



# JURNAL KESEHATAN SOETOMO

Volume 8 No. 4 Des 2021

**KARAKTERISTIK SINDROMA EPILEPSI PASIEN DEWASA RSUD DR. SOETOMO SESUAI KLASIFIKASI ILAE 2017**

**PROFIL CAROTID INTIMA-MEDIA THICKNESS PADA PENDERITA PENYAKIT JANTUNG KORONER**

**PENYAKIT INFEKSI OPORTUNISTIK DAN NON-INFEKSI OPORTUNISTIK PADA KASUS HIV BARU DIRSUD DR. SOETOMO**

**PENELITIAN CROSS SECTIONAL DI POLIKLINIK GINJAL-HIPERTENSI RSUD DR. SOETOMO**

**HUBUNGAN LINGKAR KEPALA DENGAN PERKEMBANGAN ANAK USIA KURANG DARI 2 TAHUN**

**ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI WAKTU DIAGNOSIS ENDOMETRIOSIS**

**PENELITIAN POTONG LINTANG MENGENAI KORELASI POLIFARMASI DENGAN KUALITAS HIDUP LANSIA DI POLI GERIATRI RSUD DR. SOETOMO**

**PREVALENSI KLEBSIELLA PNEUMONIAE DAN ESCHERICHIA COLI YANG RESISTEN TERHADAP KARBAPENEM DI RSUD DR. SOETOMO SURABAYA**

**POLA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN TERINFEKSI CARBAPENEM RESISTANT-GRAM NEGATIVE BACTERIA DI RSUD DR. SOETOMO SURABAYA**

**POLA PENGGUNAAN ANTIBIOTIK PADA PASIEN STROKE DI DEPARTEMEN NEUROLOGI RSUD DR. SOETOMO SURABAYA**

JURNAL  
KESEHATAN  
SOETOMO

Volume 8

Nomor 4

Halaman 165 - 226

Des 2021

ISSN  
2407 - 2486

BIDANG PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN RSUD Dr. SOETOMO

# **JURNAL KESEHATAN SOETOMO**

**ISSN : 2407 - 2486**

**Volume 8, Nomor 4, Des 2021, hlm 165 - 226**

---

Terbit empat kali dalam setahun pada bulan Maret, Juni, September dan Desember.  
Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian dibidang kesehatan. ISSN : 2407 - 2486

**Pelindung**

*Joni Wahyuhadi*

**Pengarah**

*Cita Rosita Sigit Prakoeswa*

**Penanggung jawab**

*Kepala Bidang Penelitian dan Pengembangan*

**Koordinator kegiatan**

*Fany Arsyad Hidayaturachman*

**Penyunting**

*Eddy Bagus Wasito*

*Dr. Jusak Nugraha*

*Laksmi Wulandari*

*Dominicus Husada*

*Inggar Narasinta*

*Margarita M. Maramis*

*Jimmy Yanuar Annas*

*Nyilo Purnami*

*Evelyn Komaratih*

*Susy Fatmariyanti*

*Tri Wulan Handari*

*Rosi Amrilla Fagi*

*Sylvia Anggraeni*

*Siti Farida*

**Sekretariat**

*Quswatyn Khasanah*

*Yoni Ahmad Pradana*

**Diterbitkan Oleh**

*Bidang Penelitian dan Pengembangan*

*Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Soetomo Surabaya*

*Jl. Mayjend Prof. Dr. Moestopo 6 - 8 Surabaya 60286 - Indonesia*

*Telp: 62 31 550 1073, Fax: 62 31 550 1164*

*Email : lit.rsds1@gmail.com*

# JURNAL KESEHATAN SOETOMO

ISSN : 2407 - 2486

Volume 8, Nomor 4, Des 2021, hlm 165 - 226

---

## DAFTAR ISI

Karakteristik Sindroma Epilepsi Pasien Dewasa RSUD Dr. Soetomo Sesuai Klasifikasi ILAE 2017 <b>Nandha Pratama Mahardika, Kurnia Kusumastuti, Ira Dharmawati</b>	165 - 173
Profil Carotid Intima-Media Thickness pada Penderita Penyakit Jantung Koroner <b>Fabita Erian Zahra, Johannes Nugroho Eko Putranto, Pudji Lestari</b>	174 - 179
Penyakit Infeksi Oportunistik dan Non-Infeksi Oportunistik pada Kasus HIV Baru Di RSUD Dr. Soetomo <b>Dian Awaliasari, Juniastuti, Erwin Astha Triyono, Musofa Rusli</b>	180 - 186
Penelitian Cross Sectional di Poliklinik Ginjal-Hipertensi RSUD Dr. Soetomo <b>Grace Manuela Nurhadi, Nunuk Mardiana, Bambang Purwanto</b>	187 - 191
Hubungan Lingkar Kepala dengan Perkembangan Anak Usia Kurang dari 2 Tahun <b>Istianah, Ahmad Suryawan, Noor Idha Handajani</b>	192 - 195
Analisis Faktor yang Mempengaruhi Waktu Diagnosis Endometriosis <b>Ayu Ria Novianti, Hendy Hendarto, Paulus Rahardjo, Sri Ratna Dwiningsih</b>	196 - 202
Penelitian Potong Lintang Mengenai Korelasi Polifarmasi dengan Kualitas Hidup Lansia di Poli Geriatri RSUD Dr. soetomo <b>Yusra Nabila, Erikavitri Yulianti, Novira Widajanti, Yudha Haryono</b>	203 - 209
Prevalensi Klebsiella Pneumoniae dan Escherichia Coli yang Resisten Terhadap Karbapenem di RSUD Dr. Soetomo Surabaya <b>Humairah, Nurina Hasanatuludhhiyah, Rebekah J. Setiabudi, Wiwin Retnowati, Kuntaman</b>	210 - 214
Pola Penggunaan Antibiotik pada Pasien Terinfeksi Carbapenem Resistant-Gram Negative Bacteria di RSUD Dr. Soetomo Surabaya <b>Georaldhy Yussufy Caecarma, K. Kuntaman, IG.M. Reza Gunadi Ranuh, Usman Hadi</b>	215 - 220
Pola Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Stroke Di Departemen Neurologi Rsud Dr. Soetomo Surabaya <b>Aditya Luthfi Nurdin Sembahulun, Kurnia Kusumastuti, Paulus Sugianto, K. Kuntaman</b>	221 - 226

