



**DETEKSI ANTIBODI SIFILIS PADA CALON PENGANTIN DI
LIMA PUSKESMAS KOTA BEKASI MENGGUNAKAN
METODE IMUNOKROMATOGRAFI**

KARYA TULIS ILMIAH

**IFEL AVRIYANTI
202003007**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA KELUARGA
BEKASI
2023**



**DETEKSI ANTIBODI SIFILIS PADA CALON PENGANTIN DI
LIMA PUSKESMAS KOTA BEKASI MENGGUNAKAN
METODE IMUNOKROMATOGRAFI**

KARYA TULIS ILMIAH

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya
Kesehatan (Amd. Kes)**

**IFEL AVRIYANTI
202003007**

**PROGRAM STUDI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN MITRA KELUARGA
BEKASI
2023**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini, saya yang bernama:

Nama : Ifel Avriyanti

NIM : 202003007

Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Deteksi Antibodi Sifilis Pada Calon Pengantin Di Lima Puskesmas Kota Bekasi Menggunakan Metode Imunokromatografi" adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bebas dari plagiat.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Bekasi, 14 Juni 2022



(Ifel Avriyanti)

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah yang disusun oleh :

Nama : Ifel Avriyanti

NIM : 202003007

Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis

Judul : Deteksi Antibodi Sifilis Pada Calon Pengantin di Lima
Puskesmas Kota Bekasi

Telah diujikan dan dinyatakan lulus dalam sidang KTI di hadapan Tim Penguji
pada tanggal 28 Juni 2023.

Penguji I



(Siti Nurfajriah, S.Pd., M.Si)
NIDN. 0324128503

Penguji II



(Ria Amelia, S.Si., M.Imun)
NIDN. 0326038901

Mengetahui,

Koordinator Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis

STIKes Mitra Keluarga



(Siti Nurfajriah, S.Pd., M.Si)
NIDN. 0324128503

KATA PENGANTAR

Segala puji hanya bagi Allah SWT karena hanya dengan limpahan rahmat serta karunia-Nya penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul judul **“DETEKSI ANTIBODI SIFILIS PADA CALON PENGANTIN DI LIMA PUSKESMAS KOTA BEKASI MENGGUNAKAN METODE IMUNOKROMATOGRAFI”** dengan baik. Dengan terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Susi Hartati,S.Kep.,M.Kep.,Sp.Kep.An sebagai Ketua STIKes Mitra Keluarga.
2. Ibu Siti Nurfajriah,S.Pd.,M.Si., selaku koordinator program studi D-III Teknologi Laboratorium Medis STIKes Mitra Keluarga dan dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan semangat kepada penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah (KTI).
3. Ibu Ria Amelia, S.Si., M.Imun., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan masukan yang baik sehingga KTI ini bisa terselesaikan dengan lancar.
4. Ibu Siti Nurfajriah,S.Pd.,M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan selama ujian KTI.
5. Seluruh dosen Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, dan wawasan kepada penulis selama penulis menempuh pendidikan.
6. Keluarga penulis, terkhusus orang tua penulis yaitu Bapak Sumanto, S.Kom dan Ibu Eka Farida yang senantiasa telah memberikan dukungan moral, materi, do'a, dan kasih sayang yang begitu besar, serta memberikan motivasi dan contoh supaya tetap semangat dalam menyelesaikan KTI ini sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.
7. Pihak Puskesmas Karang kitri, puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantargebang, dan Puskesmas Rawa Tembaga yang telah memberikan izin penelitian sehingga KTI ini dapat terselesaikan.

8. Sahabat-sahabat penulis (Galih H.P., Bayu Prabowo., Rizqi Wijayanto) yang selalu menemani, memberikan bantuan dengan ikhlas dan direpotkan dalam segala hal, selalu memotivasi, dan tidak henti-hentinya memberikan dukungan dan semangat. Terima kasih sudah mau direpotkan, kehadiran kalian sangat berarti dalam penyelesaian KTI ini.
9. Seluruh teman terdekat penulis (terkhusus teman grup WhatsApp anak emak) yang selalu menemani, memotivasi, memberikan dukungan dan semangat serta bantuan dengan ikhlas direpotkan dalam segala hal. Kehadiran kalian sangatlah berarti dalam penyelesaian KTI ini.
10. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih untuk dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan KTI ini.
11. Teman-teman TLM angkatan 2020, teman seperjuangan (terkhusus Nurul. AF., Rizka. M., Vega. R) dalam menyelesaikan pendidikan D3. Suka dan duka telah kita lewati bersama dalam menjalankan perkuliahan, saling membantu dan memberi. Terima kasih atas kebersamaannya.
12. Aji Bayu Prihantoro yang selalu menemani dan selalu menjadi *support system* penulis selama proses pengerjaan KTI ini. Terima kasih telah mendengarkan keluh kesah, memberikan dukungan, semangat, tenaga, pikiran, maupun bantuan dan senantiasa sabar menghadapi penulis. Terima kasih telah menjadi bagian perjalanan penulis hingga penyusunan KTI ini.
13. Diri saya sendiri (Ifel Avriyanti) yang sudah kuat, bertahan, dan berjuang untuk melewati permasalahan kehidupan hingga saat ini. Kepada hati yang masih tetap tegar dan ikhlas dalam menjalani semuanya. Terima kasih kepada jiwa dan raga yang masih tetap kuat, walaupun sudah tidak waras hingga saat ini. Kepada raga yang tetap kuat, hati yang selalu tegar, mari bekerja sama untuk berkembang menjadi pribadi yang lebih baik dari hari sebelumnya.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, oleh karena itu, penulis membuka diri untuk kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga tugas akhir ini bisa bermanfaat bagi semua.

Bekasi, 14 Juni 2023

DETEKSI ANTIBODI SIFILIS PADA CALON PENGANTIN DI LIMA PUSKESMAS KOTA BEKASI MENGGUNAKAN METODE IMUNOKROMATOGRAFI

Ifel Avriyanti
NIM. 202003007

Abstrak

Pendahuluan: Sifilis merupakan salah satu jenis Penyakit Menular Seksual (PMS) dengan infeksi sistemik yang diakibatkan oleh bakteri *Treponema pallidum* yang dapat ditularkan melalui hubungan seksual dan dari ibu ke anak sehingga calon pengantin perlu melakukan pemeriksaan tes kesehatan sebelum melakukan pernikahannya. Pemilihan calon pengantin sebagai subjek penelitian dikarenakan sebagai bentuk pencegahan dini terhadap *Treponema pallidum* yang berdampak buruk pada kehamilan, proses kelahiran, dan bisa menimbulkan kelainan atau cacat permanen pada janin atau bayi. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui prevalensi penyakit sifilis pada calon pengantin di kota Bekasi periode Februari-Maret 2023.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dengan 25 sampel di 5 lokasi puskesmas Kota Bekasi (Puskesmas Karang kitri, puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantargebang, Puskesmas Rawa Tembaga), yang dilakukan pada bulan Februari-Maret 2023. Data yang telah didapat dianalisa menggunakan analisis deskriptif dengan Ms. Excel 2016.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden memiliki hasil berupa negatif sifilis yaitu sebanyak 24 responden (96%) dan 1 responden memiliki hasil positif sifilis (4%). Responden tersebut berjenis kelamin laki-laki dan berasal dari Puskesmas Karang Kitri. Dari beberapa puskesmas, responden didominasi oleh jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 16 orang (64%) dan laki-laki sebanyak 9 orang (36%) dengan usia terbanyak yaitu 27 tahun. Tingkat pendidikan responden terbanyak pada tingkat pendidikan menengah atau berada pada jenjang sekolah menengah atas (SMA)/ sederajat dengan tingkat pengetahuan yang baik

Kesimpulan: Prevalensi penyakit sifilis pada calon pengantin di kota Bekasi periode Februari-Maret 2023 sebesar 4% (1 orang) dalam 24 responden

Kata kunci: PMS, Sifilis, *Treponema pallidum*, dan calon pengantin

**DETECTION OF SYPHILIS ANTIBODY IN BRIDGE PROSPECTIVES
IN FIVE PUSKESMAS CITY OF BEKASI USING
IMMUNOCHROMATOGRAPHY METHOD**

**Ifel Avriyanti
NIM. 202003007**

Abstract

Introduction: Syphilis is a type of Sexually Transmitted Disease (STD) with a systemic infection caused by the bacterium *Treponema pallidum* which can be transmitted through sexual intercourse and from mother to child so that the bride and groom need to carry out a health test before carrying out their marriage. The choice of bride and groom as research subjects was due to early prevention of *Treponema pallidum* which has a negative impact on pregnancy, the birth process, and can cause abnormalities or permanent defects in the fetus or baby. The purpose of this study was to determine the prevalence of syphilis in prospective brides in the city of Bekasi for the period February-March 2023.

Methods: This study used a cross-sectional design with 25 samples in 5 locations of the Bekasi City Health Centers (Karang Kitri Health Center, Perumnas 2 Health Center, Margajaya Health Center, Bantargebang Health Center, Rawa Tembaga Health Center), which was conducted in February-March 2023. Data collected obtained were analyzed using descriptive analysis with Ms. Excel 2016.

Results: This study showed that almost all of the respondents had negative syphilis results, namely 24 respondents (96%) and 1 respondent had positive syphilis results (4%). The respondents were male and came from the Karang Kitri Health Center. From several puskesmas, respondents were dominated by women, namely 16 people (64%) and men as many as 9 people (36%) with the most age being 27 years. The educational level of the majority of respondents is at the secondary education level or at the senior high school (SMA) level/equivalent with a good level of knowledge.

Conclusion: The prevalence of syphilis in surrogate candidates in Bekasi city for the period February-March 2023 is 4% (1 person) in 24 respondents.

Keyword: STDs, Syphilis, *Treponema pallidum*, and future brides

DAFTAR ISI

COVER DALAM.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISANLITAS.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TELAAH PUSTAKA.....	5
A. Tinjauan Pustaka.....	5
1. Calon Pengantin	5
2. Sifilis	8
B. Kerangka Teori	22
BAB III KERANGKA KONSEP.....	23
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
C. Populasi dan Sampel	24
D. Variabel Penelitian.....	25
E. Definisi Operasional	25
F. Alat dan Bahan.....	25
G. Prosedur kerja	26
H. Alur Penelitian	27
I. Pengolahan dan Analisis Data	28
J. Etika Penelitian	28
BAB V HASIL PENELITIAN	29
A. Prevalensi Jenis Kelamin Responden	29
B. Prevalensi Usia Responden.....	29
C. Prevalensi Hasil Deteksi Antibodi <i>Treponema pallidum</i>	30
D. Data Faktor Penyebab Positif Responden.....	32
E. Data Tingkat Pendidikan Responden.....	32
F. Data Tingkat Pengetahuan Responden	33
BAB VI PEMBAHASAN	35
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41

B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Taksonomi Treponema pallidum	8
Tabel 2.2 Sensitifitas dan Spesifisitas RT-sifilis	18
Tabel 5. 1 Prevalensi responden berdasarkan usia	30
Tabel 5. 2 Prevalensi hasil deteksi antibodi T.pallidum pada catin di lima puskesmas kota Bekasi	30
Tabel 5. 3 Faktor penyebab positif responden	32
Tabel 5. 4 Distribusi responden berdasarkan kelompok tingkat pendidikan	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Mekanisme respon imun terhadap sifilis	10
Gambar 2. 2 Ulkus Ekstra genital	11
Gambar 2. 3 Ulkus genital	11
Gambar 2. 4 Makalopapula di telapak tangan.....	12
Gambar 2. 5 Prozone, equivalance, dan postzone.....	16
Gambar 2. 6 Struktur kit insert RT-sifilis	17
Gambar 2. 7 Interpretasi hasil sifilis positif	19
Gambar 2. 8 Interpretasi hasil sifilis negatif	19
Gambar 2. 9 Interpretasi hasil sifilis invalid	19
Gambar 2. 10 Alur pemeriksaan sifilis	20
Gambar 2. 11 Kerangka Teori.....	22
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep	23
Gambar 4. 1 Alur penelitian.....	27
Gambar 5. 1 Prevalensi responden berdasarkan jenis kelamin	29
Gambar 5. 2 Persentase prevalensi sifilis pada catin di lima puskesmas kota Bekasi	31
Gambar 5. 3 Data responden berdasarkan tingkat pendidikan.....	33
Gambar 5. 4 Data responden berdasarkan tingkat pengetahuan	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian Kepada Responden.....	47
Lampiran 2 Informed Consent	48
Lampiran 3 Data hasil penelitian	49
Lampiran 4 Data hasil penelitian berdasarkan pengetahuan.....	50
Lampiran 5 Data faktor penyebab positif.....	51
Lampiran 6 Surat etik dari komite UMP	53
Lampiran 7 Surat Permohonan Ijin Penelitian ke Dinas Kesehatan	54
Lampiran 8 Surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Bekasi	56
Lampiran 9 Jadwal kegiatan penelitian.....	58
Lampiran 10 Dokumentasi penelitian	59
Lampiran 11 Log bimbingan.....	60
Lampiran 12 Persetujuan judul	61
Lampiran 13 Kit insert	62
Lampiran 14 Rapid test	63

DAFTAR SINGKATAN

<i>Ab</i>	= <i>Antibodi</i>
<i>Ag</i>	= <i>Antigen</i>
<i>APC</i>	= <i>Antigen Presenting Cells</i>
<i>C</i>	= <i>Control</i>
<i>Catin</i>	= <i>Calon Pengantin</i>
<i>Hb</i>	= <i>Hemoglobin</i>
<i>HPV</i>	= <i>Human Papilloma Virus</i>
<i>ICT</i>	= <i>Immunochromatography</i>
<i>IFNγ</i>	= <i>Interferon γ</i>
<i>IL-12</i>	= <i>Interleukin-12</i>
<i>IL-15</i>	= <i>Interleukin-15</i>
<i>IMT</i>	= <i>Indeks Masa Tubuh</i>
<i>KEK</i>	= <i>Kejadian Energi Kronik</i>
<i>KUA</i>	= <i>Kantor Urusan Agama</i>
<i>KBBI</i>	= <i>Kamus Besar Bahasa Indonesia</i>
<i>LiLA</i>	= <i>Lingkar Lengan Atas</i>
<i>MMR</i>	= <i>Measles Mumps Rubella</i>
<i>PAMPs</i>	= <i>Pattern-Associated Molecular Patterns</i>
<i>PMS</i>	= <i>Penyakit Menular Seksual</i>
<i>RPR</i>	= <i>Rapid Plasma Reagin</i>
<i>SMA</i>	= <i>Sekolah Menengah Atas</i>
<i>SMP</i>	= <i>Sekolah Menengah Pertama</i>
<i>SOP</i>	= <i>Standar Operasional Prosedur</i>
<i>SSP</i>	= <i>Sistem Syaraf Pusat</i>
<i>T</i>	= <i>Test</i>
<i>T.pallidum</i>	= <i>Treponema pallidum</i>
<i>Tdap</i>	= <i>Tetanus Difteri Acellular Pertusis</i>
<i>TNF</i>	= <i>Tumor necrosis factor</i>
<i>TLR</i>	= <i>Toll-like receptors</i>
<i>TPHA</i>	= <i>Treponema pallidum Hemagglutination Assay</i>
<i>TT</i>	= <i>Tetanus Toksoid</i>
<i>WUS</i>	= <i>Wanita Usia Subur</i>
<i>WHO</i>	= <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Calon pengantin merupakan sepasang kekasih yang belum memiliki ikatan pernikahan baik secara hukum, agama, dan negara (kemenkes, 2018). Setiap individu yang akan melakukan pernikahan perlu menyiapkan kesehatan serta pengetahuan mengenai isu-isu seksualitas dan reproduksi pada masa pranikah secara matang sehingga calon pengantin siap menjadi orang tua (seorang ibu dan ayah) (Batu, 2021). Ghufroon (2018) menyatakan bahwa setiap pasangan yang akan menjalankan pernikahan sudah selayaknya melakukan tes kesehatan pranikah (*premarital screening check up*).

Premarital screening check up atau tes pranikah terdiri dari serangkaian pemeriksaan kesehatan yang wajib dilakukan oleh pasangan yang akan melakukan pernikahan supaya penyakit tersebut tidak menurun kepada turunannya dikemudian hari (Dianasari, 2020). Calon pengantin yang akan menikah telah dianjurkan oleh tenaga kesehatan untuk melaksanakan tes kesehatan pranikah (*premarital check up*) ini terlebih dahulu dan di beberapa negara lain, premarital skrining ini telah menjadi persyaratan wajib bagi pasangan yang akan melakukan pernikahan (Ghufroon, 2018). Oleh karena itu, pemerintah Indonesia telah melakukan upaya dalam memberikan pelayanan kesehatan yang dapat meningkatkan kesehatan masyarakat terutama yang akan melakukan pernikahan (Batu, 2021; Pratama, 2019). Adapun serangkaian tes tersebut yaitu anamnesis; pemeriksaan fisik; tanda vital; status gizi; imunisasi; dan penunjang. Salah satu dari pemeriksaan penunjang kesehatan caten yang berisiko menular ke pasangan yaitu pemeriksaan sifilis (Pratama, 2019).

