



**SKRINING HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) PADA PASIEN TB  
(TUBERKULOSIS) DI UPTD PUSKESMAS LATAMBAGA DAN  
UPTD PUSKESMAS KOLAKAASI KABUPATEN KOLAKA**

**Rosdarni<sup>1</sup>, Sintya Pratiwi Yopitar<sup>2</sup>, Azlimin<sup>3</sup>**

*D-IV Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Mandala Waluya*

*Email:rosdarni@gmail.com, sintiapratiwi16@gmail.com*

**ABSTRAK**

Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*, penyakit yang paling sering terjadi pada penderita HIV karena disebabkan kerusakan *cellular immunity* oleh infeksi HIV, hal inilah yang menyebabkan tuberkulosis merupakan salah satu infeksi oportunistik. Tuberkulosis dan HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) memiliki kesamaan dalam menimbulkan gejala klinis pada penderitanya yaitu terjadinya penurunan sistem imun didalam tubuh, sehingga penurunan sistem imun yang terjadi pada pasien tuberkulosis dapat menyebabkan virus dengan mudah untuk masuk ke dalam tubuh, salah satunya yaitu virus HIV. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi pasien tuberkulosis yang mengalami infeksi HIV di UPTD Puskesmas Latambaga dan UPTD Puskesmas Kolakaasi Kabupaten Kolaka.

Jenis penelitian ini adalah metode kuantitatif yang bersifat deskriptif dengan rancangan penelitian *Cross Sectional* dan pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan *Teknik Simple Random Sampling*. Sampel penelitian ini adalah pasien tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga dan UPTD Puskesmas Kolakaasi Kabupaten Kolaka.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh hasil bahwa presentase skrining HIV pada pasien tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga adalah 0% sedangkan di UPTD Puskesmas Kolakaasi adalah 4,35%.

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian yang mendalam pada semua variabel yang mampu mempengaruhi terjadinya infeksi HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) pada pasien tuberkulosis. Disamping itu, diharapkan dapat menambahkan beberapa parameter pemeriksaan lain pada pasien tuberkulosis serta lebih memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pemeriksaan.

**Kata Kunci** : **Skrining HIV, Tuberkulosis, *Mycobacterium Tuberculosis*.**



## **PENDAHULUAN**

Tuberkulosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang penularannya melalui droplet, interaksi sosial menjadi penyebab penularan ketika seseorang terinfeksi berinteraksi fisik secara dekat sehingga percikan dahak terhirup ke orang yang dalam kondisi sehat. *Mycobacterium tuberculosis* biasanya menyerang paru-paru (TB paru), tetapi dapat menyerang organ-organ tubuh lainnya (TB ekstra paru) (Cahyati dan Muna, 2019).

Tuberkulosis merupakan masalah kesehatan global yang menjadi salah satu dari 10 penyebab kematian di dunia. Secara global diperkirakan 1,2 miliar orang berisiko terinfeksi tuberkulosis dan sepertiga penduduk dunia telah terinfeksi tuberkulosis bahkan 44% kasus Asia Tenggara (WHO, 2020). Indonesia menempati ranking ke-2 setelah India, jumlah penderita terduga tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2019 sebanyak 3.414.150 kasus, angka insidensi sebesar 843.000 kasus pada tahun 2019 dan mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya yaitu sebanyak 566.623 kasus, angka prevalensi tuberkulosis Indonesia adalah 0,4% terdapat 400 orang terdiagnosis menderita tuberkulosis paru

positif dari setiap 100.000 penduduk (Kemenkes, 2019).

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya kasus baru tuberkulosis antara lain kekurangan gizi, mengkonsumsi alkohol, merokok, diabetes dan infeksi HIV. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara bahwa jumlah penderita tuberkulosis masih kategori tinggi yaitu sebanyak 1.479 kasus (Dinkes Sultra, 2021). Sedangkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Kolaka, jumlah penderita tuberkulosis mengalami peningkatan dimana dari tahun 2021 sebanyak 90 kasus dan pada tahun 2022 sebanyak 423 kasus (Dinkes Kolaka, 2022).