# PENYAKIT INFEKSI OPORTUNISTIK DAN NON-INFEKSI OPORTUNISTIK PADA KASUS HIV BARU DI RSUD DR. SOETOMO

Dian Awaliasari<sup>1</sup>, Juniastuti<sup>2</sup>, Erwin Astha Triyono<sup>3</sup>, Musofa Rusli<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen / KSM Mikrobiologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Indonesia - RSUD Dr. Soetomo Surabaya

<sup>3</sup>Departemen / KSM Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Indonesia - RSUD Dr. Soetomo Surabaya

**ABSTRACT: Background:** A decrease in CD4 cell due to HIV causes a decline in the immune system and marked by the emergence of various disease syndromes called AIDS. Opportunistic infectious diseases and non-opportunistic infectious diseases can appear along with the decreased immunological status of a person. **Objective:** To identify the profiles and determine the differences in characteristics of opportunistic infectious diseases and non-opportunistic infectious diseases in new HIV cases based on their immunological status. **Method:** This study was a retrospective descriptive type of observational study. The population in this study were new HIV patients in the Intermediate Care Unit and Infectious Diseases (UPIPI) Dr. Soetomo Hospital in 2019. Sampling method using total sampling and medical records as the secondary data. **Result:** In 88 new HIV cases, the most frequent opportunistic infectious disease were oral candidiasis, chorioretinitis, pulmonary tuberculosis, and toxoplasmosis. The most frequent non-opportunistic infectious diseases were hepatitis and seborrheic dermatitis. The distribution of immunological status is sorted from the most were infection stage 3 amounting to 50%, infection stage 2 amounting to 44.3%, and stage 1 infection amounting to 11.4%. There was a significant relation between the immunological status of patients with opportunistic infectious diseases and no significant relation between the immunological status and non-opportunistic infectious diseases. **Conclusion:** The profiles of opportunistic infectious disease were oral candidiasis, chorioretinitis, pulmonary tuberculosis, and toxoplasmosis. Non-opportunistic infectious diseases were hepatitis and seborrheic dermatitis. There were differences in characteristics of opportunistic infectious diseases and non-opportunistic infectious diseases in new HIV cases based on their immunological status.

**Keywords:** HIV, CD4, Opportunistic Infectious Diseases, Non-Opportunistic Infectious Diseases.

**ABSTRAK: Latar Belakang:** Penurunan jumlah sel CD4 oleh karena HIV dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan penurunan sistem imun dan ditandai munculnya berbagai sindrom penyakit yang dapat disebut AIDS. Berbagai penyakit infeksi oportunistik dan penyakit non-infeksi oportunistik dapat muncul seiring dengan menurunnya status imunologi seseorang. **Tujuan:** Mengidentifikasi profil dan menentukan perbedaan karakteristik penyakit infeksi oportunistik dan penyakit non-infeksi oportunistik pada kasus HIV baru berdasarkan status imunologi pasien. **Metode:** Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif retrospektif berbentuk observasional. Populasi pada penelitian ini adalah pasien HIV baru di Unit Perawatan Intermediet dan Penyakit Infeksi (UPIPI) RSUD Dr. Soetomo. Pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling dan data sekunder berupa rekam medis. **Hasil:** Pada 88 kasus HIV baru didapatkan distribusi penyakit infeksi oportunistik paling banyak yaitu kandidiasis oral, korioretinitis, tuberkulosis paru, dan toksoplasmosis. Penyakit non-infeksi oportunistik paling banyak yaitu hepatitis dan dermatitis seboroik. Distribusi status imunologi diurutkan dari yang paling banyak yaitu stadium infeksi 3 sejumlah 50%, stadium infeksi 2 sejumlah 44.3%, dan stadium infeksi 1 sejumlah 11.4%. Didapatkan hubungan yang signifikan antara stadium infeksi HIV atau status imunologi pasien dengan penyakit infeksi oportunistik dan tidak didapatkan hubungan yang signifikan antara status imunologi pasien dengan penyakit non-infeksi oportunistik. **Simpulan:** Profil penyakit infeksi oportunistik didapatkan paling banyak yaitu kandidiasis oral, korioretinitis, tuberkulosis paru, dan toksoplasmosis. Penyakit non-infeksi oportunistik paling banyak yaitu hepatitis dan dermatitis seboroik. Terdapat perbedaan karakteristik penyakit infeksi oportunistik dan penyakit non-infeksi oportunistik pada kasus HIV baru berdasarkan status imunologi pasien.

**Kata Kunci:** HIV, CD4, Penyakit Infeksi Oportunistik, Penyakit Non-Infeksi Oportunistik.

Korespondensi: 2Juniastuti, Departemen Mikrobiologi Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga, Indonesia (email dan telepon: juniastutisyaifik@yahoo.com / 0818506683)

## PENDAHULUAN

Human Immunodeficiency Virus (HIV) merupakan virus yang menyerang sel darah putih manusia yaitu sel limfosit T atau CD4 yang hakikatnya berperan dalam memerangi berbagai penyakit dan infeksi (WHO, 2018). Penurunan jumlah sel limfosit T dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan penurunan sistem imun dan ditandai munculnya berbagai sindrom penyakit yang dapat disebut Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS). Terhitung hingga akhir tahun 2018, sebanyak 37,9 juta orang di dunia sedang terinfeksi virus HIV (UNAIDS, 2019). Hal tersebut menjadikan infeksi HIV dan kejadian AIDS masih menjadi salah satu masalah kesehatan utama di dunia.