Sifilis merupakan salah satu jenis Penyakit Menular Seksual (PMS) dengan infeksi sistemik yang diakibatkan oleh bakteri *Treponema pallidum*. Secara umum, sifilis terbagi menjadi 2 yaitu bersifat bawaan yang ditularkan dari ibu

ke janin selama kehamilan dan acquired yang ditularkan melalui hubungan seksual atau jarum suntik dan darah (Kemenkes, 2013). Bakteri *Treponema pallidum* ini jika tidak langsung diobati, maka akan menyebabkan 67% keguguran, lahir mati, dan infeksi neonatus yang disebabkan oleh sifilis bawaan tersebut (Triana dan Endang, 2013), hal ini dikarenakan kurangnya aliran darah yang pada janin. Selain itu, dapat juga meningkatkan resiko tertularnya HIV.

Secara global, pada tahun 2020 terdapat 12 juta kasus baru sifilis pada semua stadium. Sedangkan Indonesia memasuki peringkat 12 yaitu sebesar 1,21% per 100.000 kasus. Dari jumlah tersebut, terdapat 187 kasus baru yang terinfeksi sifilis di kota Bekasi yang terdapat pada profil kesehatan kota Bekasi 2017. Karena sifilis akan memberikan dampak yang besar terhadap kesehatan (Kitong., dkk, 2022), maka semua pihak harus berperan dalam upaya penanggulangan sifilis. Sedangkan antibodi terhadap sifilis akan terbentuk selama beberapa minggu setelah infeksi terjadi, sehingga hal ini diperlukan untuk melakukan tes skrining sifilis khususnya kepada calon pengantin.

Mengacu pada permasalahan, dampak, dan indikator penyebab sifilis yang ditimbulkan oleh bakteri *Treponema pallidum* yang menjadi penyebab sifilis, maka diperlukan upaya pemeriksaan penyakit sifilis pada calon pengantin. Penelitian ini pernah dilakukan oleh Pratama (2018), yang dilakukan pada calon pengantin di kota Jakarta dengan menghasilkan 3 sampel positif dari 200 sampel. Berdasarkan hal tersebut diduga belum ada penelitian sifilis di 5 Puskesmas kota Bekasi (Puskesmas Karang Kitri, Puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantargebang, Puskesmas Rawa Tembaga).

Pemilihan calon pengantin sebagai subjek penelitian dikarenakan bakteri *T.pallidum* dapat menyebabkan penyakit sifilis yang dapat memperburuk kandungan atau persalinan dan dapat memicu abnormalisasi atau kecacatan yang bersifat permanen pada janin atau bayi. Sehingga penelitian ini dapat dijadikan sebagai bentuk pencegahan dini terhadap masalah ibu dan anak baru lahir seperti nifas dan persalinan yang masih menjadi penderita sifilis utama. Pemilihan

lokasi dikarenakan terdapat 860 catin yang melakukan pemeriksaan pranikah di Puskesmas Rawa Tembaga, 516 orang di Puskesmas Marga Jaya, 981 orang di Perumnas 2, 516 orang di Karang Kitri, dan 154 orang di Puskesmas Bantargebang. Sedangkan pemilihan metode ICT karena metode ini menjadi gold standar dalam uji konfirmasi pemeriksaan sifilis. Hal ini lah yang menyebabkan peneliti tertarik untuk meneliti mengenai pemeriksaan sifilis pada calon pengantin di kota Bekasi. Hasil yang diharapkan oleh peneliti dapat menjadikan sumber informasi bagi pemerintah kota Bekasi dalam upaya pencegahan penyebaran sifilis pada calon pengantin di kota Bekasi.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah prevalensi hasil pemeriksaan antibodi sifilis pada calon pengantin di beberapa puskesmas kota Bekasi pada periode bulan Februari-Maret 2023.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi penyakit sifilis pada calon pengantin di lima puskesmas kota Bekasi periode Februari-Maret 2023.

D. Manfaat Penelitian

Peneliti mendapatkan manfaat dari penelitian ini yang terbagi menjadi 3 berdasarkan sudut pandang:

1. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat menambah informasi bagi masyarakat khususnya calon pengantin mengenai bahaya PMS serta dapat dijadikan bahan materi untuk dilakukannya penyuluhan mengenai seks bebas agar calon pengantin terhindar dari penyakit sifilis sehigga dapat membantu pemerintah dalam menanggulangi PMS

2. Bagi Institusi

Diharapkan dapat memperkenalkan institusi ke masyarakat dan dapat membawa nama baik institusi, karena institusi telah mendapatkan peranan

terhadap pencegahan penyakit sifilis pada catin di Kota Bekasi. Selain itu juga, hasil dari peneliti diharapkan dapat menyumbangkan informasi prevalensi pada calon pengantin ke dinas kesehatan Kota Bekasi.

3. Bagi Peneliti

Diharapkan dapat menambah pemahaman, pengalaman, dan ketrampilan peneliti dalam melakukan deteksi antibodi sifilis pada calon pengantin.

BAB II

TELAAH PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Calon Pengantin

a. Pengertian Calon Pengantin

Menurut Septrianaputri (2020), calon pengantin terdiri dari 2 kata yaitu “Calon” yang berarti orang yang akan menjadi (Kemendikbud, 2022) dan “pengantin” yang berarti orang yang sedang melaksanakan pernikahan (Kemendikbud, 2020). Jadi, calon pengantin berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) merupakan seseorang (laki-laki dan perempuan) yang akan melakukan pernikahan. Sedangkan calon pengantin menurut Kemenkes (2018) adalah sepasang kekasih yang belum memiliki ikatan pernikahan (secara hukum, agama, dan negara) akan melakukan pernikahan di kemudian hari. Menurut Septianaputri dan Dwi (2020), calon pengantin ini merupakan peserta yang akan mengikuti bimbingan atau tes kesehatan pranikah yang diadakan oleh Kantor Urusan Agama (KUA) sebelum akad nikah dilaksanakan.

Calon pengantin merupakan kelompok sasaran yang strategis dalam upaya peningkatan kesehatan masa sebelum hamil. Sehingga pemerintah menyediakan ketersediaan pelayanan informasi, pelaksanaan pelayanan pemberian konseling, dan pemberian kesehatan bagi calon pengantin (Tamrin, 2020). Hal ini dikarenakan, calon laki-laki dan perempuan memiliki resiko kejadian kesehatan reproduksi terhadap penularan penyakit (Septianaputri dan Dwi, 2020). Mengetahui status sifilis secara dini sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan mengawasi kesehatan calon. Oleh karena itu, tes sifilis dilakukan sebelum masa kehamilan.

b. Pemeriksaan Kesehatan Pranikah

Pemeriksaan kesehatan pranikah (*Premarital screening check up*) merupakan sebuah tindakan pencegahan yang wajib dilakukan oleh calon pengantin agar terhindar dari permasalahan kesehatan pada diri sendiri, pasangan, dan keturunan ke depannya dengan melakukan serangkaian tes yang dilakukan 6 bulan sebelum melaksanakan pernikahan (Dianasari, 2020; Umam, 2021). Pemeriksaan kesehatan ini berfungsi untuk membentuk keturunan mendatang yang bermutu dan untuk menentukan status kesehatan supaya dapat merencanakan dan mempersiapkan kehamilan yang sehat dan aman (Pratama, 2019).

1) Anamnesis

Anamnesis merupakan kegiatan untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi yang sedang dialami oleh pasien supaya dokter dapat memberikan diagnosis penyakit dari pasien tersebut dengan cara melakukan wawancara medis yang dilakukan oleh dokter terhadap pasien, orang tua, dan sumber lain (Yoanta Aty, 2015).

2) Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik merupakan kegiatan pemeriksaan tubuh pasien (secara menyeluruh atau bagian tertentu yang dianggap perlu saja) dilakukan secara sistematis (mulai dari bagian kepala dan berakhir pada anggota gerak), yang dilakukan oleh seorang ahli medis untuk memperoleh data yang sistematis dan menyeluruh, memastikan atau membuktikan hasil anamnesa, menentukan masalah dan merencanakan tindakan keperawatan yang tepat bagi pasien, dan menemukan tanda klinis penyakit (Kurniawan, 2019).

3) Pemeriksaan tanda vital

Tanda vital merupakan cara cepat dan efisien yang dilakukan melalui pengukuran suhu tubuh pada ketiak, tekanan darah, denyut nadi permenit, frekuensi nafas permenit serta auskultasi jantung dan paru untuk

memantau kondisi pasien atau mengidentifikasi masalah dan mengevaluasi respon pasien terhadap intervensi (Pratama, 2019; Septianaputri dan Dwi, 2020; Sulistiyowati, 2016). Bertujuan untuk mengetahui kelainan suhu tubuh, tekanan darah, kelainan denyut nadi, kelainan jantung, dan paru (Septianaputri dan Dwi, 2020).

4) Pemeriksaan status gizi

Pemeriksaan status gizi ini merupakan cara untuk memperhatikan status gizi pada calon pengantin demi tercapainya keluarga yang sehat dan keturunan yang berkualitas. Pelayanan gizi bagi catin dilakukan melalui penapisan dan penentuan status gizi. Penapisan status gizi ini dilakukan dengan menggunakan pengukuran pita LiLA (lingkar lengan atas) untuk melihat adanya resiko Kekurangan Energi Kronik (KEK) pada Wanita Usia Subur (WUS). Status gizi dapat ditetapkan dengan pengukuran Indeks Masa Tubuh (IMT) yang merupakan ukuran standar berat badan terhadap tinggi badan. Indeks Masa Tubuh (IMT) perlu dideteksi untuk mengukur status gizi pada catin dalam kaitannya dengan rencana kehamilan (Candra, 2020).

5) Imunisasi Calon Pengantin

Imunisasi calon pengantin merupakan tindakan medis yang perlu dilakukan sebagai persiapan pernikahan, untuk mencegah penyakit serius yang disebabkan oleh bakteri atau virus pasca menikah. Terdapat beberapa jenis imunisasi untuk calon pengantin yaitu vaksin tetanus toksoid (TT) merupakan vaksin yang sangat dianjurkan. Selain itu calon pengantin juga dapat melakukan vaksin-vaksin berikut: tetanus difteri *acellular pertussis* (Tdap), *Human Papilloma Virus* (HPV), cacar air, *measles mumps rubella* (MMR), dan hepatitis B (Nisa dan Armi, 2013).

6) Pemeriksaan penunjang

Pemeriksaan penunjang merupakan pemeriksaan laboratorium yang dapat membantu dalam membuat keputusan mengenai suatu diagnosis penyakit.

Pemeriksaan penunjang yang diperlukan oleh catin antara lain meliputi (Yulivantina., dkk,2021):

- a) Pemeriksaan hemoglobin (Hb).
- b) Pemeriksaan golongan darah dan rhesus.
- c) Pemeriksaan gula darah sewaktu.
- d) Pemeriksaan HIV.
- e) Pemeriksaan Hepatitis B.
- f) Pemeriksaan Sifilis.

2. Sifilis

Sifilis merupakan penyakit kronis salah satu Penyakit Menular Seksual (PMS) yang sangat infeksius dengan sifat sistemik, yang dapat menimbulkan kondisi cukup parah (misalnya infeksi otak (neurosifilis), kecacatan tubuh (gumma)) (Suryani dan Sibero, 2014; Triana dan Endang, 2013). Infeksi ini disebabkan oleh bakteri berbentuk spiral, subspecies *pallidum*, yaitu bakteri *Treponema pallidum* (Efrida dan Elvinawaty, 2014). Sifilis terbagi menjadi 2 yaitu sifilis dini dan lanjut. Hal ini digunakan untuk keperluan diagnosis, epidemiologi, dan pengobatan (Wresti, 2017)

a. Etiologi

Etiologi sifilis adalah *Treponema pallidum* yang merupakan bakteri gram negatif dari subspecies *pallidum* yang termasuk dalam family *Spirochaetaceae* (spiroketa) dan ordo *Spirochaetales* (tabel 2.1)

Tabel 2.1 Taksonomi *Treponema pallidum*

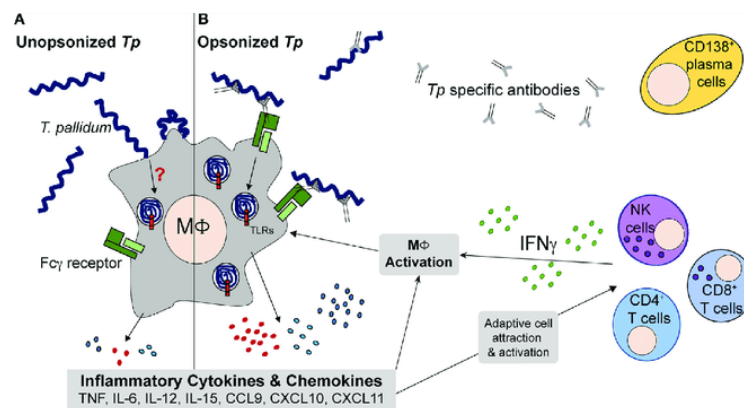
Tingkatan	Nama
<i>Kingdom</i>	<i>Bacteria</i>
<i>Filum</i>	<i>Spirochaetes</i>
<i>Ordo</i>	<i>Spirochaetales</i>
<i>Family</i>	<i>Spirochaetaceae</i>
<i>Genus</i>	<i>Treponema</i>
<i>Species</i>	<i>T. pallidum</i>
<i>Subspecies</i>	<i>pallidum</i>

Treponema pallidum ini merupakan parasit obligat intraseluler, sehingga bakteri ini patogen terhadap manusia (Triana dan Endang, 2013). Bakteri ini berbentuk spiral tipis yang halus dan panjang dengan lebar $\pm 0,2 \mu\text{m}$ dan panjang antara $5\text{-}15 \mu\text{m}$ (Triana dan Endang, 2013). Karena bakteri ini tipis, maka organisme ini tidak dapat dilihat menggunakan mikroskop cahaya. Bakteri ini memiliki endoflagella yang terletak dalam ruang periplasmic, sehingga bakteri ini dapat bergerak maju dan mundur perlahan, berputar pada sumbu panjang seperti gerakan pembuka tutup botol. Gerakan ini hanya dapat dilihat dengan mikroskop lapangan gelap (dark field illumination) (Wresti, 2017).

b. Respon Imun terhadap Sifilis

Respon imun terhadap *Treponema pallidum* akan aktif ketika bakteri dipecah oleh *antigen-presenting cells* (APC) dan diikat oleh makrofag yang kemudian dipecah. Makrofag yang diaktifkan akan meningkatkan kadar sitokin inflamasi (TNF, IL-12, dan IL-15) dan kemokin yang menghasilkan respon imun innate dan adaptif. Tumor necrosis factor (TNF) meningkatkan karena untuk mengatur aktivitas makrofag dan respon imun dalam jaringan dengan merangsang faktor pertumbuhan dan sitokin lain, interleukin-12 (IL-12) meningkat karena untuk mengaktifasi makrofag supaya makrofag dapat memecahkan bakteri yang menginfeksi, dan interleukin-15 (IL-15) meningkat karena untuk mengaktifasi limfosit. Respon positif akan mengaktifasi sel adaptif seperti fagosit dan limfosit (sel T CD4+, CD8+, dan sel NK) yang memproduksi interferon γ (IFN γ) secara lokal. Interferon γ diproduksi untuk mengenalkan patogen pada sel yang telah terinfeksi pada sel APC untuk ditunjukkan ke sel T. Aktivasi sel T CD4+ ini dapat membantu dalam pematangan sel B dan memproduksi antibodi (Ab) spesifik *T.pallidum* yang dapat diarahkan ke berbagai target *T.pallidum* membran luar spirokotes yang langka. Sedangkan CD8+ dan sel NK bertugas untuk mematikan sel-sel yang telah teraktivasi sehingga dapat membebaskan *Pattern-Associated Molecular Patterns* (PAMPs) yang

tersembunyi dan memberi hasil interaksi dengan *toll-like receptors* (TLR) (TLR2 dan TLR8). Selanjutnya bakteri *T.pallidum* akan dibersihkan yang dilakukan oleh makrofag (Embers, 2013).



