ini merupakan uji yang dianjurkan untuk memonitor perjalanan penyakit selama dan setelah pengobatan, karena pemeriksaannya mudah, cepat dan tidak mahal (Ratnam, 2005).

Tes Reagin terdiri dari antibodi Ig M dan Ig A yang ditujukan terhadap beberapa antigen yang tersebar luas dalam jaringan normal. Dapat ditemukan pada serum penderita sifilis yang belum mendapat pengobatan , 2-3 minggu setelah infeksi. Contohnya adalah Tes Flokulasi dan Tes Fiksasi Komplemen. Kedua tes ini dapat memberikan hasil secara kuantitatif yaitu dengan menentukan kadar reagin dalam serum yang secara berturut-turut diencerkan 2 kali Pengenceran tertinggi yang masih menunjukkan hasil positif merupakan titer serum yang bersangkutan. Positif palsu dapat terjadi pada infeksi lain seperti Malaria, Lepra, Morbili, Mononukleosis infeksiosa, vaksinasi dan penyakit kolagen SLE (Systemic Lupus Erythematosus, Polyarteritis Nodosa).

#### **a. Tes Flokulasi**

Tes ini didasarkan atas kenyataan bahwa partikel antigen yang berupa lipid mengalami flokulasi dalam beberapa menit setelah dikocok dengan reagin. Tes flokulasi yang positif dapat menjadi negatif pada 6-24 bulan setelah pengobatan yang efektif pada sifilis early. Contoh tes flokulasi

adalah VDRL (Venereal Disease Research Laboratory test) dan RPR (Rapid Plasma Reagin Test).

1) Uji Venereal Disease Research Laboratory (VDRL)

Pemeriksaan sifilis dengan metode VDRL mudah dilakukan, cepat dan sangat baik untuk skrining. Uji VDRL dilakukan untuk mengukur antibodi IgM dan IgG terhadap materi lipoidal (bahan yang dihasilkan dari sel host yang rusak) sama halnya seperti lipoprotein, dan mungkin kardiolipin berasal dari Treponema.

Antibodi antilipoidal adalah antibodi yang tidak hanya berasal dari sifilis atau penyakit yang disebabkan oleh Treponema lainnya, tetapi dapat juga berasal dari hasil respons terhadap penyakit nontreponemal, baik akut ataupun kronik yang menimbulkan kerusakan jaringan (Kennedy dan Creighton, 1998).

2) Rapid Plasma Reagin

Uji rapid plasma reagin (RPR) merupakan pemeriksaan makroskopis, menggunakan kartu flocculation nontreponemal. Antigen dibuat dari modifikasi suspensi antigen VDRL yang terdiri dari choline chloride, EDTA dan partikel charcoal. Antigen RPR dicampur dengan serum yang dipanaskan atau tidak dipanaskan atau plasma yang tidak dipanaskan diatas kartu yang dilapisi plastik (Kennedy dan Creighton 1998).

Pemeriksaan RPR mengukur antibodi IgM dan IgG terhadap materi lipoidal, dihasilkan dari kerusakan sel host sama seperti lipoprotein, dan mungkin kardiolipin dihasilkan dari Treponema. Antibodi antilipoidal merupakan antibodi yang diproduksi tidak hanya dari pasien

sifilis dan penyakit Treponemal lainnya, tetapi juga sebagai respons terhadap penyakit nontreponemal akut dan kronik yang menyebabkan kehancuran jaringan. Jika di dalam sampel ditemukan antibodi, maka akan berikatan dengan partikel lipid dari antigen membentuk gumpalan. Partikel charcoal beraglutinasi dengan antibodi dan kelihatan seperti gumpalan di atas kartu putih. Apabila antibodi tidak ditemukan di dalam sampel, maka akan kelihatan campuran berwarna abu-abu (Pope, 2002).

b. Tes Fiksasi Komplemen

Didasarkan pada kenyataan bahwa serum yang mengandung regain dapat mengikat komplemen bila ada cardiolipin pada antigen. Jika serum yang diperiksa bersifat antikomplemen dapat mengakibatkan terjadinya positif palsu. Contoh Tes Wassermann, dimana digunakan eritrosit domba sebagai indicator dan hasil tes positif jika tidak terjadi hemolisis dan negatif bila ada hemolisis.