Berdasarkan data yang diperoleh UNAIDS (2019), di kawasan Asia dan Pasifik tercatat sebesar 5,9 juta orang terinfeksi HIV pada tahun 2018 atau sekitar 16% dari total penduduk dunia dengan jumlah 310.000 kasus infeksi baru. Indonesia menjadi salah satu negara yang berisiko tinggi terhadap penularan HIV/AIDS dan menjadi 3 besar di Asia selain China dan India (UNAIDS, 2019). Provinsi Jawa Timur menempati peringkat tertinggi jumlah pasien baru HIV pada tahun 2018 yaitu sebesar 8.608 kasus baru dari total keseluruhan jumlah pasien HIV baru di Indonesia sejumlah 46.659 orang dengan HIV/AIDS (ODHA) (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Pasien HIV memiliki risiko terhadap penyakit infeksi oportunistik maupun penyakit non-infeksi

oportunistik seiring dengan menurunnya status imunologi pasien yang diukur melalui jumlah sel CD4 per mikroliter darah dan diklasifikasikan menjadi tiga stadium infeksi berdasarkan kategori usia (Centers for Disease Control and Prevention, 2014). Kategori usia yang digunakan yaitu kurang dari satu tahun (<1 tahun), satu sampai dengan lima tahun (1-5 tahun), dan lebih dari sama dengan enam tahun (≥6 tahun) (Centers for Disease Control and Prevention, 2014).

RSUD Dr. Soetomo Surabaya merupakan rumah sakit rujukan bagi pasien HIV/AIDS terutama di Indonesia bagian timur. Menurut data yang diperoleh dari Unit Perawatan Intermediet dan Penyakit Infeksi (UPIPI) RSUD Dr. Soetomo Surabaya tahun 2018, tercatat jumlah pasien rawat jalan HIV yang menerima terapi HAART sejak Januari 2002 hingga Februari 2018 yaitu sejumlah 6.032 pasien. Beberapa penyakit infeksi oportunistik dengan frekuensi tertinggi adalah Candidiasis oral, sepsis, Pneumocystic carinii pneumonia (PCP), toksoplasmosis, tuberkulosis paru, dan abses cerebri.

Berdasarkan hal tersebut, studi ini dilaksanakan untuk mengetahui profil serta perbedaan karakteristik penyakit infeksi oportunistik dan penyakit non-infeksi oportunistik pada kasus HIV baru berdasarkan status imunologi pasien.

## METODE

Penelitian ini telah dinyatakan layak etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan nomor 1827/KEPK/II/2020.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dan dilaksanakan secara retrospektif. Menggunakan data sekunder berupa rekam medis dengan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling. Lokasi dan waktu penelitian dilaksanakan di Unit Rawat Jalan Unit Perawatan Intermediet dan Penyakit Infeksi (UPIPI) RSUD Dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2019.

Populasi yang dilibatkan dalam penelitian ini merupakan seluruh pasien yang baru terinfeksi HIV pada tahun 2019 di RSUD Dr. Soetomo. Kriteria sampel pada penelitian ini meliputi kriteria inklusi yaitu (1) Pasien yang telah ditegakkan diagnosis HIV sesuai dengan algoritma yang telah ditetapkan di RSUD Dr. Soetomo Surabaya, (2) Pasien HIV baru pada periode tahun 2019. Sedangkan untuk kriteria eksklusi yaitu (1) Pasien HIV tanpa data status imunologi berupa hasil pemeriksaan laboratorium jumlah CD4 dalam rekam medis, (2) Pasien HIV tanpa data manifestasi klinis berupa penyakit infeksi oportunistik dan atau penyakit non-infeksi oportunistik dalam rekam medis.

Data yang diperoleh berupa penyakit infeksi oportunistik dan penyakit non-infeksi oportunistik yang menyertai setiap pasien HIV, serta dilakukan analisis untuk mengetahui hubungan antara status imunologi pasien dengan penyakit infeksi oportunistik dan penyakit non-infeksi oportunistik melalui Uji Spearman di aplikasi SPSS, sehingga diperoleh profil dan perbedaan karakteristik penyakit infeksi oportunistik dan penyakit non-infeksi oportunistik.

## HASIL

Hasil distribusi 88 kasus baru HIV di Unit Rawat Jalan Unit Perawatan Intermediet dan Penyakit Infeksi (UPIPI) RSUD Dr. Soetomo tahun 2019 berdasarkan

karakteristik jenis kelamin, usia, pendidikan, pekerjaan, riwayat pernikahan, entry point, faktor risiko, riwayat terapi HAART dan underlying disease (Tabel 1).

Pada penelitian ini jenis kelamin laki-laki lebih banyak daripada perempuan. Pasien laki-laki sejumlah 61 pasien (69,3%) dan perempuan sejumlah 27 pasien (30,7%) (Tabel 1).

Pasien paling banyak pada kategori usia ≥6 tahun yaitu sejumlah 81 pasien (92,1%) kemudian kategori usia 1-5 tahun sejumlah 7 pasien (7,9%). Tidak ada pasien dengan kategori usia kurang dari 1 tahun (Tabel 1).

Semua pasien HIV baru yang menjadi sampel dalam penelitian ini sebagian besar menempuh pendidikan (Tabel 1).

**Tabel 1.** Distribusi Pasien HIV berdasarkan Karakteristik

No.	Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)	
1. <b>Jenis Kelamin</b>	Laki-laki	61	69,3	
	Perempuan	27	30,7	
2. <b>Usia</b>	<1 tahun	0	0	
	1-5 tahun	7	7,9	
	≥ 6 tahun	81	92,1	
3. <b>Pendidikan</b>	Tidak sekolah	7	8,0	
	SD	5	5,7	
	SMP	9	10,2	
	SMA	47	53,4	
	Akademi /Perguruan Tinggi	20	22,7	
4. <b>Pekerjaan</b>	Tidak bekerja	22	25	
	Bekerja	66	75	
5. <b>Status Pernikahan</b>	Belum Menikah	39	44,3	
	Sudah Menikah	35	39,8	
	Janda/Duda	11	12,5	
6. <b>Entry Point</b>	Tidak ada data	3	3,4	
	Rujukan	16	18,2	
	Datang Sendiri	72	81,8	
7. <b>Faktor Risiko</b>	Seks Vaginal	51	58	
	Seks Anal	22	25	
	Kombinasi Seks Vaginal dan Anal	1	1,1	
	Perinatal	7	8	
	Transfusi darah	0	0	
	NAPZA suntik	2	2,3	
	Tidak ada data	5	5,7	
8. <b>Riwayat HAART</b>	Sudah Pernah	4	4,5	
	Belum Pernah	84	95,5	
	9. <b>Underlying disease (Setiap pasien bisa memiliki &gt;1 underlying disease)</b>	Anemia hipokromik mikrositik	2	2,2
		ESRD	8	8,7
		Tuberkulosis (TB)	1	1,1
		Hipoksemia	1	1,1
		Efusi pleura	1	1,1
		ESBL	1	1,1
		Rhinosinusitis	1	1,1
		Disentri	2	2,2
Severely stunted		1	1,1	
Pneumonia		2	2,2	
Diabetes Melitus tipe	2	2,2		
Hipoalbuminemia	2	2,2		
Hepatitis B	1	1,1		
Tidak ada data	67	72,8		