Gambar 2. 1 Mekanisme respon imun terhadap sifilis
(Embers, 2013)

c. Manifestasi Klinik

Sifilis merupakan Penyakit Menular Seksual (PMS) yang bisa menyebabkan komplikasi jangka panjang, hal ini dapat terjadi apabila jika tidak diobatinya dengan benar (Sudrajad, 2016). Gejala yang dialami oleh orang dewasa terbagi menjadi 4 tahapan yaitu primer, sekunder, laten, dan tersier (CDC, 2014). Sifilis terbagi menjadi stadium dini (primer, sekunder, dan laten dini) dan lanjut (laten lanjut tersier), yang mana stadium dini lebih infeksius daripada stadium lanjut (Azizah, 2020; Djuanda, 2016; Efrida and Elvinawaty, 2014).

1) Stadium dini

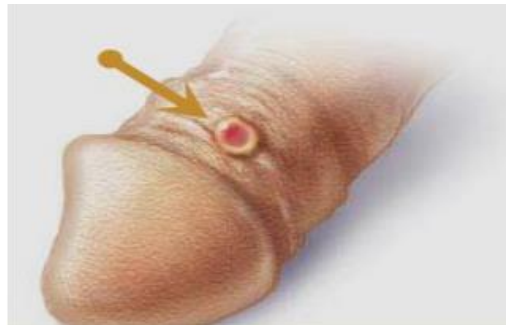
a) Sifilis Primer

Tahap sifilis primer terjadi pada 3-90 hari dengan rerata 3 minggu setelah infeksi (Sudrajad, 2016), ditandai dengan ulkus atau *chancre* berwarna merah yang berlokasi di alat genital (penis dan anus) (Azizah, 2020). Ulkus ini jarang ditemukan di genetelia eksterna wanita, karena lesi sering ditemukan pada dinding vagina rektum atau servik (Sudrajad, 2016). Sedangkan *chancre* ekstra genitalia paling sering dijumpai di *oral cavity*, jari tangan, dan payudara (Pratama, 2019). Penegakkan diagnosa sifilis primer dapat dilakukan dengan

menemukan bakteri *Treponema pallidum* dan berdasarkan pemeriksaan imunoserologi, jika hasil pemeriksaan imunoserologinya negatif maka perlu dilakukan pemeriksaan imunoserologi ulang dengan jangka waktu 3 minggu setelah pemeriksaan (Djuanda, 2016). Sifilis primer ini dapat sembuh secara spontan dalam 4-6 minggu (Efrida dan Elvinawaty, 2014)



Gambar 2. 2 Ulkus Ekstra genital
(Efrida dan Elvinawaty, 2014)



Gambar 2. 3 Ulkus genital
(Efrida dan Elvinawaty, 2014)

b) Sifilis sekunder

Stadium sekunder berkembang pada 14-84 hari setelah kemunculan sifilis primer yang ditandai dengan berbagai ruam pada kulit, selaput lendir, dan organ tubuh. Biasanya, lesi kulit berwarna merah atau coklat kemerahan dengan bentuk simetris yang tersebar luas dapat berupa makula; papula; folikulitis; papulo; skuamosa; dan pustul (Kemenkes, 2013). Sehingga tahap ini yang membuat sifilis mendapat gelar *The Great Imitator* (Budianto, 2017), karena gejala dan tanda yang muncul mirip dengan gejala penyakit yang lain (Sudrajad, 2016).



Gambar 2. 4 Makalopapula di telapak tangan
(Efrida dan Elvinawaty, 2014)

c) Sifilis laten

Tahap ini terjadi setelah tahap primer dan sekunder, namun hal ini dapat terjadi jika tidak segera diobati (Rowawi, 2013). Sifilis laten terbagi menjadi 2 yaitu laten dini yang terjadi <1 tahun terinfeksi dan laten lanjut yang terjadi >1 tahun terinfeksi (Kemenkes, 2013). Sifilis laten ini akan sembuh secara perlahan-lahan, penegakkan diagnosa sifilis laten dapat dilakukan dengan menemukan bakteri berdasarkan pemeriksaan imunoserologi, jika hasil pemeriksaan imunoserologinya positif maka perlu dilakukan pemeriksaan imunoserologi ulang dengan jangka waktu 2 minggu setelah pemeriksaan (Djuanda, 2016).

2) Stadium lanjut (Sifilis tersier)

Sifilis tersier terjadi pada 10-25 tahun setelah infeksi awal (sifilis primer) yang tidak diobati. Dengan gejala sifilis yang menetap pada 3-4 tahun sifilis primer, gejala jangka panjang tersebut meliputi neurosifilis (infeksi neurologis) mati rasa di bagian lengan; tungkai; dan wajah, kelumpuhan, kebutaan yang beratahap, demensia yang diawali dengan perubahan kondisi mental, aneurisma terbentuk karena terjadi infeksi kardiovaskular peradangan kronis pada pembuluh darah aorta. Dalam jangka panjang, jika aorta tidak tertutup maka dapat menyebabkan gagal jantung kongestif, lesi granulatosa (gummatous) atau nodul kenyal dan tidak sakit yang sebagian terlihat di kulit; mulut; dan tenggorokan yang mengalami ulserasi; atau tulang panjang yang menyebabkan nyeri tulang di malam hari.

Gejala yang timbul tersebut menyebabkan sifilis tersier terbagi menjadi neurosifilis, kardiovaskular, dan granulomatosa. Sifilis kardiovaskular dan granulomatosa merupakan sifilis yang jarang terjadi, karena sudah sering terpapar antibiotik. Sedangkan sifilis neurosifilis sering terjadi, karena antibiotik susah tembus ke dalam Sistem Syaraf Pusat (SSP). Penegakkan diagnosa sifilis tersier dapat dilakukan dengan menemukan bakteri berdasarkan pemeriksaan imunoserologi, jika hasil pemeriksaan imunoserologinya positif maka perlu dilakukan pemeriksaan imunoserologi ulang dengan jangka waktu 2 minggu setelah pemeriksaan (Djuanda, 2016).

d. Penularan Sifilis

Penularan sifilis sebagian besar ditularkan melalui kontak seksual (vaginal, anogenital, dan orogenital) yang terjadi melalui kontak dengan lesi kulit seseorang yang terkena sifilis stadium dini (primer dan sekunder), jadi bakteri *Treponema pallidum* masuk melalui cairan pada epitel saat kontak langsung dengan lesi kulit dalam aktivitas seksual secara genito-genital, ano-genital dan orogenital. Kemudian masuk ke dalam aliran darah guna menyebar ke jaringan lain. Penularan juga dapat menular secara vertikal atau kongenital (ibu ke janin selama masa kehamilan) yang ditularkan melalui plasenta atau pada saat partus melalui kontak langsung dengan lesi sifilis. Infeksi transplasenta umumnya terjadi sesudah masa gestasi 18 minggu. Resiko infeksi sifilis kongenital paling tinggi pada perempuan dengan sifilis dini (Wresty, 2017). Selain itu juga dapat ditularkan melalui produk darah dan organ atau transfusi darah dan organ, namun hal ini jarang terjadi.

e. Pencegahan Sifilis

Sifilis dapat disembuhkan, jika ditangani dari awal. Namun sifilis yang tidak segera ditangani dapat menyebabkan kerusakan pada organ jantung, otak, dan organ lainnya. Akan tetapi, sifilis dapat dicegah dengan cara sebagai berikut:

- 1) Menggunakan pelindung saat berhubungan seksual
- 2) Tidak minum alkohol dan obat-obatan yang terlarang
- 3) Setia pada pasangan seksual
- 4) Terbuka dengan pasangan mengenai riwayat penyakit kelamin
- 5) Jangan memakai jarum suntik bekas orang lain
- 6) Berhenti melakukan hubungan seksual dalam beberapa waktu

f. Pemeriksaan Sifilis

Diagnosa sifilis ditingkat puskesmas menurut Pedoman Nasional Tatalaksana IMS tahun 2011 dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu berdasarkan sindrom dan pemeriksaan serologis. Secara umum, pemeriksaan serologis sifilis diklasifikasikan menjadi 2 jenis, yaitu (Kemenkes, 2013; Sudrajad, 2016):

1) Uji Serologi Non *Treponema*

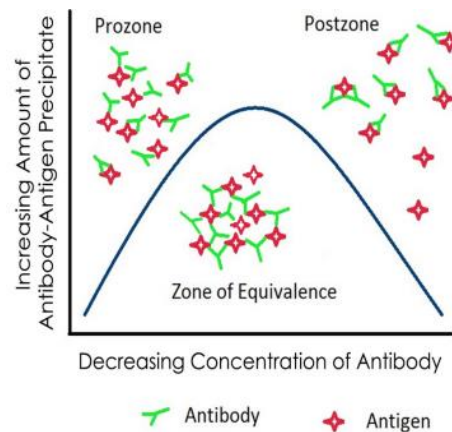
Uji Serologi Non *Treponema* merupakan pemeriksaan terhadap antibodi non-spesifik dalam serum/plasma seseorang. Uji ini digunakan untuk mendeteksi imunoglobulin yang merupakan antibodi terhadap bahan-bahan lipid sel-sel *T.pallidum* yang hancur. Uji ini terbagi menjadi 2, yaitu tes fiksasi komplemen (Wasserman (WR) dan Kolmer) dan tes flokulasi (RPR/VDRL, Khan, *Automated Reagin Test* (ART), dan *Reagin Screen Test* (RST)) (Triana dan Endang, 2013). Dari beberapa tes yang telah disebutkan, tes yang direkomendasikan pada uji serologi non *Treponema* ini adalah RPR dan VDRL.

a) *Rapid Plasma Reagin (RPR)*

Tes RPR merupakan tes makroskopis yang menggunakan metode aglutinasi *indirect* (tidak langsung) karena mengandung partikel charcoal dan menggunakan kartu flokulasi non-*treponema*. Antigen dibuat dari modifikasi suspensi antigen VDRL (*choline chloride*+EDTA+partikel *charcoal*). Antigen (Ag) RPR dicampur dengan serum yang dipanaskan atau tidak dipanaskan, dapat dicampur juga dengan plasma yang tidak dipanaskan di atas kartu yang dilapisi plastik (Azizah, 2020).

b) *Venereal Disease Research Laboratory (VDRL)*

Tes VDRL merupakan pemeriksaan slide mikroflokulasi untuk sifilis yang menggunakan antigen (kardiolipin, lesitin, dan kolesterol). Antigen tersebut ditangguhkan dalam cairan bufer salin, membentuk gumpalan ketika digabungkan dengan antibodi lipoidal pada serum atau cairan serebrospinal pasien sifilis (Efrida dan Elvinawaty, 2014). Hasil negatif palsu dapat disebabkan oleh fenomena prozone yang sering terjadi pada sifilis sekunder, sifilis laten tahap awal, neurosifilis, pasien koinfeksi HIV, dan sifilis masa kehamilan, sehingga fenomena prozone dapat terjadi pada seluruh stadium sifilis. Prozone terjadi jika antigen yang tergabung hanya sedikit yaitu 1 atau 2 molekul dalam antibodi sehingga tidak dapat membentuk ikatan silang, sedangkan postzone terjadi jika agregat kecil yang dikelilingi oleh kelebihan antigen maka tidak dapat membentuk ikatan silang (Aliwardani., dkk, 2021)



Gambar 2. 5 Prozone, equivalence, dan postzone

2) Uji Serologi *Treponema*

Uji Serologi *Treponema* merupakan pemeriksaan terhadap antibodi spesifik terhadap antigen *T.pallidum* dalam serum/plasma seseorang. Uji ini digunakan untuk menentukan apakah hasil positif yang telah diujikan dari uji Serologi Non *Treponema*. Uji ini dapat menunjukkan positif seumur hidup, walaupun sudah terapi sifilis. Oleh karena itu, hasil positif pada uji ini merupakan indikasi kuat bahwa seseorang terinfeksi *T.pallidum* (Brooks et al. 2013).

Uji serologi terdapat beberapa pemeriksaan, yaitu *Treponema pallidum* Hemagglutination Assay (TPHA), Rapid Test Syphilis (RT-sifilis), *Treponemal pallidum mobilization Test* (TPI), *Treponema Pallidum Particle Agglutination Assay* (TP-PA), *Flurescent Treponema Antibody "Absorbed" Assay* (FTA-ABS), dan *Reiter Protein Complement Fixation Test* (RPCF) (Kemenkes 2013). Diantara pemeriksaan tersebut, yang direkomendasikan dari uji serologi *Treponema* ini adalah TPHA dan RT-sifilis.

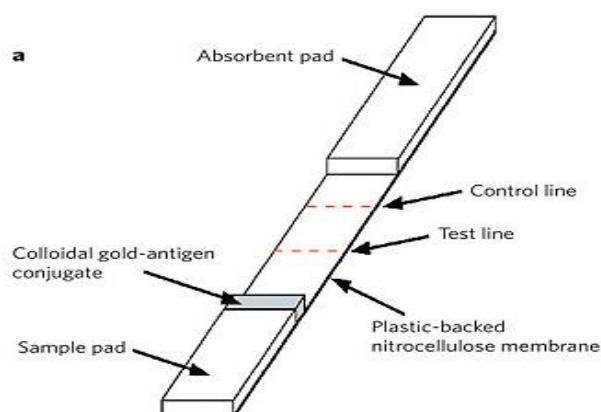
a) *Treponema pallidum* Hemagglutination Assay (TPHA)

Tes TPHA merupakan salah satu pemeriksaan serologi untuk penyakit sifilis yang berfungsi untuk mendeteksi adanya antibodi yang spesifik terhadap *Treponema pallidum* yang terdapat di dalam serum manusia. Prinsip dari tes TPHA ini yaitu terjadinya aglutinasi yang diakibatkan

oleh eritrosit unggas atau domba yang permukaannya telah dilapisi antigen *Treponema pallidum* bereaksi dengan anti-*Treponema* yang ada di dalam serum manusia (Efrida dan Elvinawaty, 2014). Pemeriksaan TPHA menggunakan metode hemaglutinasi indirek atau aglutinasi indirek yang menggunakan darah sehingga memiliki titer yaitu 1:80, titer 1:160, titer 1:320, titer 1:640, titer 1:1280, titer 1:2560, dan titer 1:5120. Hasil dibacakan berdasarkan titer yang paling tinggi yang masih menunjukkan aglutinasi

b) Rapid Test Syphilis (RT-sifilis)

Tes Rapid Test Syphilis (RT-sifilis) merupakan tes cepat untuk mendeteksi adanya antibodi spesifik *Treponema* yang menggunakan prinsip imunokromatografi inkompetitif karena terdapat 2 garis yang terbentuk saat terjadinya positif. Prinsip ini berawal dari antibodi (Ab) *T.pallidum* yang terdapat pada sampel akan saling berikatan dengan antigen anti-*T.pallidum* yang terkonjugasi koloid emas, kemudian bermigrasi ke daerah tes (T) sehingga membentuk garis berwarna merah yang menandakan hasil positif untuk deteksi antibodi spesifik *T.pallidum* (IgG dan IgM). Sedangkan kompleks yang tidak terikat akan membentuk garis berwarna merah pada daerah Control (C).



Gambar 2. 6 Struktur kit insert RT-sifilis

Fungsi struktur kit:

- (1) Bantalan sampel : Tempat resapan sampel yang tersusun dari membran fiber glass
- (2) Bantalan konjugasi : Tempat pengendapan Ab monoklonal yang terkonjugasi dengan koloid emas atau mikropartikel berwarna yang tersusun dari nitroselulosa
- (3) Garis tes : Tempat pengikatan Ab monoklonal untuk menangkap kompleks Ag-Ab
- (4) Garis kontrol : Tempat pengikatan Ab poliklonal yang dapat menangkap kompleks Ag-Ab yang tidak terikat pada garis tes atau Ab konjugat bebas
- (5) Bantalan penyerap : Untuk penyerapan

Rapid Test ini memiliki kelebihan sehingga dijadikan point of care dan pemeriksaan skrining di lapangan menggantikan tes TPHA, kelebihan tersebut antara lain menggunakan sampel yang sedikit, memerlukan waktu yang singkat, dan prosedur kerja yang lebih mudah. Namun, RT-sifilis dapat memberikan hasil berupa negatif palsu dan positif palsu yang disebabkan oleh waktu pembacaan yang kurang atau lebih dari 15 menit, kit sifilis sudah kadaluarsa, dan kit kurang sensitif. Akan tetapi, kebanyakan kit insert yang beredar memiliki sensitivitas yang tinggi yaitu sebesar 94,5%-100%.