### 2.3.2 Uji Serologi Treponemal

a. Tes *Treponema Pallidum Immobilization (TPI)*

Tes ini merupakan tes yang menentukan adanya antibodi anti treponema yang pertama dan spesifik untuk menegakkan diagnosis sifilis, tetapi oleh sebab pembiayaan tes ini sangat mahal dan perlu tenaga terdidik serta reaksinya lambat, baru positif pada akhir stadium primer, maka tes ini tidak dapat digunakan untuk menilai hasil pengobatan, hasil dapat negative pada sifilis dini dan sangat lanjut, sehingga bukan merupakan tes pilihan utama (Natahusada dan Djuanda, 2012).

**b. Tes *Flourescent Treponemal Antibody (FTA-Abs)***

Tes TPI digunakan sebagai pengganti tes FTA Abs sebagai tes konfirmasi terhadap sifilis yang lebih luas penggunaannya saat ini terutama bila tidak ada penyesuaian antara hasil pemeriksaan tes *Treponema pallidum Hemagglutination (TPHA)* dan tes VDRL, maka dibutuhkan tes FTA Abs sebagai penentu dalam menegakkan diagnosis. Hasil positif bila dijumpai kuman yang bersinar pada pemeriksaan mikroskop flouresensi. Tes ini sangat sensitive sedangkan spesifisitasnya pada permulaan dianggap menyerupai tes TPI tetapi ternyata kemudian dapat terjadi positif semu (Josodiwondo, 2001).

**c. Tes FTA Abs IgM**

Pada mulanya penentuan antibodi IgM spesifik terhadap *T. pallidum*, dianjurkan untuk menunjang diagnosis sifilis kongenital dini, untuk menunjukkan aktifitas penyakit dan untuk dapat menentukan apakah diperlukan pengobatan ulang. Antibodi IgM dapat ditentukan dengan modifikasi tes FTA Abs sebagai FTA Abs IgM. Tes ini untuk menegakkan sifilis. Tes FTA Abs kadang-kadang masih terjadi reaksi non-spesifik atau positif semu maupun negatif semu, sehingga penggunaan pada orang dewasa dan bayi masih menimbulkan masalah (Brown dan Frank, 2003).

**d. Tes *Treponema Pallidum Hemagglutination (TPHA)***

Tes ini merupakan tes hemagglutinasi indirek (pasif). Dalam tes ini dipakai sel darah merah domba yang telah diolah dengan antigen *Treponema*. Ada juga yang menggunakan butir-butir darah ayam Belanda, tetapi kurang sensitif. Antigen diperoleh dengan cara ultrasonikasi kuman. Antigen ini akan diserap oleh permukaan sel darah merah yang telah diobati

dengan asam tannin, selanjutnya sel darah merah yang telah diolah dengan antigen ini diteteskan pada sederetan serum penderita dengan berbagai pengenceran (untuk penentuan titer serum) (Josodiwondo, 2001).

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **3.1.1 Waktu**

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2017.

##### **3.1.2 Tempat**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Imunoserologi, Universitas Setia Budi Surakarta.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

##### **3.2.1 Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Spuit injeksi 3 ml
2. Tourniquet
3. Rak tabung
4. Kapas alkohol 70%
5. Kapas Steril dan plester
6. Centrifuge
7. Rapid Test
8. Handschoon
9. Masker

### 3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah serum segar dari 30 sopir truk yang berada di Sragen Jawa Tengah.

## 3.3 Cara Kerja

### a. Prosedur Pengambilan Sampel Darah

- 1) Disiapkan peralatan yang akan digunakan seperti, spuit injeksi, tabung bertutup merah, kapas alkohol 70%, dan tourniquet.
- 2) Dipasang tourniquet pada lengan atas kira-kira 10 cm atau 3 jari dari daerah yang akan dipunksi. Ikatan jangan terlalu kencang, cukup agar vena terlihat lebih jelas.
- 3) Pasien diminta untuk mengepalkan tangan.
- 4) Vena yang sudah terlihat kemudian dibersihkan daerah yang akan diambil darahnya menggunakan kapas alkohol 70% dengan cara memutar dari bagian dalam menuju luar.
- 5) Dilakukan penusukan pada vena dengan menggunakan jarum spuit hingga jarum masuk ke dalam vena dengan lubang jarum menghadap ke atas.
- 6) Tourniquet dilepas untuk meregangkan pembendungan.
- 7) Penarik spuit ditarik perlahan-lahan hingga darah yang dihisap mencapai volume yang diinginkan (3 ml).
- 8) Diletakkan kapas kering di atas jarum, kemudian jarum ditarik ke luar dari vena secara perlahan, lalu kapas ditekan untuk menghentikan perdarahan.