Berdasarkan hasil data yang diperoleh di UPTD puskesmas Latambaga jumlah kasus tuberkulosis pada tahun 2022 sebanyak 27 kasus (UPTD Puskesmas Latambaga, 2022) sedangkan di UPTD Puskesmas Kolakaasi jumlah kasus tuberkulosis pada tahun 2022 sebanyak 38 kasus (UPTD Puskesmas Kolakaasi, 2022).

Tuberkulosis merupakan salah satu penyakit infeksi paling sering terjadi pada penderita HIV karena disebabkan adanya kerusakan cellular



*immunity* oleh infeksi HIV, hal inilah yang menyebabkan tuberkulosis merupakan salah satu infeksi oportunistik (Tasya dkk., 2020). Berdasarkan data yang dikutip dari *Global Tuberculosis Report 2020* oleh Badan Kesehatan Dunia (WHO), Indonesia masuk di dalam delapan negara penyumbang dua per tiga kasus tuberkulosis di seluruh dunia pada tahun 2019 beban Indonesia semakin bertambah dengan permasalahan koinfeksi HIV dengan TB. Pada tahun 2019 diperkirakan 10 juta orang (rentang 8,9-11,0 juta) menderita infeksi tuberkulosis, dengan 1,2 juta (1,1-1,3 juta) kematian akibat tuberkulosis, pada penderita tuberkulosis tanpa HIV diseluruh dunia (WHO, 2020).

HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) dan Tuberkulosis memiliki korelasi yang sangat erat, infeksi HIV akan meningkatkan kerentanan seseorang untuk menderita tuberkulosis karena rendahnya fungsi dan integritas pada sistem imun tubuh. Sementara, infeksi tuberkulosis akan memperburuk kondisi prognosis pasien HIV bahkan dapat berujung pada kematian. Pada seseorang yang mengidap HIV risiko untuk menderita TB 26-31 kali lipat lebih tinggi jika dibandingkan dengan seseorang yang tidak menderita HIV. Risiko munculnya tuberkulosis pada pasien HIV meningkat

sekitar 5-15% setiap tahunnya yang disebabkan oleh reaktivasi infeksi laten tuberkulosis dan derajat *immunocompromised* pasien HIV. Hal ini yang mengindikasikan bahwa infeksi TB pada pasien HIV memiliki urgensi yang ditimbulkan oleh kedua penyakit tersebut (Sawitri dan Komang, 2018).

Koinfeksi pasien HIV dengan infeksi oportunistik lain dapat mempercepat munculnya berbagai penyakit, begitu pula pada kasus TB-HIV. Infeksi HIV menurunkan kekebalan tubuh pada penderita khususnya limfosit T CD4 sehingga mempermudah terjadinya infeksi TB. Pada pasien HIV dengan TB akan lebih mudah jatuh pada kondisi yang berat. Di Indonesia sebanyak 5-10% kasus TB muncul pada populasi pasien HIV, dan penderita HIV memiliki peluang untuk terinfeksi HIV sebesar 30% dihidupnya. Oleh sebab itu, pasien TB merupakan salah satu populasi kunci untuk dilakukan skrining HIV (Palebangan dkk., 2022).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang difokuskan pada skrining HIV (*Human Immunodeficiency Virus*)



pada pasien TB (Tuberkulosis) di UPTD Puskesmas Latambaga dan UPTD Puskesmas Kolakaasi Kabupaten Kolaka.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif yang bersifat deskriptif dengan rancangan penelitian *Cross Sectional*. *Cross Sectional* adalah penelitian dimana peneliti mengukur data dan variable independent dan dependen hanya sekali pada satu waktu (Pradanie dkk., 2019).

## **HASIL**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 Mei sampai 13 Juni 2023 di UPTD Puskesmas Latambaga dan pada tanggal 19 Juli sampai 30 Juni 2023 di UPTD Puskesmas Kolakaasi, dengan sampel sebanyak 17 orang di UPTD Puskesmas Latambaga dan 23 orang di UPTD Puskesmas Kolakaasi, sampel yang digunakan merupakan data primer dari pasien tuberkulosis yang akan melakukan pemeriksaan skrining HIV (*Human Immunodeficiency Virus*). Maka diperoleh data hasil pemeriksaan skrining HIV pada pasien Tuberkulosis sebagai berikut :

### **1. Karakteristik responden**

#### **a. Jenis Kelamin**

**Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin pada Pasien Tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga**

No	Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Presentase (%)
1.	Laki-laki	11	65
2.	Perempuan	6	35
	Total	17	100

Berdasarkan Tabel 1, menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 11 orang (65%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 6 orang (35%).