Tabel 2.2 Sensitifitas dan Spesifisitas RT-sifilis

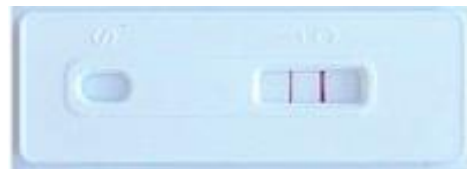
<i>Syphilis Cassette</i>			
Results	Positive	Negatif	Total
Positif	386	2	388
Negatif	0	672	672
Total	386	674	1060

Sensitivitas dihitung dengan menggunakan rumus *positive true* yang dibagi total orang sehat dikali 100%, sedangkan spesifisitas dihitung dengan menggunakan rumus *negative true* yang dibagi total orang sakit dikali 100%. Maka didapatkan hasil:

$$\text{Sensitivitas} = \frac{386}{388} (100\%) = 99,4\%$$

$$\text{Spesifisitas} = \frac{672}{672} (100\%) = 100\%$$

Hasil sensitivitas dan spesifisitas yang diperoleh dari sebuah perhitungan menggunakan rumus di atas mendapatkan hasil sensitivitas yang tinggi yaitu sebesar 99,4% dan spesifisitas sebesar 100%. Hal ini dapat memberikan hasil pemeriksaan yang lebih akurat, baik hasil positif, negatif, maupun invalid. Perbedaan hasil pemeriksaan sifilis dapat dilihat pada Gambar (2.6), (2.7), (2.8)



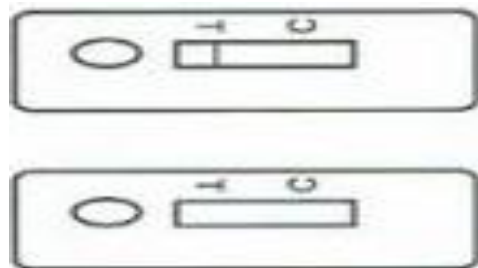
Gambar 2. 7 Interpretasi hasil sifilis positif

Hasil pemeriksaan sifilis yang positif ditandai dengan terbentuknya garis atau pita berwarna merah pada daerah Control (C) dan Test (T) secara jelas atau samar, hasil ini menandakan adanya Ag sifilis di dalam serum yang berikatan dengan Ab monoklonal di garis uji.



Gambar 2. 8 Interpretasi hasil sifilis negatif

Hasil pemeriksaan sifilis yang negatif ditandai dengan terbentuknya garis atau pita berwarna merah pada daerah Control (C) secara jelas atau samar.

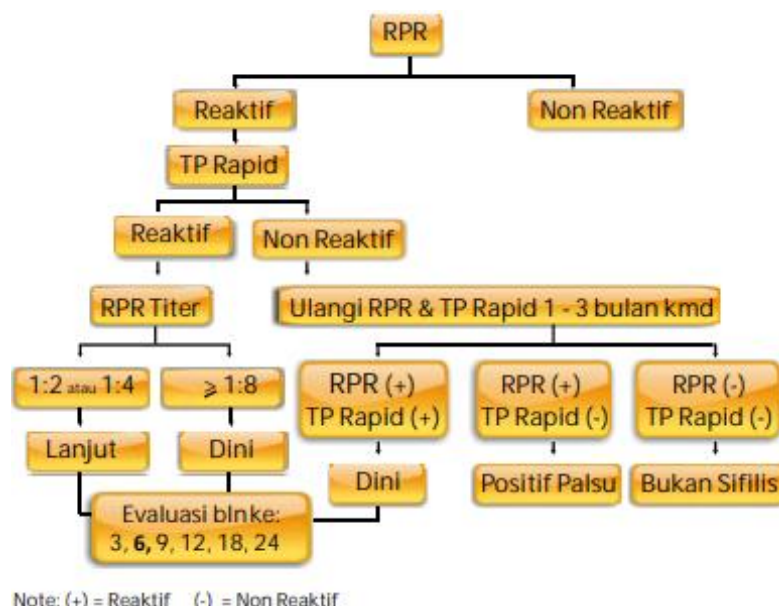


Gambar 2. 9 Interpretasi hasil sifilis invalid

Hasil pemeriksaan sifilis yang invalid ditandai dengan terbentuknya garis atau pita berwarna merah pada daerah Test (T) saja secara jelas atau samar atau garis atau pita berwarna merah tidak terbentuk di daerah Test maupun Control.

g. Alur Pemeriksaan Sifilis

Hasil tes non-treponema (RPR) masih bisa negatif hingga 4 minggu atau 1 bulan sejak pertama kali lesi primer muncul. Tes diulang 1-3 bulan kemudian pada pasien yang dicurigai sifilis namun hasil RPRnya negatif. Jika hasil RPR pasien tersebut positif maka dapat melakukan pemeriksaan konfirmasi berupa pemeriksaan RT *T.pallidum* atau TPHA.



Gambar 2. 10 Alur pemeriksaan sifilis

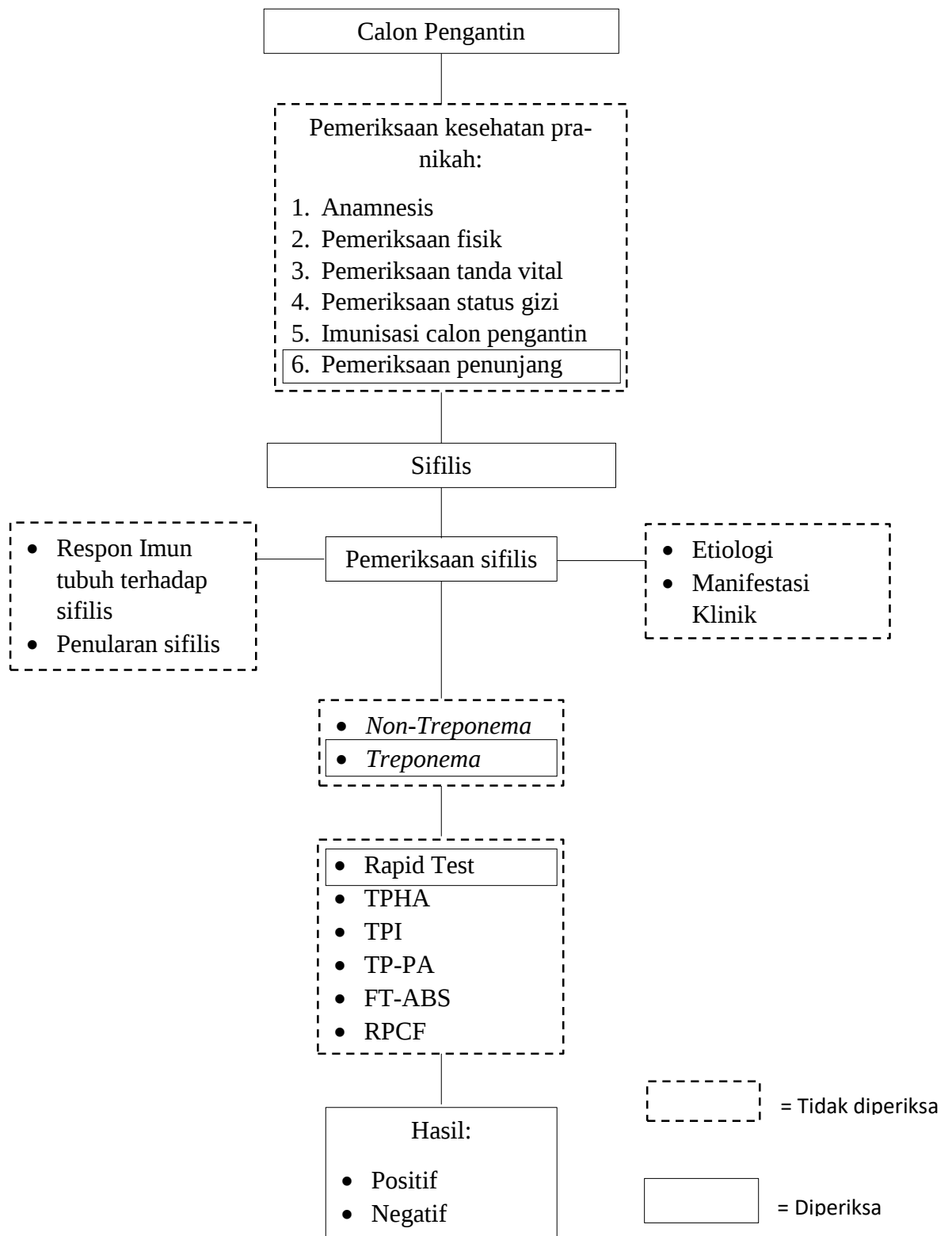
Tindakan setelah melakukan uji konfirmasi:

Hasil akan dianggap reaktif palsu dan tidak perlu dilakukannya terapi, tapi perlu dites ulang 1-3 bulan kemudian. Jika hasil tes konfirmasinya non-reaktif. Jika hasil tes konfirmasi reaktif, dilanjutkan dengan pemeriksaan RPR kuantitatif untuk mengetahui sifilis aktif atau laten yang ditentukan oleh titer. Selain itu juga bermanfaat untuk memantau respons terhadap pengobatan.

Pasien akan diobservasi, dites ulang setelah tiga bulan kemudian, dan tidak perlu terapi. Apabila hasil RPR reaktif, TPHA reaktif, dan terdapat riwayat terapi dalam tiga (3) bulan terakhir. Jika titer RPRnya naik, pasien perlu terapi dan tandakan sebagai infeksi baru/sifilis aktif. Jika titer RPR tetap atau turun, pasien tidak perlu diterapi lagi dan tes diulang tiga bulan kemudian. Dan jika hasil RPR tidak reaktif atau reaktif rendah (serofast), maka pasien dapat dinyatakan sembuh.

B. Kerangka Teori

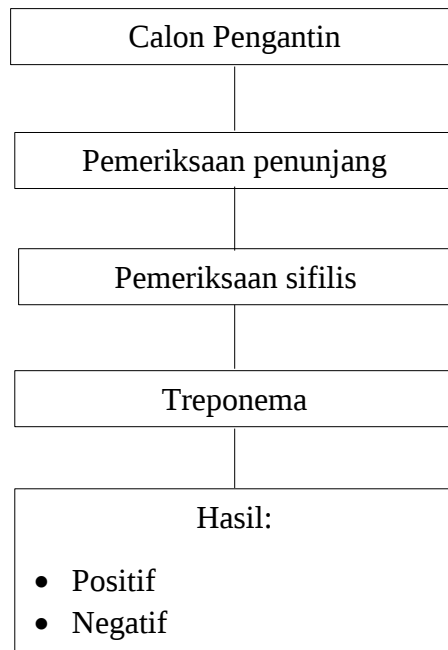
Berdasarkan teori di atas, maka kerangka teori dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2. 11 Kerangka Teori

BAB III

KERANGKA KONSEP



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Desain yang ditetapkan pada penelitian ini adalah *cross sectional*, pemilihan tempat menggunakan *random sampling*, dan pengambilan data dilakukan secara *purposive sampling*.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2023 di lima puskesmas kota Bekasi (Puskesmas Karang Kitri, Puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantargebang, Puskesmas Rawa Tembaga) pada calon pengantin.

C. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah calon pengantin di lima Puskesmas (Puskesmas Karang Kitri, Puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantargebang, Puskesmas Rawa Tembaga) dan sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu 25 sampel dengan teknik pengambilan secara *purposive sampling*. Adapun kriteria yang akan digunakan oleh peneliti yaitu:

1. Kriteria Inklusi:

Semua calon pengantin dengan jenis kelamin perempuan maupun laki-laki dalam rentang usia subur yaitu 15-49 tahun dan jenjang pendidikan minimal SMP yang bersedia untuk menandatangani informed consent untuk pengambilan darah pada hari penelitian berlangsung dengan hasil pemeriksaan negatif maupun positif.

2. Kriteria Eksklusi:

Darah yang hemolisis, lipemik, dan ikterik.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah sifat atau nilai dari orang; obyek; atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2016). Variabel yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini adalah variabel mandiri. Peneliti menggunakan variabel mandiri, karena jenis penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian deskriptif dan variabel mandiri pada penelitian ini yaitu gambaran hasil pemeriksaan sifilis pada calon pengantin.

E. Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Persentase positif atau negatif sifilis pada calon pengantin	Persentase positif atau negatif sifilis pada calon pengantin ketika dilakukan skring test dengan rapid test metode ICT	Rapid test sifilis	Melihat garis merah yang terbentuk pada area control atau test di kaset	Jumlah atau persentase positif dan negatif	Rasio

F. Alat dan Bahan

1. Alat

Sentrifugasi, mikropipet ukuran 20 μ L, stopwatch, spuit, tourniquet, tabung vacutainer tutup merah dan ungu.

2. Bahan

Alcohol swab, yellow tip, serum, Rapid test Sifilis Hightop, sarung tangan, kapas, dan plester.

G. Prosedur kerja

1. Pra analitik

Analisis mempersiapkan diri dengan menggunakan Alat Pelindung Diri (APD), seperti masker; jas lab; dan sarung tangan. Analisis melakukan identifikasi pasien dan menjelaskan tindakan yang akan dilakukan. Analisis meminta pasien untuk meluruskan tangan dan mengepalkan jari-jarinya, dan memilih lokasi pungsi yang sesuai dengan melakukan palpasi (meraba) pungsi pada median cubiti. Sebelum pengambilan darah dilakukan, analisis memasang toniquet dengan jarak 2-3 inchi di atas lokasi pungsi; mensterilkan lokasi pungsi dengan menggunakan alkohol swab 70%; dan biarkan hingga kering.

Analisis melakukan pengambilan darah menggunakan spuit dengan posisi bevelnya di atas dan dengan sudut sebesar 15-30°. Pengambilan darah menggunakan tabung tutup merah, tabung tutup kuning, dan tabung tutup ungu yang berisi gel separator tube dan antikoagulan EDTA. Analisis meminta pasien untuk melepaskan kepalannya, dilanjuti analisis melepaskan torniquet dari lengan pasien. Analisis melepaskan jarum dari vena pasien dan memberikan plester pada luka akibat pengambilan darah.

2. Analitik

a. Pembutan Serum

Sampel darah yang sudah tertampung pada tabung merah dan kuning, kemudian dilakukan pemisahan atau senstrifugasi menggunakan alat sentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit.

b. Pembuatan Plasma

Sampel darah yang sudah tertampung pada tabung ungu, kemudian dilakukan pemisahan atau senstrifugasi menggunakan alat sentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit.

c. Pemeriksaan menggunakan Rapid Test

Analisis melakukan pemeriksaan dengan menggunakan metode ICT pada alat rapid test sifilis dengan merk hightop. Sebelum pemeriksaan dilakukan,

peneliti memeriksa tanggal kadaluarsa pada alat rapid test untuk menghindari kesalahan analitik akibat alat uji yang telah kadaluarsa. Peneliti membuka alat dan menuliskan waktu pengambilan dan identitas pasien (Nama, Tanggal lahir, Usia) pada alat supaya terhindar dari kesalahan tertukarnya sampel antar pasien. Sampel serum sebanyak 75 μ L diambil oleh peneliti dan dimasukkan ke dalam sumur atau tempat penetasan sampel yang terdapat pada alat, tunggu 15 menit menggunakan stopwatch supaya tepat waktu.

3. Pasca Analitik

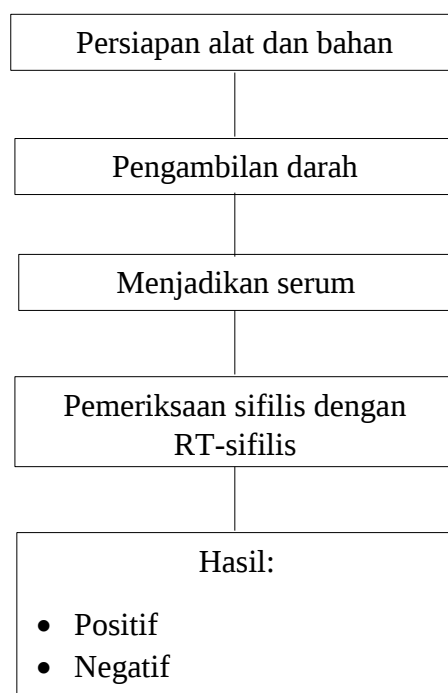
Analisis mengamati garis yang terbentuk pada alat setelah 15 menit.

Positif : Garis merah terbentuk di area control (C) dan area Test (T).

Negatif : Garis merah terbentuk di area control (C) saja.

Invalid : Garis merah tidak terbentuk di control (C) dan area Test (T) atau garis merah terbentuk di area Test (T) saja.