- 9) Jarum dari spuit dilepas kemudian diletakkan dan dialirkan darah yang diperoleh ke dalam tabung bertutup merah.

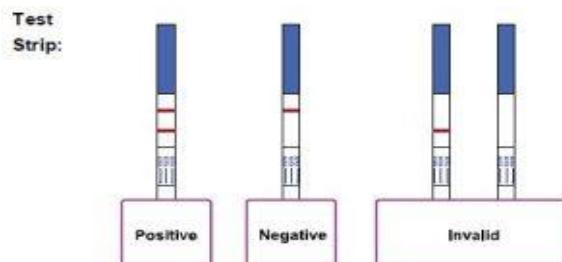
**b. Prosedur pembuatan Serum**

- 1) Diambil darah yang telah diamkan dalam suhu kamar dan dibiarkan sampai membeku.
- 2) Setelah kurang dari 30 menit (tidak boleh lebih dari satu jam) dilakukan centrifugasi dengan kecepatan 1500 rpm selama 10 menit.
- 3) tutup tabung dibuka ambil bagian atas (serum) dengan pipet pindahkan kedalam botol lain yang kering dan bersih.
- 4) Serum diberi label dengan identitas pasien.
- 5) Serum siap diperiksa

**c. Pemeriksaan VDRL**

- 1) Alat disiapkan, sampel serum dan reagen VDRL.
- 2) Strip di buka kemudian diletakkan diatas meja kerja.
- 3) Test stick diletakkan dalam sikap datar.
- 4) Tambahkan 2 tetes serum , lalu tambahkan 1 tetes buffer
- 5) Ditunggu reaksi yang terjadi, hasil baca tidak lebih dari 20 menit.
- 6) Kemudian diamati hasilnya.

**3.4 Interpretasi Hasil**



**Gambar 2.** Interpretasi hasil (Handojo, 2004)

**Tabel 3.** Interpretasi hasil

Interpretasi hasil	Keterangan
Reaktif (+)	Timbul dua garis merah pada daerah control Line (C) dan test line (T)
Non reaktif (-)	Timbul satu garis merah pada daerah control (C)
Invalid	Timbul garis merah pada daerah test line (T)

### 3.5 Analisa Data

Data yang diperoleh dihitung prevalensinya dengan menggunakan rumus :

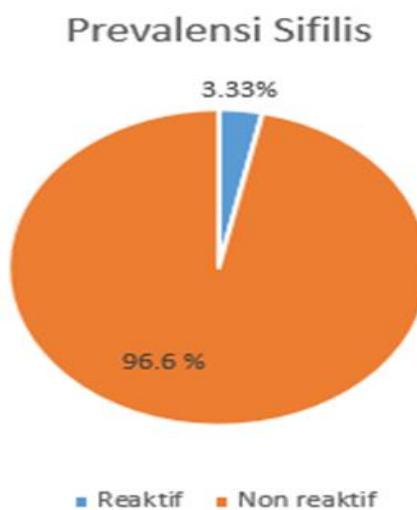
$$\text{Prevalensi sifilis} = \frac{\text{jumlah sampel yang positif sifilis}}{\text{jumlah keseluruhan sampel}} \times 100\%$$

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil penelitian

Pemeriksaan VDRL dengan metode RAPID untuk mendiagnosa sifilis pada sampel sopir truk di Sragen Jawa Tengah. Hasil pemeriksaan yang dilakukan di Laboratorium Universitas Setia Budi selama bulan Februari 2017 diperoleh hasil sebagai berikut :