Keterangan:

Persentase di atas dihitung dari jumlah keseluruhan sampel kasus HIV baru yaitu 88 pasien.

ESRD = End-Stage Renal Disease

ESBL = Extended-spectrum beta-lactamase



Distribusi pekerjaan paling banyak yaitu sedang bekerja sejumlah 66 pasien (75,0%) sedangkan tidak bekerja sejumlah 22 pasien (25,0%) (Tabel 1).

Distribusi status pernikahan paling banyak yaitu menikah sejumlah 39 pasien (44,3%) dan pasien dengan tidak ada data mengenai riwayat pernikahan sejumlah 3 pasien (3,4%) (Tabel 1).

Entry Point atau jalur masuk pasien paling banyak yaitu datang sendiri sejumlah 72 pasien (81,8%), rujukan sejumlah 16 pasien (18,2%) (Tabel 1).

Faktor risiko yang paling banyak yaitu seks vaginal sejumlah 51 pasien (58,0%), kemudian paling sedikit yaitu kombinasi seks vaginal dan anal sejumlah 1 pasien (1,1%) (Tabel 1).

Kebanyakan dari pasien belum pernah terapi dengan Highly Active Antiretroviral Therapy (HAART) sejumlah 84 pasien (95,5%) dan sudah pernah terapi dengan HAART sejumlah 4 pasien (4,5%) (Tabel 1).

Tidak semua pasien memiliki data underlying disease pada rekam medis, sehingga terdapat 67 pasien (72,8%) dengan tidak ada data mengenai underlying disease. Beberapa pasien dengan data underlying disease pada rekam medisnya dapat memiliki lebih dari 1 underlying disease (Tabel 1).

**Tabel 2.** Distribusi Pasien HIV berdasarkan Stadium Infeksi

No.	Kategori Usia	Stadium Infeksi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1.	<1 tahun	1	0	0
		2	0	0
		3	0	0
2.	1-5 tahun	1	1	1,1
		2	1	1,1
		3	5	6,7
3.	≥6 tahun	1	4	4,5
		2	38	43,2
		3	39	44,3
Total			88	100

Keterangan: Persentase di atas dihitung dari jumlah keseluruhan sampel pasien HIV baru.

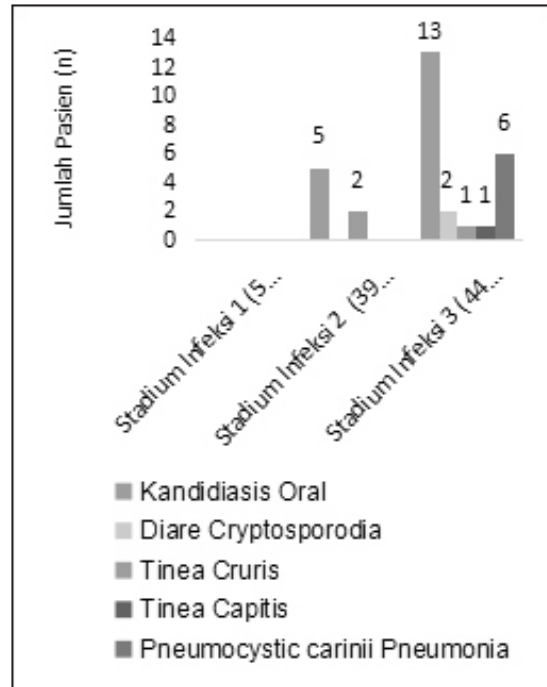
Status imunologi pasien atau stadium infeksi HIV didapatkan paling banyak yaitu stadium infeksi 3 sejumlah 39 pasien (44,3%) pada kategori usia ≥ 6 tahun dan 5 pasien (6,7%) pada kategori usia 1-5 tahun. Terbanyak kedua yaitu stadium infeksi 2 sejumlah 38 pasien (43,2%) pada kategori usia ≥ 6 tahun dan 1 pasien (1,1%) pada kategori usia 1-5 tahun. Kemudian paling sedikit yaitu stadium infeksi 1 sejumlah 4 pasien (4,5%) pada kategori usia ≥ 6 tahun dan 1 pasien (1,1%) pada kategori usia 1-5 tahun. Tidak ada pasien pada kategori usia <1 tahun (Tabel 2).

Penyakit infeksi oportunistik yang menyertai pasien HIV dikelompokkan sesuai agen penyebab penyakit infeksi oportunistik tersebut yang dapat berasal dari jamur, virus, bakteri, dan parasit.