H. Alur Penelitian



Gambar 4. 1 Alur penelitian

I. Pengolahan dan Analisis Data

Data pada penelitian ini dihitung menggunakan aplikasi Microsoft (Ms) Excel 2013 dalam bentuk tabel yang mencantumkan nilai rerata, yang kemudian dilakukan uji deskriptif untuk mendapatkan informasi mengenai prevalensi dalam mendeteksi sifilis pada calon pengantin di lima Puskesmas kota Bekasi. Data yang telah diuji akan diolah dalam bentuk tabel diberi penjelasan

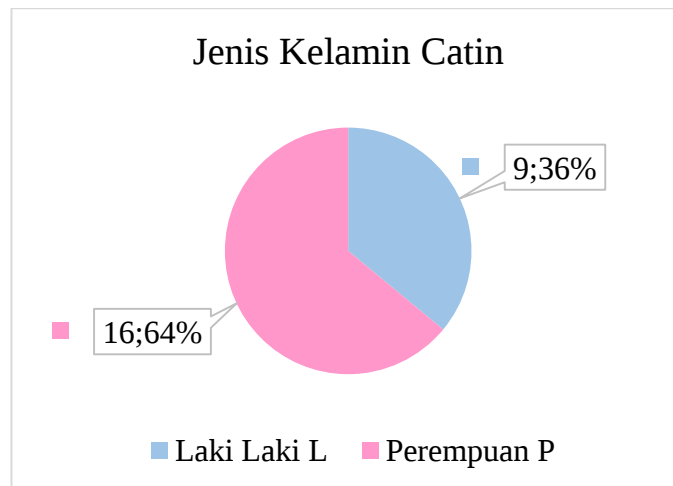
J. Etika Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan mengurus surat izin penelitian dari STKes Mitra Keluarga dan Dinas Kesehatan Kota Bekasi. Penelitian yang sudah dapat izin dari STIKes Mitra Keluarga dan Komite Etik Universitas Muhammadiyah Purwokerto dengan No surat KEPK/UMP/109/V/2023 yang berada di Lampiran 6, kemudian dilakukan pemberian *informed consent* ke calon pengantin untuk menyatakan persetujuan sebagai subjek penelitian.

BAB V HASIL PENELITIAN

A. Prevalensi Jenis Kelamin Responden

Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari penelitian pada Catin di 5 laboratorium Puskesmas kota Bekasi (Puskesmas Karang Kitri, Puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantargebang, Puskesmas Rawa Tembaga), persentase catin yang melakukan *premarital screening check* didominasi berjenis kelamin perempuan sebesar 64% (16 orang) dan laki-laki sebesar 36% (9 orang). Hasil persentase jenis kelamin disajikan pada Gambar 5.1 di bawah ini:



Gambar 5. 1 Prevalensi responden berdasarkan jenis kelamin

B. Prevalensi Usia Responden

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh, umur responden yang telah melakukan pemeriksaan sifilis didominasi oleh usia 27 dengan usia termuda 16 tahun dan usia tertuanya 50 tahun. Sedangkan rata-rata usia catin yang telah melakukan pemeriksaan yaitu 29 tahun. Hasil pemeriksaan sifilis berdasarkan kelompok usia disajikan dalam Tabel 5.1 berikut ini:

Tabel 5. 1 Prevalensi responden berdasarkan usia

Kelompok Usia	Usia (th)	Frekuensi
Termuda	16	2
Tertua	49	2
Terbanyak	27	6
Rata-rata	29,48 (29 tahun)	

C. Prevalensi Hasil Deteksi Antibodi *Treponema pallidum*

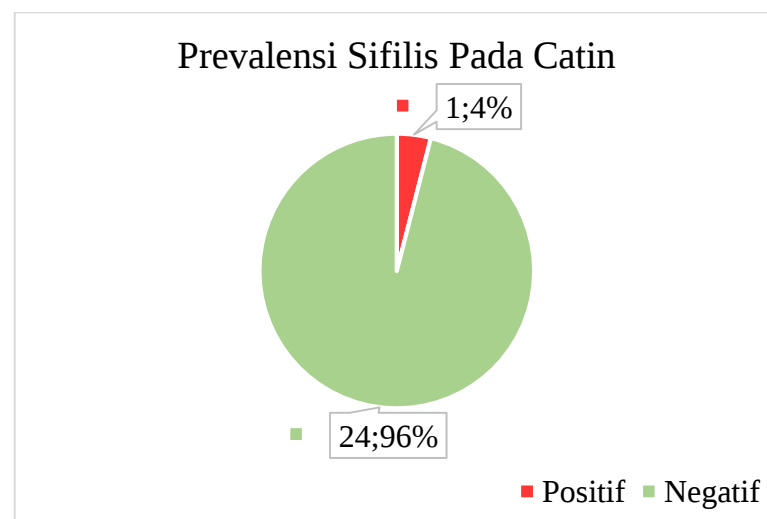
Berdasarkan hasil data yang diperoleh terdapat 1 responden yang antibodi *T.pallidum*nya terdeteksi pada kaset Rapid-Test (RT) sifilis. Responden tersebut berasal dari Puskesmas Karang kitri. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 5.2 di bawah ini:

Tabel 5. 2 Prevalensi hasil deteksi antibodi T.pallidum pada catin di lima puskesmas kota Bekasi

Puskesmas	Nama Responden	Usia (th)	Hasil Penelitian		Jumlah (N=25)
			Positif	Negatif	
Rawa Tembaga	Ny. N	49		Negatif	5 Negatif
	Tn.WN	27		Negatif	
	Tn. AS	41		Negatif	
	Ny. MM	27		Negatif	
	Ny. SH	27		Negatif	
Perumnas 2	Ny. DTH	30		Negatif	5 Negatif
	Ny. PS	20		Negatif	
	Ny. AR	24		Negatif	
	Tn. IWW	23		Negatif	
	Tn. K	49		Negatif	
Karang Kitri	Ny. AI	40		Negatif	4 Negatif dan 1 Positif
	Ny. JP	30		Negatif	
	Tn. PSWB	32		Negatif	
	Ny. R	24		Negatif	
	Tn. AY	27	Positif		

Puskesmas	Nama Responden	Usia (th)	Hasil Penelitian		Jumlah (N=25)
			Positif	Negatif	
Marga jaya	Ny. SRH	16		Negatif	5 Negatif
	Tn. MA	16		Negatif	
	Ny. IA	24		Negatif	
	Tn. IDK	25		Negatif	
	Ny. S	27		Negatif	
Bantar gebang	Ny. M	47		Negatif	5 Negatif
	Ny. RIH	20		Negatif	
	Ny. SYE	41		Negatif	
	Ny. YE	24		Negatif	
	Ny. HI	27		Negatif	

Hasil keseluruhan yang diperoleh berdasarkan persentase prevalensi hasil deteksi ab *T.pallidum* pada calon pengantin yang dilakukan di 5 laboratorium puskesmas kota Bekasi Bekasi (Puskesmas Karang kitri, Puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantargebang, Puskesmas Rawa tembaga) yaitu positif dengan persentase sebesar 4% dan negatif sebesar 96%. Hasil tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.2 di bawah ini:



Gambar 5. 2 Persentase prevalensi sifilis pada catin di lima puskesmas kota Bekasi

Hasil positif yang terdapat pada kit imunokromatografi sifilis ini menandakan adanya ikatan antara antibodi monoklonal sifilis dan gold colloid conjugate dengan antigen sifilis dalam serum sehingga membentuk garis yang berwarna merah pada area control “C” dan test “T”. Sedangkan hasil yang negatif

menandakan adanya ikatan antibodi monoklonal, gold conjugate pada sampel pad dan recombinan antigen sifilis pada daerah control “C” sehingga membentuk garis merah pada area control “C” saja.

D. Data Faktor Penyebab Positif Responden

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh, terdapat 8 responden (32%) yang berhubungan badan dengan 6 responden (24%) yang tidak pernah menggunakan pengaman saat berhubungan badan. Dari 8 responden dan 6 responden tersebut 1 diantaranya memberikan hasil positif pada sifilis. Hasil faktor penyebab terjadinya positif pada responden telah disajikan dalam Tabel 5.3 berikut ini:

Tabel 5. 3 Faktor penyebab positif responden

Faktor		Frekuensi	Persen
Berhubungan Badan	Pernah	8	32,0
	Tidak Pernah	17	68,0
	Total	25	100,0
Pemakaian Pengaman (Kondom)	Sering	2	8,0
	Tidak pernah	6	24,0
	Tidak berhubungan badan	17	68,0
	Total	25	100,0
Pemasangan tato	Tidak pernah	25	100,0
Konsumsi alkohol atau NAPZA	pernah	4	16,0
	Tidak pernah	21	84,0
	Total	25	100,0

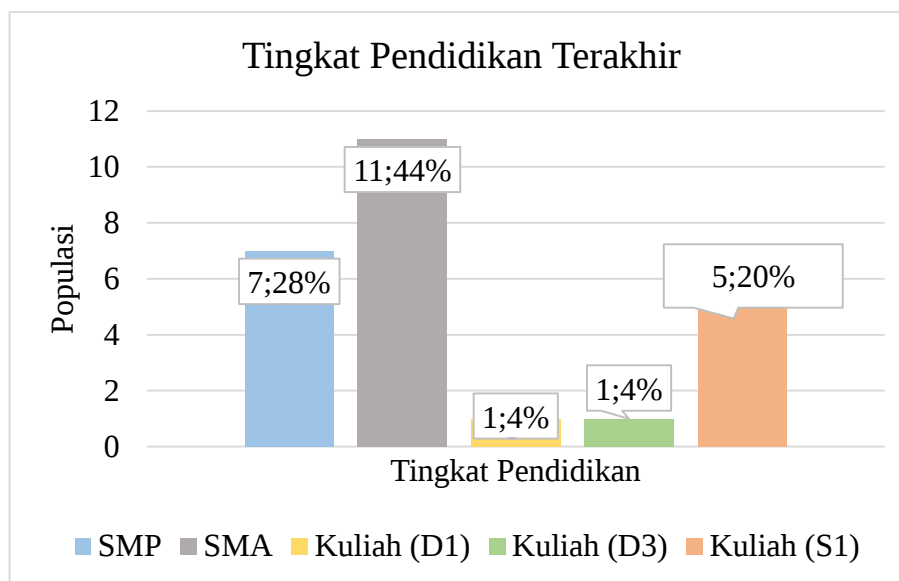
E. Data Tingkat Pendidikan Responden

Penulis telah mengkategorikan tingkat pendidikan responden yang mengacu pada UU No 20 tahun 2003 dan PP No 47 tahun 2008, yang mana di peraturan tersebut menjelaskan bahwa setiap warga negara yang telah berusia 7 hingga 15 tahun wajib mengikuti pendidikan dasar selama 9 tahun (SD/ sederajat hingga SMP/ Sederajat).

Tabel 5. 4 Distribusi responden berdasarkan kelompok tingkat pendidikan

	Frequency	Percent
SMP	7	28
SMA	11	44
PERGURAN TINGGI	7	28
Total	25	100

Berdasarkan hasil data yang telah diperoleh, tingkat pendidikan terakhir catin yang melakukan pemeriksaan sifilis didominasi oleh jenjang SMA/ sederajat dengan persentase sebesar 44%. Tertinggi ke dua berada pada jenjang SMP dengan persentase sebesar 28% disusul oleh jenjang S1 dengan persentase sebesar 20%. Hasil catin yang melakukan pemeriksaan sifilis berdasarkan jenjang pendidikan terakhir dapat disajikan dalam Gambar 5.3 berikut ini:

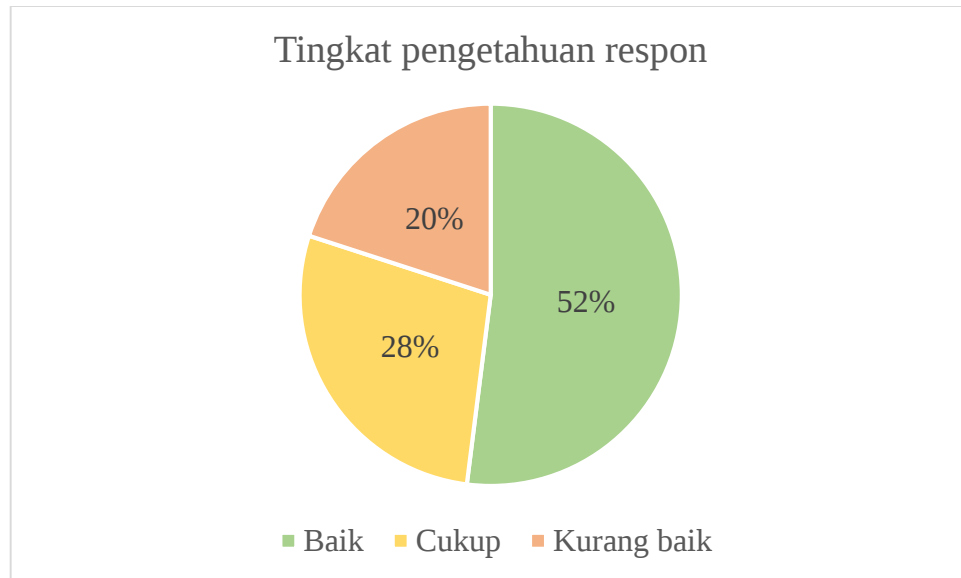


Gambar 5. 3 Data responden berdasarkan tingkat pendidikan

F. Data Tingkat Pengetahuan Responden

Pendidikan terakhir seseorang sangat berpengaruh terhadap pengetahuan yang dimiliki responden, sehingga hasil data yang diperoleh berdasarkan pengetahuan yang dimiliki catin yang melakukan pemeriksaan sifilis didominasi oleh

mengetahui dengan 13 responden (52%) dan disusul dengan cukup mengetahui sebanyak 7 responden (28%). Berikut Gambar 5.4 yang telah disajikan berdasarkan pengetahuan catin:



Gambar 5. 4 Data responden berdasarkan tingkat pengetahuan

BAB VI

PEMBAHASAN

Distribusi catin yang telah melakukan *premarital screening check* pada bulan Februari hingga Mei tahun 2023 yang dilakukan di 5 laboratorium puskesmas kota Bekasi (Puskesmas Karang kitri, Puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantargebang, Puskesmas Rawa tembaga) didapatkan 25 responden dengan jenis kelamin perempuan yang lebih dominan dibanding laki-laki yaitu sebesar 16 responden (64%) untuk jenis kelamin perempuan dan 9 responden (36%) untuk jenis kelamin laki-laki. Menurut (Elfiani., dkk, 2022) terdapat beberapa alasan kenapa laki-laki banyak yang enggan untuk melakukan *premarital screening check up* yaitu karena kurangnya informasi mengenai *premarital screening check up* yang dapat menjangkau semua lapisan masyarakat, malu untuk diperiksa jika ketahuan mengidap penyakit sifilis sehingga menyebabkan kurangnya keterbukaan pada pasangannya, khawatir akan pernikahannya dibatalkan jika ketahuan mengidap suatu penyakit yang merugikan pasangannya, dan takut terkena sanksi sosial seperti dikucilkan jika ketahuan terkena penyakit. Serta dapat juga beresiko terhadap pekerjaannya.

Usia merupakan salah satu aspek yang penting dalam mengukur kesiapan menikah, karena semakin bertambah dewasa usia seseorang maka akan semakin baik pengetahuan mereka terhadap diri sendiri, sehingga hal tersebut akan berdampak pada cara pandang seseorang dalam memutuskan dan memperkirakan tujuan hidup setelah menjalani pernikahan. Selain itu, hal ini juga akan berkaitan dengan kesuburan seseorang (Oktriyanto., dkk, 2019). Berdasarkan hasil penelitian yang terdapat pada Tabel 5.1 mengenai prevalensi usia responden, hampir sebagian besar responden berusia 27 tahun (7 orang) dengan rata-rata usianya yaitu 29 tahun. Terdapat pula 2 responden termuda dan 2 responden tertua yang berusia 16 tahun 50 tahun. Hal ini sudah sejalan dengan UU No 16 tahun 2019 dan BKKBN 2017, yang mana UU No 16 tahun 2019 menyatakan bahwa pernikahan hanya diperbolehkan jika calon pria dan calon wanita sudah mencapai umur 19 tahun. Sedangkan menurut BKKBN (2017), usia yang ideal dalam pernikahan yaitu 21

tahun untuk perempuan dan 25 tahun untuk laki-laki. Sedangkan responden terbanyak pada penelitian ini yaitu 27 tahun. Akan tetapi penelitian ini tidak selaras dengan UU tersebut, karena terdapat 2 responden yang usianya masih anak-anak yaitu berusia 16 tahun.