**Gambar 3.** Diagram Prevalensi sifilis pada sopir truk di Sragen Jawa Tengah

#### 4.2 Pembahasan

Dari hasil penelitian ini menggunakan sampel serum pada 30 orang sopir truk di Sragen. Hasil penelitian ditemukan hasil 1 sampel reaktif sifilis dengan prosentase 3,33 % dan 29 sampel non reaktif sifilis dengan prosentase 96,6 % kemungkinan melakukan hubungan tanpa memperhatikan segi keamanan. Pada hasil non reaktif (-) tidak ada infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum*. Jadi pada hasil non reaktif (-) hanya bisa timbul satu garis merah

keunguan pada daerah control line (C) dan terbentuknya garis merah keunguan pada test line (T) disebabkan karena adanya ikatan antara antigen dan antibodi, pada serum yang hasilnya non reaktif (-) otomatis tidak ada infeksi sifilis, jadi tidak akan bisa berbentuk garis merah keunguan pada daerah test line (T). Garis merah keunguan pada daerah test line (T) hanya bisa terbentuk jika adanya reaksi antara serum penderita dengan antigen lipoid.

Hasil penelitian Tohjiwa (2013), menunjukkan jumlah pasien Sifilis di RSUP Sanglah Denpasar periode 2011 – 2013 98 orang. Prevalensi kunjungan penderita tahun 2012 paling tinggi sebanyak 43 kasus. Berdasarkan jenis kelamin, kasus terjadi lebih banyak pada laki – laki dibandingkan dengan perempuan.

Menurut CDC (2010) hasil positif palsu pada tes non treponemal dapat dikaitkan dengan beberapa kondisi medik yang tidak terkait dengan sifilis termasuk keadaan autoimun , usia lanjut, injection drug use, oleh karena itu harus dilakukan tes antibodi treponemal. Tes non treponemal biasanya berkaitan dengan perjalanan penyakit. Antibodi sifilis dalam kadar rendah mungkin akan tinggal dalam darah selama berbulan- bulan atau bertahun-tahun bahkan setelah penyakit telah berhasil diobati.

Di Indonesia, sifilis masih merupakan salah satu masalah dalam kesehatan terutama karena infeksi awal primer tidak sakit dan dapat sembuh sendiri sehingga penderita tidak segera datang berobat dan dapat menjadi sumber infeksi. 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 (Yoga, 2012).

Pada penelitian ini dipilih sopir truk dengan alasan seringnya melakukan perjalanan jauh, bukan hanya dalam hitungan jam melainkan perjalanan yang memakan waktu sampai berhari-hari. Para sopir meluangkan waktu untuk istirahat disamping itu dipilihnya kelompok sopir truk ini dikarenakan berdasarkan penelitian Tohjiwa (2013) kasus terjadi lebih banyak pada laki – laki dibandingkan dengan perempuan.

Pemeriksaan VDRL menggunakan metode immunokromatografi merupakan salah satu test untuk mengetahui ada tidaknya reaksi antara serum penderita dengan antigen lipoid. Metode ini menggunakan membran berwarna untuk mendeteksi adanya antibody Reagin (antibody non troponema) dalam serum penderita akan bereaksi dengan antigen lipoid yang terdiri dari mikro partikel charcoal. Prinsip pemeriksaan imunokromatografi adalah serum yang diteteskan pada bantalan sampel bereaksi dengan partikel yang telah dilapisi dengan antibodi. Campuran ini selanjutnya akan bergerak sepanjang strip membran untuk berikatan dengan antibody spesifik. Pada daerah tes, sehingga akan menghasilkan garis warna.

Diagnosis infeksi sifilis ditegakkan dengan adanya antigen atau antibodi, antigen tersebut diantaranya lipoid. Metode yang digunakan untuk mendiagnosa infeksi sifilis dapat menggunakan metode imunokromatografi, metode VDRL, metode RPR, metode *Fluorescent treponemal antibody absorption* (FTA-ABS) dan *Treponema pallidum particle agglutination* (TP-PA).

Menurut Brendan O'Farrell (2009), pemeriksaan dilakukan menggunakan sampel yang berupa serum atau plasma yang dimasukkan pada pangkal strip yaitu dibagian *sample application pad*, selanjutnya sampel akan bermigrasi menuju ke *conjugate pad*. Pada conjugate pad, terdapat partikel yang

mengandung zat warna. Partikel ini telah terkonjugasi dengan materi biologis yang telah disiapkan sebelumnya, baik itu antigen maupun antibodi tergantung dari jenis pemeriksannya. Sampel akan mendorong zat warna yang telah terkonjugasi tersebut dan berikatan dengan antigen atau antibodi yang terdapat pada sampel bermigrasi ke bagian strip selanjutnya. Ada komponen biologis yang tertanam pada alat, baik antigen maupun antibodi yang akan menangkap kompleks antigen-antibodi yang terkonjugasi zat warna dari bagian sebelumnya dan akan membentuk garis yang berwarna. Sisa reagen dan sampel tidak akan berikatan, tapi bermigrasi menuju *absorbent pad*. Hasil yang didapat berupa garis warna merah yang dapat diinterpretasikan menggunakan mata telanjang atau tanpa alat bantu.