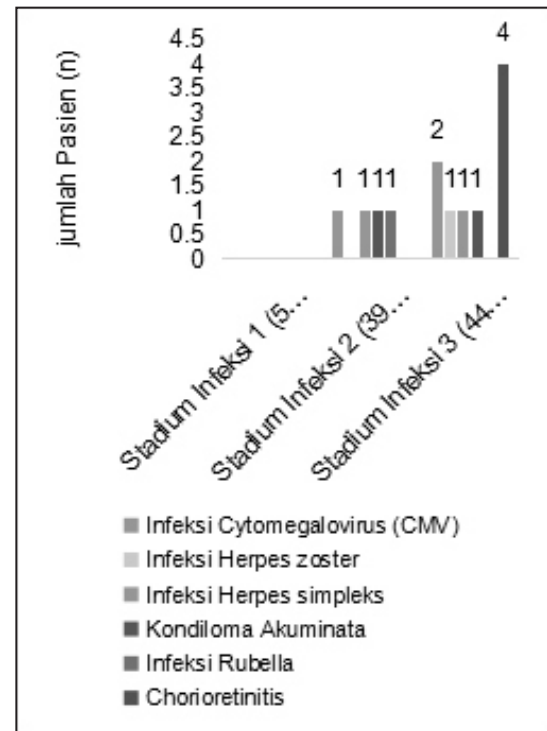
Didapatkan penyakit infeksi oportunistik yang disebabkan oleh infeksi jamur paling banyak yaitu kandidiasis oral pada stadium infeksi 3 sejumlah 13 pasien (29,5%) dan stadium infeksi 2 sejumlah 5 pasien (12,8%). Terbanyak kedua yaitu pneumocystic carinii pneumonia (PCP) pada stadium infeksi 3 sejumlah 6 pasien (13,6%) (Gambar 1).

Penyakit infeksi oportunistik yang disebabkan oleh infeksi virus paling banyak yaitu chorioretinitis yang

didapatkan pada stadium infeksi 3 sejumlah 4 pasien (9,1%). Kemudian terbanyak kedua yaitu infeksi cytomegalovirus (CMV) yaitu pada stadium infeksi 3 sejumlah 2 pasien (4,5%) dan pada stadium infeksi 2 sejumlah 1 pasien (2,6%). (Gambar 2).

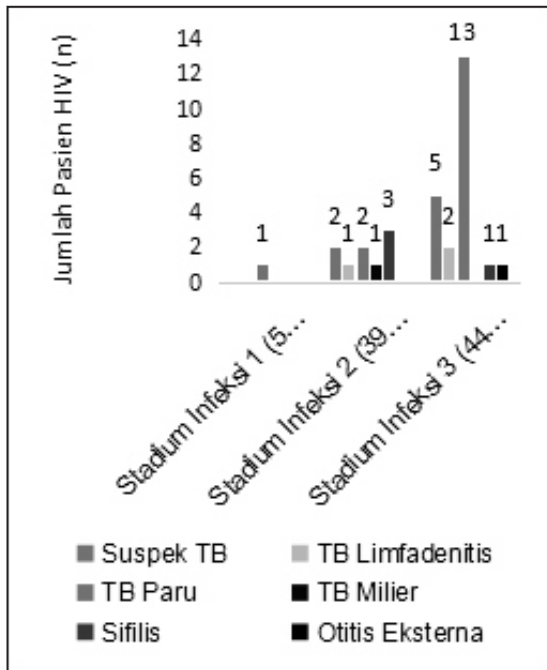


**Gambar 1.** Distribusi Penyakit Infeksi Oportunistik yang disebabkan Jamur



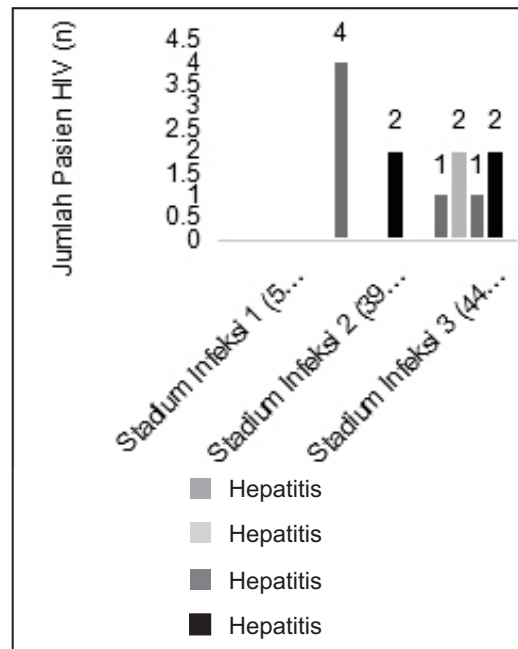
**Gambar 2.** Distribusi Penyakit Infeksi Oportunistik yang disebabkan Virus

Penyakit infeksi oportunistik yang disebabkan infeksi bakteri paling banyak yaitu tuberkulosis paru yang didapatkan pada stadium infeksi 3 sejumlah 13 pasien (29,5%), stadium infeksi 2 sejumlah 2 pasien (5,1%), dan stadium infeksi 1 sejumlah 1 pasien (20%) (Gambar 3)

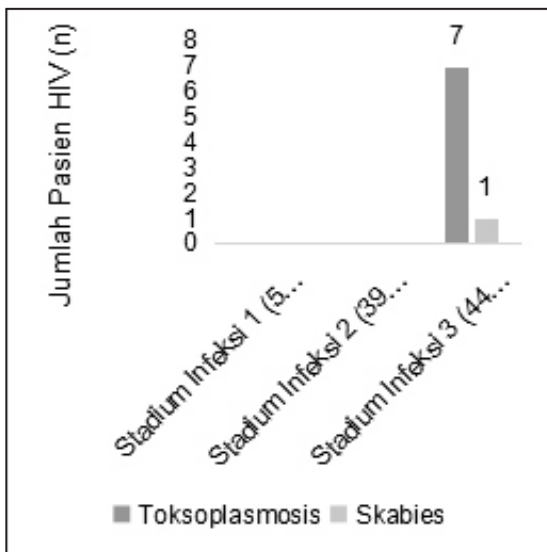


Gambar 3. Distribusi Penyakit Infeksi Oportunistik yang disebabkan Bakteri

Didapatkan distribusi penyakit non-infeksi oportunistik berupa infeksi pada seluruh kategori usia, paling banyak yaitu hepatitis pada stadium infeksi 2 sejumlah 4 pasien (10,3%) dan pada stadium infeksi 3 sejumlah 1 pasien (2,3%). Terbanyak kedua yaitu lower respiratory tract infection (LRTI) pada stadium infeksi 2 sejumlah 2 pasien (5,1%) dan stadium infeksi 3 sejumlah 2 pasien (4,5%). Tidak ada penyakit non-infeksi oportunistik berupa infeksi pada pasien HIV dengan stadium infeksi 1 (Gambar 5).