Berdasar penelitian Julianti (2019) mengenai pernikahan dini di kabupaten Bekasi, hal ini terjadi akibat dari adat/kepercayaan, teman sebaya, segi sosial ekonomi, dan tidak mampu melanjutkan pendidikan. Resiko yang lebih besar akan didapatkan pada remaja perempuan, terutama pada aspek kesehatan reproduksinya akibat melakukan pernikahan. Karena belum cukup matang baik secara fisik, biologis, ekonomi, maupun keterampilan, remaja yang menikah dini akan rentan menyebabkan kematian anak dan ibu pada saat melahirkan. Selain itu, dampak lainnya yaitu ketidak harmonisan dalam berumah tangga. Hal ini terjadi karena secara psikologis pasangan yang menikah diusia remaja tidak memiliki kesiapan baik secara emosi maupun mental.

Penelitian ini menggunakan 3 jenis tabung yang berbeda, yaitu tabung dengan tutup warna merah, ungu, dan kuning. Masing-masing memiliki antikoagulan yang berbeda, kecuali pada tabung tutup merah. Hal ini dikarenakan tidak terdapatnya antikoagulan pada tabung tutup merah, sedangkan tabung tutup ungu terdapat antikoagulan K3EDTA dan tabung tutup kuning terdapat antikoagulan gel separator (serum separator tube/SST) yang fungsinya untuk memisahkan serum dan sel darah. Selain antikoagulan, fungsi dari setiap tabung juga berbeda, tabung tutup merah digunakan untuk pemeriksaan kimia darah, imunologi, serologi dan bank darah (*crossmatch test*), tabung tutup yang digunakan untuk pemeriksaan darah rutin atau lengkap dan bank darah (*crossmatch test*), dan tabung tutup digunakan untuk pemeriksaan kimia darah, imunologi dan serologi. Penggunaan tabung yang berbeda ini dikarenakan menggunakan standar operasional prosedur (SOP) yang telah tersedia di Puskesmas. Namun dari hasil yang didapatkan berdasarkan penelitian, tidak terdapat perbedaan hasil dengan menggunakan 3 jenis tabung yang berbeda. Hal ini telah sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Amalia (2020) dan Rahmawati (2018) mengenai gambaran perbedaan hasil pemeriksaan

menggunakan plasma EDTA dan plasma separator tube dengan serum yang menunjukkan tidak adanya perbedaan hasil dengan menggunakan plasma EDTA dengan serum dan plasma separator tube dengan serum. Namun lebih baik dapat menggunakan tabung sesuai dengan fungsinya.

Berdasarkan Tabel 5.2 dan Gambar 5.2 terdapat hasil deteksi antibodi *T.pallidum* yang positif sebanyak 1 responden dengan persentase sebesar 4% dan negatif sebanyak 24 responden dengan persentase sebesar 96%. Responden yang positif tersebut berasal dari Puskesmas Karang kitri dengan jenis kelamin laki-laki dengan usia 27 tahun, hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Adisthanaya (2016) di RSUP Sanglah dengan hasil positif yang lebih banyak terdapat pada laki-laki yaitu sebesar 85,7% dan perempuan sebesar 14,3%. Hal ini selaras dengan penelitian Sudrajad (2016) di Puskesmas Rawa Tembaga Bekasi pada pasien suspek sifilis yang menunjukkan hasil bahwa laki-laki lebih banyak terinfeksi sifilis yaitu sebesar 72% dibanding perempuan sebesar 18% dan selaras juga dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Kreisel., et al. (2021) di Amerika dengan kasus sebesar 121.000 terinfeksi sifilis pada laki-laki dan 25.000 pada perempuan yang terinfeksi sifilis. Hal ini juga telah dinyatakan oleh WHO (2021) bahwa angka kejadian sifilis di dunia pada tahun 2021 terbanyak berjenis kelamin laki-laki yaitu sebesar 3,6 juta orang dan 3,5 juta orang berjenis kelamin perempuan. Hal ini mungkin dikarenakan kehidupan sosial, pergaulan, dan adanya perilaku seksual yang menyimpang, karena perilaku seks yang aman merupakan perilaku seks yang setia pada satu pasangan dan menggunakan kondom sehingga tidak mengakibatkan pertukaran antara cairan vagina dan sperma (Adisthanaya, 2016; Nari, 2015).

Hasil rapid test yang positif menunjukkan bahwa pasien memiliki antibodi *T.pallidum* di dalam tubuhnya atau pasien sudah pernah terinfeksi sifilis, sedangkan hasil rapid test yang negatif menunjukkan bahwa bahwa pasien tidak memiliki antibodi *T.pallidum* di dalam tubuhnya atau pasien sedang tidak terinfeksi sifilis (Kemenkes, 2013). Antibodi yang dihasilkan pada responden yang memiliki hasil

positif tidak dapat diketahui, dikarenakan kurangnya pengidentifikasian antibodi pada alatnya (kaset rapid test).

Hasil rapid test sifilis yang positif dapat dilanjutkan dengan pemeriksaan RPR untuk mengetahui titer yang terbentuk, karena rapid test sifilis termasuk kategori uji spesifik yang hanya mendeteksi antibodi terhadap berbagai jenis *Treponema*. Sehingga hal tersebut tidak dapat membedakan infeksi aktif (sedang terinfeksi) dan infeksi non-aktif (terapi berhasil), selain itu rapid test tidak dapat dipakai menilai hasil pengobatan (Adam., dkk, 2018; Sudrajad, 2016).

Faktor yang mendorong terjadinya positif sifilis pada responden yang tertera pada Tabel 5.3 yaitu tidak pernah menggunakan pengaman (kondom) saat berhubungan badan yaitu sebanyak 6 responden (24%). Hasil ini telah didukung penelitian yang dilakukan oleh Ismiati dan Susmini (2018) sebanyak 21 responden (52,5%) tidak menggunakan kondom saat melakukan hubungan badan sehingga mengalami penyakit sifilis. Resiko penularan kejadian sifilis dapat dicegah dengan melakukan tidak berganti pasangan seks dan menggunakan kondom secara konsisten atau setiap penetrasi dan setiap berhubungan seksual (Nari, 2015). Konsistensi dalam penggunaan kondom juga dilakukan saat melakukan hubungan seks melalui vagina, anus, dan oral (Nari, 2015). Menurut Adisthanaya (2016), usia juga dapat mendorong terjadinya sifilis. Hal ini dikarenakan usia 27 tahun masih termasuk ke dalam rentang 25-44 tahun, dimana kelompok usia tersebut (25-44 tahun) merupakan kelompok usia yang aktif seksual. Selain itu, penggunaan alkohol atau napza suntik dan pemakaian tato juga dapat mendorong terjadinya positif sifilis. Hal ini dapat terjadi karena banyaknya orang yang melakukan hubungan badan di bawah pengaruh alkohol dan penularan sifilis dapat melalui transfusi darah. Namun faktor tersebut tidak signifikan, hal ini didasarkan pada penelitian Hartanti (2012) dan Lim., et al. (2022).

Menurut Rinandari dan Ellista (2020), sifilis dapat disembuhkan hal ini dibuktikan dengan hasil penelitiannya yaitu sebesar 97% pasien sifilis primer dan 77% pasien sifilis sekunder dinyatakan non reaktif setelah 2 tahun menjalankan pengobatan.

Hal ini dikarenakan pada stadium dini titer akan 4x lebih cepat turun sehingga dapat dinyatakan negatif, tetapi titer akan sulit turun sehingga menyebabkan sifilis akan sulit sembuh pada sifilis laten. Karena titer awal yang rendah cenderung sulit turun 4x lipat dibandingkan titer tinggi. Kadar titer antibodi yang aman pada reinfeksi sifilis yaitu $<1:4$ (1:2 atau 1:4), tapi jika tidak mengalami reinfeksi namun mengalami kenaikan 4x pada titer (2 pengenceran) atau tidak mengalami penurunan 4x pada titer (2 pengenceran) dalam uji yang sama. Maka hal tersebut dapat dikatakan sebagai kegagalan dalam terapi, sifilis dapat diobati dengan antibiotik penisilin.

Tingkat pendidikan di kelompokkan menjadi 3 kategori yaitu berpendidikan rendah, menengah, dan tinggi. Pengkategorian ini mengacu pada UU RI No 20 tahun 2003 pasal 6 ayat 1 tentang sistem pendidikan. Kategori pendidikan tinggi jika catin telah menyelesaikan pendidikan jenjang D1, D3, S1, dan Profesi, Pendidikan Menengah jika catin telah menyelesaikan pendidikan SMA/ sederajat dan pendidikan Rendah jika catin telah menyelesaikan pendidikan SMP/ sederajat. Hasil penelitian yang didapatkan berdasarkan Gambar 5.3 dan Tabel 5.3 bahwa hampir sebagian responden telah mengenyam pendidikan menengah yaitu SMA/ sederajat sebanyak 11 responden (44%) sehingga responden memiliki pengetahuan yang baik mengenai sifilis yaitu sebanyak 13 responden (52%). Hasil studi ini telah didukung dengan penelitian Patanduk., dkk (2023) yang memiliki jenjang pendidikan terbanyak pada jenjang SMA sebanyak 55 responden (61,9%), dan penelitian yang dilakukan Astuti (2017) di Sleman yaitu sebanyak 28 responden (50%) memiliki pengetahuan yang baik. Akan tetapi hasil penelitian ini tidak sesuai dengan hasil penelitian dan penelitian Gustina dan Manurung (2019) di Kota Batam yaitu sebanyak 18 responden (45%) memiliki tingkat pengetahuan cukup baik dan penelitian Nari (2015) yang menyebutkan bahwa hampir sebagian 52,3% respondennya berpengetahuan kurang baik. Perbedaan hasil penelitian tersebut dapat terjadi karena tingkat beberapa factor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang seperti umur, pendidikan, pengalaman, sosial, budaya dan ekonomi, lingkungan, serta paparan media massa atau sumber informasi. Sehingga

informasi yang didapatkan oleh responden dapat membantu untuk mengetahui berbagai macam informasi mengenai kesehatan.

Menurut Sari (2023), pendidikan terakhir yang ditempuh berpengaruh pada tingkat pengetahuan dan kesadaran seseorang terhadap segala aspek kehidupan manusia, termasuk kesehatan dalam mencegah penyakit sifilis. Akan tetapi, kepribadian dan kebiasaan hidup setiap individu akan mempengaruhi kesadaran menerapkan pola hidup sehat dalam mencegah terjadinya sifilis. Pada era sekarang, informasi mengenai hidup sehat dapat sangat mudah diakses dari berbagai media seperti televisi, radio, sosial media, atau promosi kesehatan yang dilakukan oleh tenaga medis. Sehingga hal ini dapat disimpulkan bahwa pendidikan terakhir tidak sepenuhnya mempengaruhi pola pikir seseorang dalam menjalani kehidupan, khususnya menerapkan pola hidup yang sehat.

Tingkat pendidikan dapat berpengaruh terhadap seseorang yang memiliki pendidikan tinggi. Tetapi seseorang yang memiliki pendidikan tinggi belum tentu sadar terhadap pola hidup yang sehat untuk mencegah terjadinya penyakit sifilis dan faktor lingkungan yang kurang mendukung juga dapat berpengaruh terhadap pencegahan sifilis. Dalam hal ini, hampir sebagian responden yang terdapat pada Gambar 5.3, Tabel 5.3, dan Gambar 5.4 merupakan responden yang memiliki tingkat pendidikan terakhirnya yaitu sekolah menengah atas (SMA) dan memiliki tingkat pengetahuan yang baik (Sari, 2023).

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Prevalensi penyakit sifilis pada catin di 5 puskesmas wilayah kota Bekasi periode Februari-Maret yaitu sebesar 4% (1 responden) yang positif dari 25 responden (96%).

B. Saran

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan responden yang lebih banyak, terkhusus dari kalangan ibu rumah tangga dan anak-anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A., R. Romawi, T. Djajakusumah, And P. Achdiat. 2018. *Manifestasi Dan Tatalaksana Kelainan Kulit Dan Kelamin Pada Pasien HIV/AIDS*. 1st Ed. Edited By J. Barakbah And A. . Hidayati. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
- Adisthanaya, Surya. 2016. “Gambaran Karakteristik Sifilis Di Poliklinik Kulit Dan Kelamin Sub Divisi Infeksi Menular Seksual Rsup Sanglah Denpasar/Fk Unud Periode Januari 2011-Desember 2013.” *E-Jurnal Medika Udayana* 5(9):2010–13.
- Aliwardani, Ambar, Putti Fatiharani, Fiska Rosita, And Endra Yustin Ellistasari. 2021. “Pemeriksaan Serologi Untuk Diagnosis Sifilis.” *Cermin Dunia Kedokteran* 48(11):380. Doi: 10.55175/Cdk.V48i11.1563.
- Amalia, Shofa. 2020. “Gambaran Hasil Pemeriksaan Widal Slide Menggunakan Serum Plasma EDTA Pada Penderita Demam Tifoid.” Poltekkes Kemenkes Medan.
- Astuti, Dwi Yuni. 2017. “Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Kejadian Infeksi Menular Seksual Padaa Wanita Usia Subur Di Puskesmas Sleman Tahun 2016.” Poltekkes Yogyakarta.
- Azizah, Zahra Nur. 2020. “Telaah Hasil Pemeriksaan Titer Rapid Plasma Reagin (RPR) Sebagai Evaluasi Pengobatan Penderita Sifilis.” Politeknik Kemenkes 3 Jakarta, Jakarta.
- Batu, Theresia L. 2021. “Gambaran Pengetahuan Calon Pengantin Tentang Kesehatan Reproduksi Di KUA Kecamatan Koba.”
- Brooks, GF, Jawetz, Melnick, And Aldeberg. 2013. *Mikrobiologi Kedokteran*. Edited By N. W.A. Jakarta: EGC.
- Candra, Ayu. 2020. *Pemeriksaan Status Gizi*. 1st Ed. Semarang: Undip.
- CDC. 2014. “Syphilis - STD Information From CDC.” Retrieved January 4, 2023 (<https://www.cdc.gov/std/syphilis/default.htm>).
- Dianasari, Henari. 2020. “Gambaran Jenis Prosedur Premarital Skrining Pada Calon Pengantin Di Ruang Kia Puskesmas Kartasura.” 9.

- Djuanda, Adhi. 2016. *Ilmu Penyakit Kulit Dan Kelamin*. 7th Ed. Edited By S. L. Menaldi. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.
- Efrida, And Elvinawaty. 2014. "Imunopatogenesis Treponema Pallidum Dan Pemeriksaan Serologi." *Jurnal Kesehatan Andalas* 3(3):572–87. Doi: 10.25077/Jka.V3i3.203.
- Elfiani, Z. Saam, And Y. Delvis. 2022. "Persepsi Calon Pengantin Terhadap Tes Kesehatan Dan Pelaksanaan Konseling Pra-Nikah Di Puskesmas Medang Kampai Kota Dumai." *Doppler* 6(1):101–12.
- Embers, Monica E. 2013. *The Pathogenic Spirochetes: Strategies For Evasion Of Host Immunity And Persistence*. Los Angles: Springer New York Heidelberg Dordrecht London.
- Ghufron, Ahma. 2018. "Tes Kesehatan Pra Nikah Sebagai Syarat Pernikahan." Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara, Jepara.
- Gustina, Rosi Esa, And Bintang Sekar Ayu B. .. Manurung. 2019. "Gambaran Pengetahuan Wanita Pada Pasangan Usia Subur Tentang Penyakit Sifilis Di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam." *Embrio* 11(2):55–63. Doi: 10.36456/Embrio.Vol11.No2.A2028.
- Hartanti, Asih. 2012. "Faktor –Faktor Yang Berhubungan Dengan Infeksi Sifilis Pada Populasi Transgender Waria Di 5 Kota Besar Di Indonesia." Ui.
- Ismiati, And Susmini. 2018. "Hubungan Penggunaan Kondom Dan Status Perkawinan Dengan Kejadian Ims Pada." *Ilmiah Bidan* 3(2):17–20.
- Julianti, Neneng. 2019. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Pernikahan Dini Pada Remaja Putri Di Dusun Iii Desa Karang Baru Kab . Bekasi Tahun 2018 Factors Associated With Early Marriage In District Iii Of Karang Baru Bekasi 2018." *Jurnal Ilmiah Kesehatan Institut Medika Drg.Suherman* Vol.1(No.1):1-11 Hal.
- Kemendikbud. 2022. "Arti Kata Calon - Kamus Besar Bahasa Indonesia (Kbbi) Online." Retrieved December 29, 2022 (<https://kbbi.web.id/calon>).
- Kemendikbud. N.D. "Arti Kata Pengantin-2 - Kamus Besar Bahasa Indonesia (Kbbi) Online." 2022. Retrieved December 31, 2022

(<https://Kbbi.Web.Id/Pengantin-2>).