**Tabel 2. Karakteristik Jenis Kelamin pada Pasien Tuberkulosis di UPTD Puskesmas Kolakaasi**

No	Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Presentase (%)
1.	Laki-laki	9	40
2.	Perempuan	14	60
	Total	17	100

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis jenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 9 orang (40%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 17 orang (60%).

#### **b. Usia**

**Tabel 3. Karakteristik Usia pada Pasien Tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga**



No	Usia	Jumlah (n)	Presentase (%)
1	11-20	1	6
2	21-30	4	23
3	31-40	4	23
4	>41	8	48
Total		17	100

Berdasarkan tabel 3, menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis usia 11-20 tahun yaitu sebanyak 1 orang (6%), usia 21-30 tahun yaitu sebanyak 4 orang (23%), 31-40 tahun yaitu sebanyak 4 orang (23%) dan usia >41 tahun yaitu sebanyak 8 orang (48%).

**Tabel 4. Karakteristik Usia pada Pasien Tuberkulosis di UPTD Puskesmas Kolakaasi**

No	Usia	Jumlah (n)	Presentase (%)
1	11-20	4	17
2	21-30	4	17
3	31-40	4	17
4	>41	11	49
Total		23	100

Berdasarkan tabel 4, menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis usia 11-20 tahun yaitu sebanyak 4 orang (17%), usia 21-30 tahun yaitu sebanyak 4 orang (17%), 31-40 tahun yaitu sebanyak 4 orang (17%) dan usia >41 tahun yaitu sebanyak 11 orang (49%).

**Tabel 5. Karakteristik Pekerjaan pada Pasien Tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga**

No	Pekerjaan	Jumlah (n)	Presentase (%)
1	Tidak Bekerja	1	6
2	Petani	2	12
3	Wiraswasta	6	35
4	IRT	6	35
5	Pelajar	1	6
6	Buruh	1	6
Total		17	100

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis tidak bekerja sebanyak 1 orang (6%), pada petani ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 2 orang (12%), pada wiraswasta ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 6 orang (35%), pada IRT (Ibu Rumah Tangga) ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 6 orang (35%), pada pelajar ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 1 orang (6%) dan pada buruh ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 1 orang (6%).

**Tabel 6. Karakteristik Pekerjaan pada Pasien Tuberkulosis di UPTD Puskesmas Kolakaasi**

No	Pekerjaan	Jumlah (n)	Presentase (%)
1	Tidak Bekerja	1	4
2	Petani	1	4
3	Wiraswasta	4	18
4	IRT	6	27
5	Pelajar	4	18
6	Pedagang	3	13
7	Pensiunan	1	4
8	Mahasiswa	1	4
9	Honorar	1	4
10	Pelayaran	1	4
Total		23	100



Berdasarkan Tabel 6, menunjukkan bahwa pasien tuberkulosis tidak bekerja sebanyak 1 orang (4%), pada petani ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 1 orang (4%), pada wiraswasta ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 4 orang (18%), pada IRT (Ibu Rumah Tangga) ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 6 orang (27%), pada pelajar ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 4 orang (18%), pada pedagang ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 3 orang (13%), pada pensiunan ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 1 orang (4%), pada mahasiswa ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 1 orang (4%), pada honorer ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 1 orang (4%), dan pada pelayaran ditemukan pasien tuberkulosis sebanyak 1 orang (4%).

**Tabel 7. Klasifikasi Hasil Pemeriksaan HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) pada Pasien Tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga**

No	Hasil Pemeriksaan HIV	Jumlah (n)	Presentase (%)
1	Positif (+)	0	0
2	Negatif (-)	17	100
	Total	17	100

Berdasarkan Tabel 7, menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) pada pasien tuberkulosis yang positif (+) sebanyak 0 orang

(0%), dan hasil pemeriksaan HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) pada pasien tuberkulosis yang negatif (-) sebanyak 17 orang (100%).