Gambar 5. Distribusi Penyakit Non-Infeksi Oportunistik berupa Infeksi

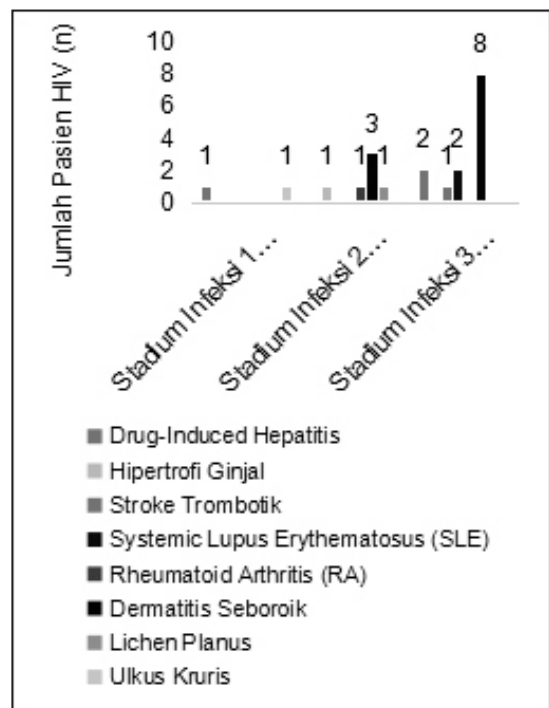


Keterangan: Seorang pasien dapat memiliki lebih dari 1 Penyakit Infeksi Oportunistik.

Gambar 4. Distribusi Penyakit Infeksi Oportunistik yang disebabkan Parasit

Toksoplasmosis ditemukan paling banyak pada stadium infeksi 3 sejumlah 7 pasien (15,9%). Tidak didapatkan infeksi parasit pada stadium infeksi 1 dan 2 (Gambar 4).

Penyakit non-infeksi oportunistik yang menyertai pasien HIV terdiri dari penyakit infeksi dan non-infeksi.



Gambar 6. Distribusi Penyakit Non-Infeksi Oportunistik berupa Non-Infeksi

Penyakit non-infeksi oportunistik berupa non-infeksi pada seluruh kategori usia, paling banyak yaitu dermatitis seboroik pada stadium infeksi 3 sejumlah 8 pasien (18,2%) dan pada stadium infeksi 2 sejumlah 3 pasien (7,7%) (Gambar 6).

Pada penelitian ini dilakukan uji korelasi Spearman melalui SPSS untuk mengetahui tingkat signifikansi hubungan atau nilai  $p$  antara kedua variabel. Hubungan stadium infeksi HIV dengan penyakit infeksi oportunistik didapatkan nilai signifikansi atau nilai  $p$  sebesar 0,005, karena nilai  $p$  0,005 < lebih kecil dari 0,05 (nilai  $\alpha$ ), maka artinya ada hubungan yang signifikan antara variabel status imunologi dengan variabel penyakit infeksi oportunistik (Tabel 3).

**Tabel 3.** Hubungan Status Imunologi dengan Penyakit Infeksi Oportunistik

No.	Status Imunologi	Penyakit Infeksi Oportunistik		Nilai $P$
		Ada	Tidak ada	
1	Stadium Infeksi 1	84	4	0,005
2	Stadium Infeksi 2	68	20	
3	Stadium Infeksi 3	76	12	

Hubungan stadium infeksi HIV dengan penyakit non-infeksi oportunistik didapatkan nilai signifikansi atau nilai  $p$  sebesar 0,620, karena nilai  $p$  0,620 > lebih besar dari 0,05 (nilai  $\alpha$ ), maka artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel stadium infeksi HIV dengan variabel penyakit non-infeksi oportunistik (Tabel 4).

**Tabel 4.** Hubungan Status Imunologi dengan Penyakit Non-Infeksi Oportunistik

No.	Status Imunologi	Penyakit Non- oportunistik		Nilai $P$
		Ada	Tidak ada	
1	Stadium Infeksi 1	84	4	0,620
2	Stadium Infeksi 2	57	31	
3	Stadium Infeksi 3	55	33	

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapatkan hasil distribusi 88 kasus HIV baru berdasarkan status imunologi atau stadium infeksi HIV yaitu paling banyak stadium infeksi 3, diikuti stadium infeksi 2, dan paling sedikit pada stadium infeksi 1. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan studi sebelumnya yang mengatakan bahwa pada fase infeksi kronis atau stadium infeksi 3 terjadi peningkatan virus secara berlebihan di dalam sirkulasi sistemik sehingga menyebabkan sel limfosit semakin tertekan dan terjadi penurunan jumlah sel CD4 hingga di bawah 200 sel/ $\mu$ L (Nasronudin, 2013). Hal tersebut menyebabkan sistem imun menurun dan pasien semakin rentan terhadap berbagai infeksi sekunder. Pada fase ini mayoritas pasien mulai mengalami beberapa gejala berat yang disebut penyakit infeksi oportunistik dan penyakit non-infeksi oportunistik (Nasronudin, 2013).

Kebanyakan dari pasien pertama kali mengetahui bahwa ia terinfeksi HIV pada stadium infeksi 3. Pernyataan tersebut sesuai dengan yang diungkapkan Centers for Disease Control and Prevention (2019), bahwa pada fase infeksi akut atau stadium infeksi 1 kebanyakan dari pasien belum merasakan timbulnya gejala-gejala spesifik maupun merasakan sakit.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sun, et al.

(2020), menyebutkan bahwa data tahunan yang dilaporkan oleh sistem informasi HIV/AIDS pada tahun 2017 di Guangxi China, menunjukkan hasil suatu kelompok individu yang melakukan hitung jumlah sel CD4 sesaat setelah terdiagnosis HIV, hasilnya lebih dari separuh sampel terdeteksi pada stadium infeksi 3 dan memiliki potensi risiko transmisi HIV yang tinggi.