- Kemenkes. 2013. “Pedoman Tata Laksana Sifilis Untuk Pengendalian Sifilis Di Layanan Kesehatan Dasar.” *Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan* 1.
- Kitong, Aksandri, Linda A. Makalew, And Jonas E. Sumampouw. 2022. “Gambaran Hasil Pemeriksaan Sifilis Pada Ibu Hamil Dengan Metode Immunochromatography Di Puskesmas Pitu Kabupaten Halmahera Utara.” 1(1):27–30.
- Kreisel, Kristen M., Ian H. Spicknall, Julia W. Gargano, Felicia M. T. Lewis, Rayleen M. Lewis, Lauri E. Markowitz, Henry Roberts, Anna Satcher Johnson, Ruiguang Song, Sancta B. St Cyr, Emily J. Weston, Elizabeth A. Torrone, And Hillard S. Weinstock. 2021. “Sexually Transmitted Infections Among US Women And Men: Prevalence And Incidence Estimates, 2018.” *Sexually Transmitted Diseases* 48(4):208–14. Doi: 10.1097/OLQ.0000000000001355.
- Kurniawan, Didi. 2019. “Analisa Penerapan Buku Saku Dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Dan Dokumentasi Keperawatan Di Balai Kesehatan Paru Masyarakat Purwokerto.” Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Lim, Sung Ha, Solam Lee, Young Bin Lee, Chung Hyeok Lee, Jong Won Lee, Sang Hoon Lee, Ju Yeong Lee, Joung Soo Kim, Mi Youn Park, Sang Baek Koh, And Eung Ho Choi. 2022. “Increased Prevalence Of Transfusiontransmitted Diseases Among People With Tattoos: A Systematic Review And Metaanalysis.” *Plos ONE* 17(1 January):1–12. Doi: 10.1371/Journal.Pone.0262990.
- Nari, Zahroh. 2015. “Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian IMS Pada Remaja Di Klinik IMS Puskesmas Rijali Dan Passo Kota Ambon.” *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia* 10(2):131–43.
- Nisa, Khairan, And Yeltra Armi. 2013. “Gambaran Pengetahuan Wanita Usia Subur Pra-Nikah Tentang Kecamatan Guguk Kabupaten Lima

- Puluh Kota Bukittinggi.” *Jurnal Kesehatan Stikes Prima Nusantara Bukittinggi* 4(1):68–71.
- Oktriyanto, Hilma Amrullah, Dwi Hastuti, And Alfiasari. 2019. “Persepsi Tentang Usia Pernikahan Perempuan Dan Jumlah Anak Yang Diharapkan: Mampukah Memprediksi Praktek Pengasuhan Orang Tua?” *Ipb Journal* 12(2):87–99. Doi: [Http://Dx.Doi.Org/10.24156/Jikk.2019.12.2.87](http://dx.doi.org/10.24156/jikk.2019.12.2.87).
- Organization, World Health. 2021. “Global Progress Report On Hiv, Viral Hepatitis And Sexually Transmitted Infections, 2021.” *Who* 53(9):1689–99.
- Patanduk, Elisa, Novita Medyati, Inriyanti Assa, Katarina L. Tutuop, Yane Tambing, And Sherly N. Mamoribo. 2023. “Analysis Of Risk Factors For Syphilis In Patients At The Kotaraja Jayapura Reproductive Health Center.” *Jambura Journal Of Health Sciences And Research* 5(1):285–94. Doi: 10.35971/Jjhsr.V5i1.17013.
- Pratama, Muhammad Rizqi Mulyo. 2019. “Pengantin Di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit Periode Oktober-Desember.” Politeknik Kemenkes 3 Jakarta.
- Rahmawati, Anisah D. 2018. “Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Menggunakan Tabung Vakum Gel Separator Dan Tabung Vakum Plan.” Politeknik Palembang.
- Rinandari, Umami, And Sey Ellista. 2020. “Terapi Sifilis Terkini.” *Cermin Dunia Kedokteran* 47(11):647. Doi: 10.55175/Cdk.V47i11.1188.
- Sari, Witria. 2023. “Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Perawatan Diri Pada Lansia Dengan Hipertensi Di Puskesmas Lamongan Tugas Akhir.” Unair.
- Septianaputri, And Erlita Dwi. 2020. “Literatur Review : Pengaruh Pendidikan Kesehatan Pra Nikah Terhadap Kesehatan Reproduksi.” Repository Unimus, Semarang.
- Sudrajat, Ranga. 2016. “Tes Serologi Tersangka Terinfeksi Sifilis Di Uptd Puskesmas Rawa Tembaga Bekasi Tahun 2015.”
- Sugiyono. 2016. *Metodologi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

Bandung: Alfabeta.

- Sulistiyowati, Agus. 2016. *Pemeriksaan Tanda-Tanda Vital*. Februari 2. Edited By K. W. Putra. Sidoarjo: Akademi Keperawatan Kerta Cendekia Sidoarjo.
- Suryani, Devi Pa, And Hendra T. Sibero. 2014. “[Artikel Review] Syphilis.” *J Majority* 3(7):7–16.
- Tamrin, Kusni. 2020. “Tes Kesehatan Pranikah (Premarital Check Up) Perspektif Maqâshid Al-Syarî’ah.” Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Triana, Tmn, And Endang. 2013. *Sifilis*. Medan.
- Umam, Aldo F. 2021. “Urgensi Premarital Check Up Sebagai Syarat Pra Pernikahan.” *Jurnal Sosial Teknik* 3(1):9–22.
- Wresti, Indriatmi. 2017. *Sifilis*. Jakarta: Departemen Ilmu Kesehatan Kulit Dan Kelamin Fkui-Rsupn Dr. Cipto Mangunkusomo.
- Yoanta Aty. 2015. *Pengkajian*.
- Yulivantina, Eka Vicky, Mufdlilah Mufdlilah, And Herlin Fitriana Kurniawati. 2021. “Pelaksanaan Skrining Prakonsepsi Pada Calon Pengantin Perempuan.” *Jurnal Kesehatan Reproduksi* 8(1):47. Doi: 10.22146/Jkr.55481.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Penjelasan Sebelum Penelitian Kepada Responden

Lembar Penjelasan Penelitian

Nama Peneliti : Ifel Avriyanti
NIM : 202003007
Alamat : Bekasi Timur Regensi Blok N 11 No 25, Jl. Nuri 11 RT
03/RW 007, kel. Burangkeng, kec. Setu, kab. Bekasi, Jawa
Barat 17325
Judul Penelitian : Deteksi Antibodi Sifilis Pada Calon Pengantin Di
Beberapa Puskesmas Kota Bekasi Menggunakan Metode
Imunokromatografi

Peneliti merupakan mahasiswa dengan program studi D-III STIKes Mitra Keluarga. Saudara telah diminta untuk ikut berpartisipasi dalam penelitian ini. Responden dalam penelitian ini adalah secara sukarela. Saudara berhak untuk menolak berpartisipasi dalam penelitian ini. Penelitian ini dilakukan dengan cara pengambilan darah, kemudian dilakukan pemeriksaan antibodi sifilis. Segala informasi yang saudara berikan akan digunakan sepenuhnya dalam penelitian ini. Peneliti sepenuhnya akan menjaga kerahasiaan identitas saudara dan tidak dipublikasi dalam bentuk apapun. Jika ada yang belum jelas, saudara boleh bertanya pada peneliti. Jika saudara telah memahami penjelasan ini dan bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian ini, silakan saudara menandatangani lembar persetujuan yang akan dilampirkan.

Peneliti

(Ifel Avriyanti)

Lampiran 2 Informed Consent

Informed Consent

Saya telah membaca semua prosedur penelitian “Deteksi Antibodi Sifilis Pada Calon Pengantin di Beberapa Puskesmas Kota Bekasi” yang telah ditetapkan dan saya bersedia ikut serta dalam penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian

Nama :
 Jenis Kelamin :
 Alamat :
 Usia :
 Jenjang Pendidikan :
 Pekerjaan :
 Prosedur penelitian : Paham prosedur/Tidak paham prosedur
 Prosedur keikutsertaan : Bersedia/Tidak bersedia

*catatan: Coret yang tidak perlu

Bekasi, 2022

Peneliti

Responden

(Ifel Avriyanti)

(.....)

Lampiran 3 Data hasil penelitian

Kode	Tanggal Pemeriksaan	Nama	Usia (th)	JK	Jenjang Pendidikan	Hasil
1-RT	15/02/2023	N	49	P	SMA	Negatif
2-RT	15/02/2023	WN	27	L	SMA	Negatif
3-RT	16/02/2023	AS	41	L	SMA	Negatif
4-RT	16/02/2023	MM	27	P	SMA	Negatif
5-RT	16/02/2023	SH	27	P	D3	Negatif
1-PRM 2	17/02/2023	DTH	30	P	S1	Negatif
2-PRM 2	17/02/2023	PS	20	P	SMA	Negatif
3-PRM 2	17/02/2023	AR	24	L	SMA	Negatif
4-PRM 2	17/02/2023	IWW	23	L	D1	Negatif
5-PRM 2	18/02/2023	K	49	L	SMP	Negatif
1-KTR	15/02/2023	AI	40	P	SMP	Negatif
2-KTR	15/02/2023	JP	30	P	S1	Negatif
3-KTR	20/02/2023	PSWB	32	L	S1	Negatif
4-KTR	21/02/2023	R	24	P	SMA	Negatif
5-KTR	22/02/2023	AY	27	L	SMP	Positif
1-MGJ	25/02/2023	SRH	16	P	SMP	Negatif
2-MGJ	25/02/2023	MA	16	L	SMP	Negatif
3-MGJ	24/02/2023	IA	24	P	S1	Negatif
4-MGJ	27/02/2023	IDK	25	L	SMA	Negatif
5-MGJ	01/03/2023	S	27	P	SMP	Negatif
1-BTG	04/03/2023	M	47	P	SMA	Negatif
2-BTG	04/03/2023	RIH	20	P	SMA	Negatif
3-BTG	04/03/2023	SYE	41	P	SMP	Negatif
4-BTG	04/03/2023	YE	24	P	SMA	Negatif
5-BTG	04/03/2023	HI	27	P	S1	Negatif

Lampiran 4 Data hasil penelitian berdasarkan pengetahuan

Kode	Nama	Poin	Keterangan
1-RT	N	100	Baik
2-RT	WN	100	Baik
3-RT	AL	60	Cukup
4-RT	MM	40	Kurang baik
5-RT	SH	100	Baik
1-PRM 2	DTH	80	Cukup
2-PRM 2	PS	100	Baik
3-PRM 2	AR	100	Baik
4-PRM 2	IWW	60	Cukup
5-PRM 2	K	100	Baik
1-KTR	AI	100	Baik
2-KTR	JP	100	Baik
3-KTR	PSWB	100	Baik
4-KTR	Rifani	100	Baik
5-KTR	AY	40	Kurang baik
1-MGJ	SRH	60	Cukup
2-MGJ	MA	60	Cukup
3-MGJ	IF	80	Cukup
4-MGJ	IDK	80	Cukup
5-MGJ	S	20	Kurang baik
1-BTG	M	20	Kurang baik
2-BTG	RIH	100	Baik
3-BTG	SYE	20	Kurang baik
4-BTG	YE	100	Baik
5-BTG	HI	100	Baik

Lampiran 5 Data faktor penyebab positif

Kode	Nama	Konsumsi alkohol	Berhubungan badan	Pemakaian kondom	Pemasangan tato
1-RT	N	Tidak pernah	pernah	Sering	Tidak pernah
2-RT	WN	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
3-RT	AS	Tidak pernah	Pernah	Sering	Tidak pernah
4-RT	MM	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
5-RT	SH	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
1-PRM 2	DTH	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
2-PRM 2	PS	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
3-PRM 2	AR	pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
4-PRM 2	IWW	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
5-PRM 2	K	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
1-KTR	AI	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
2-KTR	JP	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
3-KTR	PSWB	Pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
4-KTR	Rifani	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
5-KTR	AY	Pernah	Pernah	Tidak pernah	Tidak pernah
1-MGJ	SRH	Tidak pernah	Pernah	Tidak pernah	Tidak pernah
2-MGJ	MA	Tidak pernah	Pernah	Tidak pernah	Tidak pernah
3-MGJ	IF	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
4-MGJ	IDK	Tidak pernah	pernah	Tidak pernah	Tidak pernah
5-MGJ	S	Pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
1-BTG	M	Tidak pernah	Pernah	Tidak pernah	Tidak pernah

“lanjutan”

Kode	Nama	Konsumsi alkohol	Berhubungan badan	Pemakaian kondom	Pemasangan tato
2-BTG	RIH	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
3-BTG	SYE	Tidak pernah	Pernah	Tidak pernah	Tidak pernah
4-BTG	YE	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah
5-BTG	HI	Tidak pernah	Tidak pernah	-	Tidak pernah

Lampiran 6 Surat etik dari komite UMP



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PURWOKERTO
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN



IZIN ETIK PENELITIAN
Nomor Registrasi: KEPK/UMP/109/V/2023

Kampus Ahmad Dahlan
Jl. K.H. Ahmad Dahlan
P.O. Box 202 Purwokerto 53182
Telp. 0281- 634751, 630463
Fax. 0281- 637239

Kampus Soepardjo Roestam
Jl. Leljen Soepardjo Roestam
P.O. Box 229 Purwokerto 53181
Telp. 0281- 6844252, 6844253
Fax. 0281- 6844253

Judul Penelitian : DETEKSI ANTIBODI SIFILIS PADA CALON PENGANTIN DI
BEBERAPA PUSKESMAS KOTA BEKASI MENGGUNAKAN
METODE IMUNOKROMATOGRAFI

Dokumen : 1. Study Protocol
Penerimaan : 2. Informasi Subyek
3. Informed Consent

Peneliti Utama : IFEL AVRIYANTI

Pembimbing/
Supervisor : Ria Amelia,S.Si., M.Imun.

Tanggal : 31 Mei 2023
Penerimaan

Lokasi Penelitian : Puskesmas Karang kitri, puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya,
Puskesmas Bantargebang, Puskesmas Rawa tembaga) kota Bekasi

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP) telah
memeriksa rancangan penelitian terkait berdasarkan prinsip-prinsip *ethical research*, oleh karena
itu dapat diakui kebenarannya.

Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Purwokerto (KEPK-UMP)
berhak melakukan monitoring terhadap aktifitas penelitian kapan saja diperlukan.

Keputusan investigasi:



Final Complete

Ketua



Assoc. Prof. Dr. Ns. Umi Solikhah
NIDN. 0622087401

Lampiran 7 Surat Permohonan Ijin Penelitian ke Dinas Kesehatan



Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
MITRA KELUARGA

No. : 004/STIKes.MK/BAAK/LPPM-TLM/1/22
Lamp. : -
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Bekasi, 5 Januari 2023

Kepada :
Yth. Kepala Dinas Kesehatan Kota Bekasi
Jl. Jend. Sudirman No. 3
Bekasi

Dengan hormat,

Dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa/i Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis STIKes Mitra Keluarga Tahun Akademik 2022/2023, dimana untuk mendapatkan bahan penyusunan Skripsi perlu melakukan penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan ijin kepada mahasiswa/i kami sesuai yang tersebut dalam lampiran untuk melaksanakan studi pendahuluan di wilayah Puskesmas Binaan Dinas Kesehatan Kota Bekasi.