**Tabel 8. Klasifikasi Hasil Pemeriksaan HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) pada Pasien Tuberkulosis di UPTD Puskesmas Kolakaasi**

No	Hasil Pemeriksaan HIV	Jumlah (n)	Presentase (%)
1	Positif (+)	1	4,35
2	Negatif (-)	22	95,65
	Total	23	100

Berdasarkan Tabel 8, menunjukkan bahwa hasil pemeriksaan HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) pada pasien tuberkulosis yang positif (+) sebanyak 1 orang (4,35%), dan hasil pemeriksaan HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) pada pasien tuberkulosis yang negatif (-) sebanyak 22 orang (95,65%).

**PEMBAHASAN**

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil skrining HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) dan prevalensi pasien tuberkulosis yang mengalami infeksi HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) di UPTD Puskesmas Latambaga dan UPTD Puskesmas Kolakaasi Kabupaten Kolaka. Penelitian ini merupakan penelitian



deksriptif dengan menggunakan metode *Simple Random Sampling* menggunakan data primer sebanyak 17 sampel di UPTD Puskesmas Latambaga dan 23 sampel di UPTD Puskesmas Kolakaasi dengan melihat presentase kategori jenis kelamin, usia dan pekerjaan.

Dari hasil penelitian yang dilakukan di UPTD Puskesmas Latambaga diperoleh hasil jenis kelamin laki-laki lebih banyak terkena tuberkulosis dibandingkan dengan perempuan karena laki-laki memiliki kebiasaan merokok dan konsumsi minuman beralkohol, kebiasaan tersebut dapat menyebabkan imunitas dalam tubuh menurun. Selain itu laki-laki juga merupakan tulang punggung keluarga yang menyebabkan interaksi dengan lingkungan di luar rumah menjadi tinggi sehingga mengakibatkan rentan terkena penyakit tuberkulosis. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rana dan Tri (2020) yaitu laki-laki lebih sering terkena tuberkulosis dibandingkan dengan perempuan dikarenakan laki-laki kurang memperhatikan pemeliharaan kesehatan diri sendiri dan lebih sering kontak dengan faktor risiko terjadinya tuberkulosis dibandingkan dengan perempuan.

Sedangkan di UPTD Puskesmas Kolakaasi diperoleh hasil yang berbeda yaitu jenis kelamin perempuan lebih banyak terkena tuberkulosis dibandingkan dengan laki-laki. Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan, hal ini terjadi karena disebabkan

oleh beberapa faktor seperti sering melakukan kegiatan diluar rumah. Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Rana dan Tri (2020), tetapi ternyata ada penelitian yang menyatakan bahwa penemuan tuberkulosis banyak diderita oleh jenis kelamin perempuan. Penelitian tersebut dilakukan oleh Dotulong (2015) dalam penelitiannya menemukan responden terbanyak memiliki jenis kelamin perempuan dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki.

Hasil penelitian berdasarkan kelompok usia pada pasien tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga dan UPTD Puskesmas Kolakaasi diperoleh hasil pasien tuberkulosis lebih banyak pada usia >41 tahun. Menurut Latuconsina dkk (2020) penyakit tuberkulosis lebih sering terkena pada usia produktif dan lansia karena kelompok usia yang masih produktif lebih sering berkumpul dengan orang-orang di tempat tertentu seperti tempat kerja, sehingga akan memberikan peluang yang besar untuk terjadinya transmisi penyakit. Sedangkan pada kelompok lansia, semakin tinggi usia seseorang maka sistem imunnya akan semakin menurun dan memudahkan munculnya penyakit pada kelompok usia lansia, sehingga hal inilah yang menyebabkan mudahnya terkena penyakit



tuberkulosis.

Sedangkan hasil penelitian berdasarkan pekerjaan pada pasien tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga diperoleh hasil yang sama pada wiraswasta dan IRT (Ibu Rumah Tangga) sedangkan di UPTD Puskesmas Kolakaasi diperoleh hasil yang tinggi pada IRT (Ibu Rumah Tangga), pekerjaan seseorang sangat mencerminkan keadaan sosial baik itu dari individu maupun keluarga pada masyarakat. Berdasarkan penelitian Rahmi dkk (2019) dimana pekerjaan seseorang dapat menyebabkan terjadinya penularan tuberkulosis, mulai dari lingkungan tempat kerja, saling berinteraksi satu sama lain, dan daya tahan tubuh yang lemah sehingga mudah terpapar penyakit salah satunya yaitu penyakit tuberkulosis.