Hasil reaktif sifilis ini menunjukkan adanya infeksi sifilis diduga karena pendidikan kesehatan dan pendidikan seksualitas yang kurang. Masih banyak diantara sopir yang belum memahami pendidikan seks yang sehat. Hal ini didukung dengan pernyataan Daili (2013), insidensi sifilis dapat meningkat karena dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu perubahan demografik, fasilitas kesehatan yang tersedia kurang memadai, kurangnya pendidikan kesehatan dan pendidikan seksual kepada masyarakat.

Pendidikan mempengaruhi resiko penularan sifilis pada masyarakat. Pendidikan rata-rata sopir adalah lulusan sekolah menengah atas. Dalam penelitian ini hanya satu sampel yang positif dari 30 sampel yang diperiksa, kemungkinan positif dikarenakan tingkat pendidikan dan keimanan yang kurang. Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk juga perilaku seseorang, semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang semakin mudah menerima informasi

sehingga semakin banyak pengetahuan yang dimiliki dan diperlukan untuk melakukan tindakan pencegahan infeksi sifilis (Notoatmojo, 2003).

Perilaku seks bebas juga memperbesar resiko penularan sifilis kepada orang lain maupun ke pasangan. Perilaku sopir truk yang tidak menggunakan kondom saat berhubungan seksual dengan pasangan tidak resmi, juga dapat memperbesar resiko penularan. Perilaku yang memudahkan orang tertular sifilis adalah sering berganti pasangan seksual atau mempunyai lebih dari satu pasangan seksual. Tetap melakukan hubungan seksual meskipun mempunyai keluhan PMS dan tidak memberitahukan kepada pasangannya tentang hal tersebut serta tidak menggunakan kondom pada saat berhubungan seksual dengan pasangan beresiko (Senewe, 2005).

Ada beberapa kelompok masyarakat yang berperilaku tidak sehat memiliki resiko tertular penyakit menular seksual, kelompok pertama adalah kelompok masyarakat yang perlakunya mempunyai resiko untuk tertular. Kelompok tersebut terdiri atas penjaja seks komersial, pecandu narkotik dan homoseksual. Kelompok kedua adalah kelompok masyarakat yang karena sikap dan perlakunya secara tidak langsung ikut menyebarkan penyakit menular seksual itu sendiri. Kelompok ini terdiri dari laki-laki pelanggan penjaja seks komersial dan sopir truk (Budiyono, 2005).

Dunia sopir truk mempunyai norma norma tersendiri berkaitan dengan perilaku seksual. Bagi mereka yang melakukan hubungan seksual di tengah-tengah perjalanan tidak dengan pasangan syahnya adalah merupakan suatu kelaziman. Rekan sesama sopir memaklumi jika ada rekan sopir lain melakukan hubungan seksual dan terkadang hal seperti itu dibicarakan secara terbuka tanpa sedikitpun rasa bersalah. Hasil penelitian Griya Asa (2003) menunjukkan

88 % dari 120 sopir truk yang melayani jalur pantura melakukan hubungan seksual dengan pelacur di tempat-tempat persinggahan. Dari temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan seksual selama dalam perjalanan merupakan bagian yang sangat dekat dan termasuk dalam perilaku beresiko tertular penyakit menular seksual (Budiyono, 2005).

Masalah penyakit menular seksual erat kaitannya dengan dunia prostitusi, dalam masalah ini dikenal istilah 3M yaitu : *man* (orang ), *money* (uang) dan *mobility* (perpindahan). Sopir merupakan salah satu kelompok yang termasuk memiliki peluang tersebut, dalam hal ini tentunya sopir sopir yang melakukan perjalanan jauh, bukan hanya dalam hitungan jam melainkan perjalanan yang memakan waktu sampai berhari hari dengan tingkat stres dan kejemuhan yang cukup tinggi.