Untuk informasi lebih lanjut mengenai jawaban kesediaan izin penelitian mohon disampaikan melalui email ke adm.akademik@stikesmitrakeluarga.ac.id

Demikian permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Hormat kami
Kepala LPPM



Eka Sari, S.TP, M.Si

Cc:arsip
BAAK/rk

“lanjutan”

Lampiran Surat :
No. : 001/STIKes.MK/BAAK/LPPM-TLM/I/22
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

DAFTAR MAHASISWA PENELITIAN

Nama	NIM	Waktu	Judul Penelitian
Ifel Avriyanti	202003007	Februari s.d Maret 2023	Deteksi Antibodi Sifilis Pada Calon Pengantin Di Puskesmas Karang kitri, puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantargebang, Puskesmas Rawa tembaga Kota bekasi
Nurul Amanda Fitri	202003011	Februari s.d Maret 2023	Deteksi Antibodi IgM/IgG Toxoplasma gondii Dengan Metode Imunokromatografi (ICT) Pada Calon Pengantin Di Puskesmas Karang Kitri, Puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Rawa Tembaga dan Puskesmas Bantar Gebang Kota Bekasi
Nurul Amanda Fitri	202003011	Januari - Mei 2023	Deteksi Antibodi IgM/IgG Toxoplasma gondii Dengan Metode Imunokromatografi (ICT) Pada Calon Pengantin Di Beberapa Puskesmas Kota Bekasi di Puskesmas Karang Kitri, Puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantar Gebang, Puskesmas Rawa Tembaga kota Bekasi
Ifel Avriyanti	202003007	Januari - Mei 2023	Deteksi Antibodi Sifilis Pada Calon Pengantin Di Beberapa Puskesmas Kota Bekasi Menggunakan Imunokromatografi (ICT) di Puskesmas Karang Kitri, Puskesmas Perumnas 2, Puskesmas Margajaya, Puskesmas Bantar Gebang, Puskesmas Rawa Tembaga kota Bekasi

Lampiran 8 Surat izin penelitian dari Dinas Kesehatan Bekasi



PEMERINTAH KOTA BEKASI
DINAS KESEHATAN

Alamat : Jl. Pangeran Jayakarta No. 1 Kel. Harapan Mulya
 Kec. Medan Satria - Bekasi Telp. : 8894728 Fax. : 8892080

Bekasi, 21 Januari 2023

Nomor : 070/698 /Dinkes.SDK
 Sifat : Biasa
 Lampiran : -
 Hal : Izin Penelitian

Kepada
 Yth. Kepala UPTD Puskesmas
 Terlampir
 di-
 Bekasi

Menindaklanjuti surat STIKes Mitra Keluarga Nomor :
 006/STIKes.MK/BAAK/LPPM-TLM/I/2023 tanggal 16 Januari 2023,
 Perihal Permohonan Izin Penelitian, dengan ini disampaikan bahwa
 kami memberi izin kepada :

Nama : Terlampir
 NIM : Terlampir
 Tempat : Terlampir

Untuk melaksanakan izin Penelitian yang akan dilaksanakan pada
 tanggal 01 Februari 2023 s.d 31 Mei 2023 di UPTD Puskesmas
 Terlampir Dinas Kesehatan Kota Bekasi dengan tetap mematuhi
 Protokol Kesehatan.

Berkenaan dengan pemberian izin di atas, maka mahasiswa/i yang
 bersangkutan diwajibkan menyampaikan hasil kegiatan tersebut berupa
 laporan tertulis ke Dinas Kesehatan Kota Bekasi.

Demikian kami sampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana
 mestinya, dan diucapkan terima kasih.

KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BEKASI



TANTI ROHILAWATI, SKM., M.Kes
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19641028 198803 2 006

Tembusan :
 Yth, Ketua STIKes Mitra Keluarga

“lanjutan”

Lampiran Surat
 Nomor : 070/ *078* /Dinkes.SDK
 Tanggal : 31 Januari 2023
 Perihal : Izin Penelitian

NO	NAMA	NIM	TEMPAT
1	Ifel Avriyanti	202003007	- UPTD Puskesmas Karang Kitri
2	Nurul Amanda Fitri	202003011	- UPTD Puskesmas Perumnas 2 - UPTD Puskesmas Margajaya - UPTD Puskesmas Bantargebang - UPTD Puskesmas Rawatembaga

KEPALA DINAS KESEHATAN
 KOTA BEKASI



TANTI ROHILAWATI, SKM., M.Kes
 Pembina Utama Muda
 NIP. 19641028 198803 2 006

Lampiran 9 Jadwal kegiatan penelitian

No	Kegiatan	Bulan								
		Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1	Pengajuan judul									
2	Pembuatan proposal KTI									
3	Seminar Proposal KTI									
4	Pengambilan Data									
5	Pengolahan Data									
6	Penyusunan KTI									
7	Sidang Akhir									

Lampiran 10 Dokumentasi penelitian**Gambar 1 Pemeriksaan sifilis****Gambar 2 Menjelaskan kepada responden**

Lampiran 11 Log bimbingan

MP-AKDK-24/F1
No. Revisi 0.0



LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

Nama Mahasiswa : IFEL AVR/14MM

Judul : Deteksi Antibodi Sifilis pada Cairan Pengantin di Beberapa Puskesmas Kota Bekasi Menggunakan Metode Imunokromatografi

Dosen Pembimbing : Rita Amelia, S.Si., M. Inun

No	Hari / Tanggal	Topik	Masukan	Paraf	
				Mahasiswa	Pembimbing
1.	Jumat 2/9/2022	Pengajuan judul	Menyajikan judul yang akan ditulis		
2.	Jumat 16/9/2022	Pengajuan judul	Penentuan judul / topik		
3.	Jumat 23/9/2022	Pengajuan judul	Persetujuan judul K1		
4.	Selasa 01/11/2022	Persetujuan judul	MP Persetujuan Judul, latar belakang		
5.	Selasa 20/11/2022	Konsultasi BAB 1	Revisi latar belakang & rumusan masalah		
6.	Rabu 30/12/2022	Konsultasi BAB 1, 2, dan BAB 3	Rumusan masalah		
7.	Kamis 19/1/2023	Konsultasi ABSTRAK	Revisi Abstrak		
8.	Senin 5/6/2023	Konsultasi hasil atau BAB 5	Tambahan poin setiap variabel		
9.	Jumat 01/6/2023	Konsultasi BAB 6	Penambahan materi dan jurnal untuk pembahasan		
10.	Rabu 14/6/2023	Revisi hard copy	Sistematika penulisan		
11.	Kamis 15/6/2023	Revisi hard copy	Sistematika Penulisan		
12.	Jumat 16/6/2023	Revisi PPT	Revisi PPT, sistematika penulisan		

Lampiran 12 Persetujuan judul**PERSETUJUAN JUDUL KTI OLEH PEMBIMBING**

Setelah diperiksa data – data yang terkait dengan judul dan tema, judul yang akan menjadi objek pemenuhan tugas akhir saudara :

Nama : Ifel Avriyanti
NIM : 202003007
Judul :

Judul Tugas Akhir
Prevalensi Deteksi Antibodi Sifilis dengan Metode Rapid-Test pada calon pengantin di Salah satu Puskesmas Kota Bekasi

Belum pernah dijadikan oleh mahasiswa sebelumnya, dan dapat diajukan sebagai objek pemenuhan tugas akhir. Demikian persetujuan ini diberikan.

Bekasi, 01 November 2022
Pembimbing KTI



Ria Amelia, S.Si, M.Iun
NIDN. 0326038901

Lampiran 13 Kit insert

Treponema Pallidum Antibody Rapid Test
FOR PROFESSIONAL USE ONLY
Product Name
 Treponema Pallidum Antibody Rapid Test
Intended Use
 The reagent is used to detect the treponema pallidum (TP) antibody in serum, plasma and whole blood qualitatively.
 Syphilis is a kind of chronic infectious disease that is caused by treponema pallidum (TP), mainly spread through direct sexual contact. TP can also be transmitted to the next generation through the placenta, which will lead to stillbirth, premature birth and congenital syphilis babies. The incubation period of TP is 9-90 days, with an average of 3 weeks. The incidence is usually 2-4 weeks after syphilis infection. Nonspecific lipid antigen antibody and specific antibodies of the syphilis antigen occur in 4-10 weeks after the infection. In normal infection, TP-IgG can be detected at first and disappear after effective treatment, while TP-IgM can be detected later after the appearance of IgM, and can exist for a long time. The detection of TP infection is still one of the bases for clinical diagnosis so far. Detection of TP antibody is a great significance for preventing the spread of TP, the treatment of TP infection.

Test Principle
 The double antigen sandwich method is used to detect TP antibody. The reagent test line (T) is coated with TP antigen 2, and the control line (C) is coated with goat anti-mouse IgG antibody. When the concentration of TP antibody in the sample to be tested is equal to or higher than the limit of detection, the antibody will form an "antibody-TP antigen 2-labeled coupling protein complex" with the labeled coupling protein-TP antigen 1 complex. The complex moves forward under the action of chromatography, then it is captured by the TP antigen 2 pre-coated on the nitrocellulose membrane (T), forming a reaction line, and the result is positive; on the contrary, when the sample does not contain TP antibody or when the concentration is lower than the limit of detection, the test line (T) does not appear, and the result is negative at this time. Regardless of whether the sample contains TP antibody, the control line (C) will form a colored line.

Main Components
 Sample pad, colloidal gold conjugate pad, nitrocellulose membrane, absorbent paper and PVC board. Colloidal gold conjugate pad labeled with TP antigen 1-coupling protein complex, nitrocellulose membrane coated with TP antigen 2, control line coated with goat anti-mouse IgG antibody.
 Sample diluent, phosphate containing buffer.
 Disposable plastic straw (optional).
 Description: different components of different batches cannot be used at the same time to avoid erroneous results.

Material Needed But Not Provided
 1. Timer
 2. Personal protective equipment, such as protective gloves, medical mask, goggles and lab coat.
 3. Appropriate biohazard waste container and disinfectants.

Storage and Expiry
 Store in a dry environment at 4-30°C, avoid hot and sunshine, valid for 24 months. DO NOT FREEZE. Some protective measures should be taken in hot summer and cold winter to avoid high temperature or freeze-thaw.

Sample Requirement
 WU-HT-TP-SPWB-Q2-2, 2023-03, C/D

1. The reagent can be used for the serum, plasma and whole blood samples.
 2. Serum, plasma and whole blood samples must be collected in a clean and dry container. EDTA, sodium citrate, heparin can be used as the anticoagulants. Recommend to detect immediately after collecting blood. If blood coagulation occurs, serum samples are suggested to use.
 3. Serum and plasma samples may be stored at 2-8°C for 1 week prior to assay, and at -20°C for 2 years. Frozen and refrigerated samples should be equilibrated to room temperature before detection and thoroughly mixed. Repeat freeze and thaw for no more than 3 times. Samples that exhibiting visible precipitates, stink or muddy should not be used.
 4. Whole blood sample with anticoagulants may be stored at 2-8°C for 24 hours. It should be used immediately without anticoagulants. DO NOT FREEZE. Mix the sample well by gentle inversion of the tube immediately before testing.

Test Procedure
 Instruction for use must be read entirely before taking the test. Allow the reagent to equilibrate to room temperature for 30 minutes (10-30°C) prior to testing. Do not open the inner packaging until ready. It must be used in one hour if opened (Humidity 50%, Temp. 10-30°C). Please use immediately when the humidity exceed to 60%.

Serum/Plasma Strip-Dip Sample
 1. Remove the test strip from the sealed pouch.
 2. Put the end of the test strip which printed with arrows into the serum or plasma sample, the interface of sample should not exceed the max line.
 3. Take it out after 15 seconds and place the test strip on a clean and level surface.
 4. Observe the test result immediately within 10-20 minutes, the result is invalid over 20 minutes.

Whole Blood Strip-Dip Sample
 1. Remove the test strip from the sealed pouch, place it on a clean and level surface with the sample adding area up.
 2. Using the disposable plastic straw, vertically add 3 drops (80-100μL) of whole blood sample onto the sample adding area of the strip, avoiding the formation of bubbles. Add 1 drop (40-50μL) of sample diluent into the sample adding area of the strip.
 3. Observe the test result immediately within 10-20 minutes, the result is invalid over 20 minutes.

Cassette
 1. Remove the test cassette from the sealed pouch, place it on a clean and level surface with the sample well up.
 2. Using the disposable plastic straw, vertically add 3 drops (80-100μL) of serum or plasma sample into the sample well (S) of the cassette, avoiding the formation of bubbles. Add 1 drop (40-50μL) of sample diluent into the sample well of the cassette.
 3. Observe the test result immediately within 10-20 minutes, the result is invalid over 20 minutes.

Whole Blood Cassette
 1. Remove the test cassette from the sealed pouch, place it on a clean and level surface with the sample well up.
 2. Using the disposable plastic straw, vertically add 3 drops (80-100μL) of whole blood sample into the sample well (S) of the cassette, avoiding the formation of bubbles. Add 1 drop (40-50μL) of sample diluent into the sample well of the cassette.
 3. Observe the test result immediately within 10-20 minutes, the result is invalid over 20 minutes.

Diagram 1: Strip-Dip Sample
 Do not allow the interface of sample to exceed the max line.
 15 seconds

Diagram 2: Cassette
 3 drops (80-100μL)
 1 drop (40-50μL)

Note: The diagram is for reference only. See the real object for details. The appearance and color of reagent components may be different from the actual product, which has no effect on normal use.

Don't read result after 20 minutes. To avoid confusion, discard the test device after interpreting the result.

Result Explanation
Positive: Two distinct colored lines appear. One line should be in the control region (C) and the other line should be in the test region (T).
Negative: One colored line appears in the control region (C). No line appears in the test region (T).
Invalid: No lines appear or control line fails to appear, indicating that the operator error or reagent failure. Verify the test procedure and repeat the test with a new testing device.

Diagram 3: Result Explanation
 Control line (C)
 Test line (T)
 Positive Negative Invalid

Limitations
 1. This reagent is designed for the qualitative screening test. Concentration of TP cannot be determined by this qualitative test.
 2. The results of the reagent are only for clinical reference, which is not the only basis for clinical diagnosis and treatment. A confirmed diagnosis and treatment should only be made by a physician after all clinical and laboratory findings have been evaluated.
 3. Negative result may occur for that the specific antibodies of TP do not exist or the concentration is below the limit of detection.
 4. Positive result of the patients who used to receive blood transfusions or other blood products therapy, should be analyzed cautiously.
 5. Abnormal result may occur according to operator error or drug use. If TP is still suspected, a sample should be collected later and tested again.

Quality Control
 There are the test line and the control line on the surface of the reagent. Neither the test line nor the control line is visible in the result window before applying a sample. The control line is used for procedural control and should always appear if the test procedure is performed properly and the test reagents of the control line are working.
 The appearance of control line (C) is confirmed sufficient sample volume, adequate membrane wicking and correct procedural technique.

Performance Characteristics
 1. Refer to the national reference material of Syphilis diagnostic reagent of NIDC.
 Negative reference: twenty negative reference samples were tested, and the negative coincidence rate were 2/18/20.
 Positive reference: ten positive reference samples were tested, and the positive coincidence rate were 2/9/10.
 Limit of detection: L1 should be positive and L2 should be positive or negative, L3 should be negative.

Repeatability: The results should be consistent and the colorization degree should be consistent when detecting the precision control samples by 10 kits of the same batch.
 2. Clinical trial results
 A clinical evaluation was conducted on 1060 samples comparing the results obtained using the Treponema Pallidum Antibody Rapid Test and the other ELISA TP tests. Comparison for all subjects is showed in the following table:

Method	ELISA		Total Results	
	Results	Positive		Negative
TP Rapid Test	Positive	386	2	388
	Negative	0	672	672
Total Results	386	674	1060	

PPA: 100% (95%CI: 99.01%-100.00%)
 NPV: 99.70% (95%CI: 98.92%-99.92%)
 CPA: 99.81% (95%CI: 99.31%-99.95%)

Explanation of Terms
 PPA: Positive Percent Agreement = True Positives / (True Positives + False Negatives)
 NPV: Negative Percent Agreement = True Negatives / (True Negatives + False Positives)
 CPA: Overall Percent Agreement = (True Positives + True Negatives) / Total
 CI: Confidence Interval

3. Analytical specificity
 1000μm/L bilirubin, 5.65mmol/L triglyceride, 6.5g/L hemoglobin have no effect on the detection result.
 This reagent is not affected by the Antinuclear antibodies, Hepatitis B surface antigen, hepatitis B e antigen, hepatitis B core antibody are simultaneously positive samples, hepatitis B surface antigen, hepatitis B e antibody, hepatitis B core antibody simultaneously positive samples, HIV antibody, HCV antibodies, rheumatoid factor (RF).

Precautions
 1. For in vitro diagnosis only.
 2. Do not use after the expiration date.
 3. The test result is invalid over 20 minutes.
 4. The strength of the control line doesn't indicate the quality problem of the reagent, a test result that is clearly visible demonstrates the reagent is effective.
 5. There is no biological safety problem with the product itself, but the testing reagent and the sample still should be treated as an infectious material after use.
 6. Do not use other kinds of quality control sample to test the reagent.

Manufacturer / Post-Sale Service Unit
 Qingdao Hightop Biotech Co., Ltd.
 Add: No.369 Hedong Road, Hi-tech Industrial Development Zone, Qingdao, Shandong, 266112, China
 Tel: 0086-532-58710705
 Web: www.hightopbio.com
 Fax: 0086-532-58710706
 E-mail: sales@hightopbio.com

Instructions of Symbol

Consult instructions for use	Keep dry
Temperature limit	LOT Batch code
Do not re-use	IVD In vitro diagnostic medical device
Manufacturer	Date of manufacture
Use-by date	Contains sufficient for one tests
Keep away from sunlight	

WU-HT-TP-SPWB-Q2-2, 2023-03, C/D

Lampiran 14 Rapid test