Dalam penelitian ini dilakukan pemeriksaan skrining HIV (*Human Immunodeficiency Virus*) pada pasien tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga dan UPTD Puskesmas Kolakaasi dengan menggunakan Strip HIV (ViroCheck HIV1/2) sehingga diperoleh hasil pemeriksaan skrining HIV di UPTD Puskesmas Latambaga negatif sebanyak 17 orang dengan presentase 0% sedangkan di UPTD Puskesmas Kolakaasi negatif sebanyak 22 orang dan positif sebanyak 1 orang dengan presentase 4,35%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Johns dkk (2019) tuberkulosis dapat menjadi manifestasi awal dari HIV

sehingga penderita yang terdiagnosis tuberkulosis perlu dipikirkan hubungannya dengan infeksi HIV terutama pada kelompok yang berisiko tinggi terinfeksi HIV.

Pada pasien tuberkulosis di UPTD Puskesmas Kolakaasi ditemukan hasil skrining HIV positif disebabkan karena adanya infeksi oportunistik, infeksi yang terjadi pada seseorang dengan keadaan sistem imun yang lemah (*cellular immunity*), dan beberapa faktor seperti pola hidup pasien tuberkulosis, atau pernah berinteraksi pada pasien HIV, penggunaan jarum suntik, dan tranfusi darah. Pasien ini merupakan kategori lansia sehingga kondisi sistem imun yang lemah dan memudahkan terjadinya infeksi virus lain untuk masuk ke dalam tubuh salah satunya yaitu virus HIV. Pada penelitian yang dilakukan oleh Palebangan dkk (2022) pasien tuberkulosis dengan HIV positif terjadi karena adanya gangguan respon imunitas lokal yang akan mengurangi kemampuan granuloma untuk menahan multiplikasi dan penyebaran dari *basillus tubercle*, hal inilah yang menjadi dasar patologis terjadinya koinfeksi tuberkulosis dengan HIV.

Sedangkan pada pasien tuberkulosis di UPTD Puskesmas Latambaga diperoleh hasil skrining



HIV-nya tidak ada yang positif, hal ini terjadi karena pasien tuberkulosis masih memperhatikan pola hidupnya dan kondisi sistem imun yang masih bisa mempertahankan agar virus lain tidak masuk kedalam tubuh pasien tuberkulosis. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Cahyati dan Muna (2019) orang yang terkena HIV memiliki resiko untuk mengembangkan penyakit tuberkulosis didalam tubuhnya sedangkan orang yang terkena tuberkulosis belum tentu mengalami infeksi HIV.

Berdasarkan dari hasil survey yang telah dilakukan, pasien tuberkulosis yang hasil skrining HIV-nya positif akan melakukan konseling pada dokter terlebih dahulu untuk segera melakukan pengobatan dengan benar dalam melawan virus HIV supaya tidak terus berkembang di dalam tubuh. Pasien yang terinfeksi HIV dapat dilakukan pengobatan antiretroviral, obat ini bermanfaat untuk memperlambat perkembangan penyakit tetapi tidak dapat menyembuhkan. Menurut Cahyawati dkk (2022) pengobatan infeksi HIV dengan antiretroviral dapat bekerja secara efektif dengan waktu yang cukup lama tetapi pengobatan ini bukan merupakan solusi untuk penyembuhan infeksi HIV tetapi memperpanjang hidup orang-orang yang terinfeksi virus HIV sehingga dapat membuat mereka hidup lebih produktif dan lebih sehat.