Perjalanan yang panjang dan jauh dengan berbagai macam kondisi jalan mulai dengan jalan yang lurus sampai kemacetan lalu lintas merupakan tantangan tersendiri, belum lagi masalah keamanan yang terjadi selama dalam perjalanan.Para sopir selalu meluangkan waktu untuk istirahat dengan menepikan armadanya sambil mengisi perut ditempat yang mudah dijangkau, misalnya warung pinggir jalan atau pangkalan truk. Tidak semua sopir truk mampu menghilangkan rasa lelahnya hanya dengan istirahat, merokok maupun tidur, sebagian sopir truk memerlukan terapi lain agar syaraf syarafnya menjadi kendor, semacam hiburan atau rekreasi seksual. Banyaknya penjaja seks komersial (PSK) yang berada disepanjang jalur truk, memudahkan sopir truk untuk mengobati kelelahan perjalanan.

Pada penelitian ini prevalensi hingga 3,33 % jauh dibanding penelitian Griya Asa yang prevalensinya sebesar 88% karena tingkat kesadaran dan pengetahuan akan bahaya infeksi seksual sudah tinggi.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil pemeriksaan sifilis pada sampel serum sopir truk di Sragen Jawa Tengah dapat disimpulkan 96,6 % sampel non reaktif (-) dan 3,33% sampel reaktif (+).

#### **5.2 Saran**

Berikut ini beberapa saran yang bisa dijadikan pertimbangan, antara lain:

- 1) Perlu dilakukan upaya-upaya komunikasi dan edukasi mengenai pengenalan secara dini penyakit menular seksual oleh karena itu pada dasarnya penyakit menular seksual termasuk sifilis merupakan penyakit perilaku.
- 2) Melakukan pendataan bagi orang yang terkena penyakit sifilis dan melakukan tindakan pengobatan supaya penyakit tersebut tidak menyebar.
- 3) Memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang bahaya penyakit menular seksual.
- 4) Memberikan edukasi pada masyarakat tentang dampak negatif sifilis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianingrum., F. 2002. *Survei Penyakit Sifilis dan Infeksi HIV Pada Pekerja Komersial Resosialisasi Argorejo Kelurahan Kalibanteng Kulon Kecamatan Semarang Barat Kota Semarang Tahun 2002.* <http://www.health-lrc.com>. Diunduh 3 Desember 2016.
- Brendan O'Farrell. 2009. History of membran based point of care immunoassays. Humana press. Newyork [http://www.diagnostics1.com/manual/LFIA\\_Book](http://www.diagnostics1.com/manual/LFIA_Book), diakses 16 mei 2017.
- Brown., D. L, dan J.E. Frank. 2003. *Diagnosis and management of syphilis.* Available at [www.afp.com](http://www.afp.com).
- Brown., W. J. 2013. *Biology of treponema pallidum.* In: *Pathophysiology of Syphilis*, HealthGuidance, <http://www.healthguidance.org/> (diunduh 2 Januari 2017).
- Budiyono. 2005. *Sopir Truk, Infeksi Menular Seksual dan HIV dan AIDS.* Semarang : Griya Asa
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2010. Syphilis. <https://www.cdc.gov/std/treatment/2010/qanda/syphilis.htm> Diakses tanggal 16 Mei 2017.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2009. Meeting summary: Consultation on serosorting practices among men who have sex with men. <http://www.cdc.gov/hiv/topics/research/resources/other/serosorting.htm>. Diakses tanggal 5 Januari 2017.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). 2010. Other Treponema pallidum infections. <https://www.cdc.gov/immigrantrefugeehealth/guidelines/domestic/sexually-transmitted-diseases/other-treponema-pallidum-infections.html>. Diakses tanggal 3 Januari 2017.
- Daili., S.F. 2009. *Pemeriksaan Klinis pada Infeksi Menular Seksual.* In: Daili, S.F., et al., Infeksi Menular Seksual. 4th ed. Jakarta: Balai Penerbitan FKUI
- Daili., S.F. 2013. *Tinjauan Penyakit Menular Seksual (PMS).* In: Djuanda, A., Hamzah, M., and Aisah, S., Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin. 6th ed. Jakarta:Balai Penerbitan FKUI
- Djuanda., A., M. Hamzah dan S. Aishah. 2011. *Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin.* Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia

- Handojo., I. 2004. *Imunoasai untuk Infeksi HIV*. Dalam: Imunoasai Terapan Pada Beberapa Penyakit Infeksi. Surabaya: Airlangga University Press.
- Hertz C, Kiertscher S, Godowski P. Microbial lipopeptides stimulate dendritic cell maturation via Toll-like receptor. *The Journal of Immunology*. 2001;166:2444–50.
- Irianto., K. 2014. *Bakteriologi, Mikologi dan Virologi*. Bandung: Alfabeta
- Jawetz, Melnick, Adelberg. 2004. *Spiroketa & mikroorganisme spiral lainnya* Dalam: Mikrobiologi Kedokteran, 23th ed, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Josodiwondo., S. 2001. *Pemeriksaan bakteriologik dan serologik penyakit menular seksual*. Dalam: Daili SF, Makes WIB, Zubier F, Judanarso J, editor. Penyakit Menular Seksual, edisi kedua. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Kennedy., EJ, BS Jr, Creighton ET. 1998. Venereal disease research laboratory <https://www.cdc.gov/std/syphilis/manual-1998/chapt8.pdf>
- Klausner JD, Hook EW. 2007. Current Diagnosis & Treatment Sexually Transmitted Disease. New York: McGraw Hill Companies.
- Kristawansari. 2013. Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Sopir Truk Tentang HIV/AIDS Dengan Perilaku Pencegahan HIV/AIDS (Studi Kasus di Area Pangkalan Truk Alas Roban Kabupaten Batang Tahun 2012). *Unnes Journal of Public Health*. Vol 2 No. 3.
- Lafond., R. E, dan Lukehart S.A. 2006. *Biological Basis for Syphilis*. Clin. Microbiol. Rev.
- Moors M, Li L, Mizel S. Activation of interleukin-1 receptor-associated kinase by Gram-negativeflagellin. *Infection and Immunity*. 2003;69:4424–29.
- Mualim, Muh, M. Nyorong, dan S. Nasir. 2013. Perilaku Pencarian Pengobatan Infeksi menular Seksual (IMS) pada Wanita Pekerja Seks (WPS) di Tempat Hiburan malam di Mamuju, Sulawesi Barat. *Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat UNHAS* Makassar.
- Natahusada., E. C., dan Djuanda A. 2002. *Sifilis*. Dalam: Djuanda A, Hamzah M, Aisah penyunting. Ilmu penyakit kulit dan kelamin. Edisi ketiga. Jakarta: Balai Penerbit FKUI :371-91
- Notoatmodjo., S.2003. *Ilmu Kesehatan Lingkungan*. Rineka Cipta.
- Putra., H.P. 2003. *Sifilis Stadium II*. Yogyakarta : Medical Study Club Fakultas KedokteranUniversitas Islam Indonesia.

- Pope., V. 2002. *Rapid Plasma Reagin – NHANES 2001-2002 APID*. [https://www.cdc.gov/.../l36\\_b\\_met\\_syphillis\\_rapid\\_plasma\\_reagin](https://www.cdc.gov/.../l36_b_met_syphillis_rapid_plasma_reagin) (Diakses tanggal 12 Maret 2017).
- Ryan., K.J. 2004. *Spirochetes, in Sherris Medical Microbiology*, 4th ed, editor Ryan KJ, Ray CG, McGraw-Hill Medical Publishing Division, New York
- Ratnam., S. 2005. *The laboratory p-2 s of syphilis*. Can J Infect Dis Med Microbiol, Canadian STI B...ce Laboratory Guidelines.
- Sawitri., R, N.Y.Santosa dan S. Sumaryo. 2000. *Sifilis Kongenital*. Dalam : Media Dermato Venereologica Indonesiana. Jakarta: Perhimpunan Dokter Spesialis Kulit dan Kelamin Indonesia.
- Senewe., F.P. 2005. *Penyakit menular seksual (Bagian I)*, media litbang Kesehatan Volume XV No 2. Jakarta.
- Tohjiwa, G. Y., IGK Darmada, L.M.M, Rusyati. 2013. Karakteristik Kunjungan Penderita Sifilis di Poliklinik Kulit dan Kelamin RSUP Sanglah Denpasar Periode 2011 – 2013 (<https://www.unud.ac.id/in/tugas-akhir1002006128.html>, diakses 16 mei 2017).
- Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan dan Pemberantasannya*. Semarang
- Yoga., T. 2012. *Situasi Epidemiologi HIV-AIDS di Indonesia*. Dirjen PP dan P Kementerian Kesehatan RI.
- Zhang JP, Chen Y, Yang Y. Changes and clinical significance of Toll-like receptor 2 and 4 expression in neonatal infections. Zhonghua Er Ke Za Zhi. 2007;45:130-31.