Pada penelitian ini didapatkan hasil distribusi kategori usia paling banyak yaitu kategori usia  $\geq$  6 tahun. Kemudian terbanyak kedua pada kategori usia 1-5 tahun, dan tidak ada pasien dengan kategori usia  $\leq$  1 tahun pada penelitian ini. Hal tersebut sesuai dengan data yang diperoleh (UNAIDS, 2019), yaitu prevalensi infeksi HIV baru pada anak-anak dan dewasa dengan usia  $\geq$  15 tahun. Sehingga dapat dikatakan bahwa pasien dewasa masih mendominasi kasus infeksi HIV baru dibanding anak-anak.

Penyakit infeksi oportunistik adalah hasil dari kelemahan sistem imun seseorang yang disebabkan oleh virus dan munculnya bakteri serta patogen lain dalam lingkungan sehari-hari (WHO, 1998). Penyakit infeksi oportunistik digambarkan melalui stadium klinis yang telah ditetapkan oleh WHO yang dapat menggambarkan spektrum HIV baik yang terkait gejala, tanpa gejala, gejala ringan, gejala lanjut, dan gejala yang parah (WHO, 2018). Pada penelitian ini didapatkan hasil distribusi penyakit infeksi oportunistik yang paling banyak yaitu kandidiasis oral, tuberkulosis paru, dan toksoplasmosis.

Kandidiasis oral didapatkan paling banyak pada stadium infeksi 2 dan 3 pada seluruh kategori usia. Hal tersebut sejalan dengan studi sebelumnya yang mengatakan bahwa infeksi *Candida albicans* pada umumnya muncul pada saat jumlah sel CD4 < 200 sel/ $\mu$ L (National AIDS Control Organization (NACO), 2007). Serta studi prospektif oleh Chopra & Arora (2012) yang melibatkan 73 pasien dengan seropositif HIV dengan rentang usia 15-40 tahun, diperoleh hasil yaitu kandidiasis oral menempati urutan tertinggi sebagai infeksi oportunistik pada pasien HIV.

Chorioretinitis banyak didapatkan pada stadium infeksi 3. Hal tersebut sejalan dengan studi oleh Rouge (2016), yang mengatakan bahwa pada pasien dengan kondisi immunocompromised seperti HIV/AIDS, munculnya chorioretinitis berhubungan dengan infeksi Epstein-Barr Virus (EBV), cytomegalovirus (CMV), varicella-zoster virus, beberapa jamur, dan toksoplasma. Penyakit infeksi oportunistik tuberkulosis (TB) paru didapatkan pada seluruh stadium infeksi pada seluruh kategori usia. Hal tersebut sesuai dengan studi sebelumnya yang mengatakan bahwa tuberkulosis (TB) pada umumnya muncul ketika jumlah sel CD4 antara 200-500 sel/mm<sup>3</sup>. World Health Organization (WHO) memperkirakan prevalensi infeksi tuberkulosis pada anak-anak yang terinfeksi HIV di negara-negara dengan tingkat kejadian HIV menengah hingga tinggi dapat berkisar sekitar 10% hingga 60% (Venturini, et al., 2014). Manifestasi klinis TB akan muncul seiring dengan derajat immunocompromise yang semakin berat atau stadium infeksi lanjut (Venturini, et al., 2014). Sebuah studi retrospektif yang dilakukan di Ethiopia Selatan pada 744 pasien HIV dari rentang usia 18-30 tahun yang sedang menerima terapi HAART didapatkan hasil 118 pasien HIV (18%) memiliki infeksi oportunistik tuberkulosis (TB) paru dan menjadi infeksi oportunistik yang paling banyak muncul pada berbagai stadium infeksi CD4 (Solomon, et al., 2018).



Toksoplasmosis didapatkan paling banyak pada stadium infeksi 3 untuk seluruh kategori usia. Hal tersebut sejalan dengan studi sebelumnya yang mengatakan bahwa neurotoksoplasmosis pada pasien HIV berkaitan dengan jumlah CD4 yang rendah (<50 sel/mm<sup>3</sup>) dan sering muncul pada pasien HIV dengan stadium infeksi berat dan belum menerima terapi HAART (Pereira, Shah, & Lala, 2017).

Penyakit non-infeksi oportunistik merupakan penyakit di luar daftar penyakit infeksi oportunistik yang telah ditentukan berdasarkan stadium klinis WHO (WHO, 2018). Pada penelitian ini didapatkan penyakit non-infeksi oportunistik berupa infeksi paling banyak yaitu hepatitis pada stadium infeksi 2 dan 3. Hal tersebut sejalan dengan studi cross-sectional yang dilakukan kepada 100 pasien terkonfirmasi HIV dan sedang menjalani HAART di University of Ilorin Teaching Hospital yang dilakukan oleh Olawumi, et al. (2014), didapatkan ko-infeksi virus hepatitis B sering muncul pada individu dengan HIV dan jumlah sel CD4 yang sangat rendah (<200 sel/ $\mu$ l).

Pada penelitian ini didapatkan penyakit non-infeksi oportunistik berupa non-infeksi paling banyak yaitu dermatitis seboroik pada stadium infeksi 2 dan 3. Hal tersebut sejalan dengan hasil studi Parry & Sharpe (1998), bahwa dermatitis seboroik lebih sering muncul pada pasien HIV dibanding populasi yang tidak terinfeksi HIV dengan persentase yaitu 30-55% banding 1-3%. Prevalensi kemunculan dermatitis seboroik dilaporkan bervariasi tergantung stadium infeksi yaitu jumlah sel CD4, dengan hasil sejumlah 15% kemunculan dermatitis seboroik pada pasien dengan jumlah CD4 >200 sel/ $\mu$ l dan 58% pada pasien dengan jumlah CD4 <200 sel/ $\mu$ l (Parry & Sharpe, 1998).