## **KESIMPULAN**

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa presentase hasil skrining HIV pada pasien tuberkulosis di UPTD Puskesmas latambaga sebanyak 17 orang diperoleh hasil negative (0%) sedangkan di UPTD Puskesmas Kolakaasi sebanyak 23 orang dan terdapat 1 orang positif (4,35%).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad, A., dan Ersha, R.F. 2018. Human Immunodeficiency Virus Acquired Immunodeficiency Syndrome dengan Sarkoma Kaposi. *Jurnal Kesehatan Andalas*. Vol, 7. No, 3 : 131-134
- Arisanti, N.Y., Djoko, P., Arina, N., Faisal, K.F., M.Ali, M. 2020. Aplikasi Tempo sebagai Metode Pengendalian TB dan TB HIV di Desa Punggur Kapuas dan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Pengabdian*. Vol, 3. No, 1 : 1-5
- Cahyati, W.H., dan Muna, N. 2019. Determinan Kejadian Tuberkulosis pada Orang dengan HIV/AIDS. *Higeia Journal Of Public Health Research and Development*. Vol, 3. No, 2 : 168-171.
- Cahyawati, F. 2018. Tatalaksana TB pada Orang dengan HIV/AIDS (ODHA). *Jurnal Cermin Dunia Kedokteran*. Vol, 4. No, 9.
- Hestiningih, R., Kusumawati, P.K., Saraswati, L.D. Martini, M. 2021. Gambaran Pengetahuan Petugas TB-HIV dalam



- Penemuan dan Askes Pengobatan (Studi diLayanan KomprehensifBerkesinambungan di Puskesmas Kota Semarang). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol, 9. No, 4 : 498.
- Johns, Yona, A.M.S., Intanri, K., Retno, A., Mukhlis, I. 2019. Kolaborasi Tuberculosis (TBC) dan Human Immunodeficiency Virus (HIV). *Jurnal Medula*. Vol, 9. No, 12 : 266-272
- Kemenkes, RI. 2020, Infodatin Situasi Penyakit HIV/AIDS di Indonesia.
- Latuconsina, V.Z., Nadhirrafie, A.A., Burhanuddin. 2020. Karakteristik Pasien Tuberculosis Paru dengan Multidrug-Resistant (TB MDR) di RSUD DR.M. Haulussy Ambon Tahun 2014-2018. *Jurnal Pameri*, Vol, 2. No, 2 : 90-100
- Palebangan, C.N., Dewi, P., Didit, T.S.B. 2022. Aspek Diagnosis dan Tatalaksana Pasien Koinfeksi *Human Immunodeficiency Virus* (HIV) dengan Tuberculosis (TB) : Tantangan bagi Klinisi di Daerah Perifer. *Jurnal Penyakit Dalam Udayana*. Vol, 6. No, 2 : 25-30
- Puspitosari dan wahdi. 2021, *Mengenal Tuberculosis*, Jawa Tengah : CV. Pena Persada
- Rahmaniati, R., dan Apriyani, N. 2018. Sosialisasi Pencegahan Penyakit TBC untuk Masyarakat Flamboyant Bawah di Kota Palangkaraya. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol, 3. No, 1 : 47-54.
- Rana, H., dan Tri, D.K. 2020. Potensi Penularan Tuberculosis Paru pada Anggota Keluarga Penderita. *Jurnal Kesmas*. Vol, 15. No, 1 : 24-28.
- Rusli, A., Amelia, P., Mondastri, K.S. 2019. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Infeksi Oportunistik Tuberculosis pada Pasien HIV di RSPI Sulianti Saroso Tahun 2015-2019. *The Indonesian Journal of Infectious Disease*. Vol, 6. No, 2 : 18-20.
- Sani, Fathur. 2018. *Metodologi Penelitian Farmasi Komunitas dan Eksperimental*. Yogyakarta : Deepublish.
- Sigalingging, I.N., Hidayat, W., dan Tarigan, F.L. 2019. Pengaruh Pengetahuan, Sikap, Riwayat Kontak dan Kondisi Rumah terhadap Kejadian TB Paru di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Hutarakayat Kabupaten Dairi Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Simantek*, Vol, 3. No, 3 : 33-39
- Tasya, A.U.N., Mah, R.F., Mirawati, M., Hanifah, A.H. 2020. Hasil Pemeriksaan Imunokromatografi Coactail Antigen M. Tuberculosis dan Metode Molekuler pada Suspek HIV. *Jurnal Meditory*. Vol, 8. No, 1 : 18-21.
- World Health Organization (WHO). 2018. Latent Tuberculosis Infection, Patient Care.
- Zulkarnain dan Mariyah, K. 2021. Patofisiologi Penyakit Infeksi Tuberculosis. *Jurnal Biologi Fakultas Sains dan Teknologi*. 88-91.