# **LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Proses sampling**



**Lampiran 2.** Sampel pemeriksaan



**Lampiran 3. Rapid test sifilis (stick) dan sampel**



#### Lampiran 4. Proses penelitian



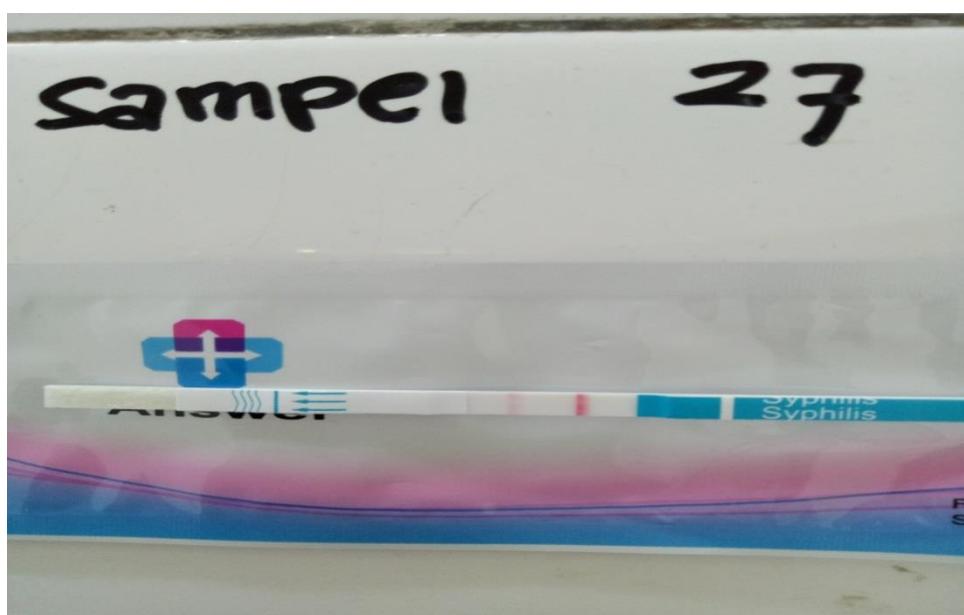
#### Lampiran 5. Hasil pemeriksaan hari pertama



Lampiran 6. Hasil hari kedua



Lampiran 7. Hasil sampel positif



**Lampiran 8.** Hasil pemeriksaan VDRL dari 30 sampel sopir truk di Sragen

NO SAMPEL	NAMA	UMUR	HASIL
1	Tn.O	35	Non Reaktif
2	Tn. L	38	Non Reaktif
3	Tn.K	40	Non Reaktif
4	Tn.S	37	Non Reaktif
5	Tn.G	28	Non Reaktif
6	Tn.H	32	Non Reaktif
7	Tn.B	30	Non Reaktif
8	Tn.C	28	Non Reaktif
9	Tn.V	29	Non Reaktif
10	Tn.X	42	Non Reaktif
11	Tn.Z	35	Non Reaktif
12	Tn.Q	38	Non Reaktif
13	Tn.J	29	Non Reaktif
14	Tn.T	35	Non Reaktif
15	Tn.I	39	Non Reaktif
16	Tn.E	37	Non Reaktif
17	Tn.P	36	Non Reaktif

18	Tn.F	36	Non Reaktif
19	Tn.D	38	Non Reaktif
20	Tn.W	39	Non Reaktif
21	Tn.Ag	40	Non Reaktif
22	Tn.Sf	43	Non Reaktif
23	Tn.Lk	40	Non Reaktif
24	Tn.Dr	37	Non Reaktif
25	Tn.Fd	40	Non Reaktif
26	Tn.Hn	43	Non Reaktif
27	Tn.Bd	38	Reaktif
28	Tn.Ik	43	Non Reaktif
29	Tn.Br	39	Non Reaktif
30	Tn.KI	37	Non Reaktif