Pada penelitian ini dilakukan uji analisis bivariat berupa hubungan atau korelasi antara variabel stadium infeksi HIV dengan variabel penyakit infeksi oportunistik maupun penyakit non-infeksi oportunistik dengan menggunakan metode Uji Spearman di aplikasi SPSS. Didapatkan hasil yaitu ada hubungan yang signifikan antara stadium infeksi HIV dengan penyakit infeksi oportunistik. Hal tersebut sesuai dengan studi sebelumnya yang dilakukan oleh (Jamil, 2014) bahwa penyakit infeksi oportunistik terjadi karena kekebalan tubuh yang amat menurun yang ditandai dengan penurunan kadar CD4. Sebaliknya, didapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel stadium infeksi HIV dengan penyakit non-infeksi oportunistik.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tersebut, maka diperoleh kesimpulan yaitu profil penyakit infeksi oportunistik didapatkan paling banyak yaitu kandidiasis oral, korioretinitis, tuberkulosis paru, dan toksoplasmosis. Kemudian penyakit non-infeksi oportunistik paling banyak yaitu hepatitis dan dermatitis seboroik.

Distribusi status imunologi berupa stadium infeksi HIV paling banyak yaitu stadium infeksi 3 sejumlah 44 pasien (50%), kemudian stadium infeksi 2 sejumlah 39 pasien (44.3%), dan stadium infeksi 1 sejumlah 5 pasien (11.4%).

Terdapat hubungan yang signifikan antara stadium infeksi HIV atau status imunologi pasien dengan penyakit infeksi oportunistik dan tidak ada hubungan atau

korelasi yang signifikan antara stadium infeksi HIV atau status imunologi pasien dengan penyakit non-infeksi oportunistik.

### Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan durasi penelitian yang lebih panjang, sehingga diperoleh hasil yang lebih akurat dan lengkap serta menggunakan faktor-faktor lain selain pada status imunologi, sehingga dapat diperoleh hasil penelitian yang beragam.

Edukasi secara berkelanjutan di masyarakat mengenai pencegahan dan pengendalian penyakit HIV sehingga dapat mengurangi angka morbiditas dan mortalitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Centers for Disease Control and Prevention. 2014. Revised Surveillance Case Definition of HIV infection. Morbidity and Mortality Weekly Report, 63. Retrieved May 2019, from [https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr4813a2.htm?c\\_cid=journal\\_search\\_promotion\\_2018](https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr4813a2.htm?c_cid=journal_search_promotion_2018)
- Centers for Disease Control and Prevention. 2019. Retrieved from <https://www.cdc.gov/hiv/basics/whatishiv.html>
- Chopra, S., & Arora, U. 2012. Skin and Mucocutaneous Manifestations: Useful Clinical Predictors of HIV/AIDS. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 6(10). doi:10.7860/JCDR/2012/4615.2633
- Jamil, K. F. 2014. Profil Kadar CD4 Terhadap Infeksi Oportunistik Pada Penderita Human Immunodeficiency Virus / Acquired Immunodeficiency Syndrome (HIV/AIDS) di RSUD Dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 76-79. Retrieved January 2021, from <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JKS/article/viewFile/2735/2583>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. Data dan Informasi Profil Kesehatan Indonesia. Retrieved May 2019, from <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/InfoDatin-HIV-AIDS-2018.pdf>
- Nasronudin. 2013. HIV & AIDS Pendekatan Biologi Molekuler, Klinis, dan Sosial (2 ed.). Indonesia: Airlangga University Press. Retrieved May 2019
- National AIDS Control Organization (NACO). 2007. Opportunistic Infections and Their Management. 4IOs and their management. Retrieved June 2019, from <http://www.naco.gov.in/sites/default/files/4%20IOs%20and%20their%20Management.pdf>
- Olawumi, H. O., Olanrewaju, D. O., Shittu, A. O., Durotoye, I. A., Akande, A. A., & Nyamngee, A. 2014. Effect of Hepatitis-B Virus Co-infection on CD4 Cell count and Liver function of HIV Infected Patients. *Ghana Medical Journal*. doi:10.4314/gmj.v48i2.7
- Parry, M. E., & Sharpe, G. R. 1998. Seborrheic dermatitis is not caused by an altered immune response to Malassezia yeast. *British Journal of Dermatology*.
- Pereira, N. M., Shah, I., & Lala, M. 2017. Toxoplasmosis with Chorioretinitis in an HIV-infected Child with No Visual Complaints-Importance of Fundus Examination. *Oxford Medical Case Reports*, 1-3. doi:10.1093/omcr/omw094
- Rouge. 2016. Chorioretinitis. *Medscape*. Retrieved July 2020, from <https://emedicine.medscape.com/article/962761-overview>
- Solomon, F. B., Angore, B. N., Koyra, H. C., Tufa, E. G., Berheto, T. M., & Admasu, M. 2018. Spectrum of opportunistic infections and associated factors among people living with HIV/AIDS in the era of highly active anti-retroviral treatment in Dawro zone hospital: a retrospective study. *BMC Research Notes*. doi:10.1186/s13104-018-3707-9
- Sun, X., Yang, W., Tang, S., Shen, M., Wang, T., Zhu, Q., . . . Xiao, Y. 2020. Declining trend in HIV new infections in Guangxi, China : insights from linking reported HIV/AIDS cases with CD4-with-diagnosis data. *BMC Public Health*. doi:<https://doi.org/10.1186/s12889-020-09021-9>

UNAIDS. 2019. UNAIDS Data 2019. Retrieved from [https://www.unaids.org/sites/default/files/media\\_asset/2019-UNAIDS-data\\_en.pdf](https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/2019-UNAIDS-data_en.pdf)

Venturini, E., Turkova, A., Chiappini, E., Galli, L., de Martino, M., & Thorne, C. 2014. Tuberculosis and HIV co-infection in

Children. *BMC Infectious Diseases*. doi:10.1186/1471-2334-14-S1-S5

WHO. 1998. HIV-Related Opportunistic Disease. WHO. Retrieved May 2019 from [https://www.who.int/3by5/en/opportu\\_en\\_pdf.pdf](https://www.who.int/3by5/en/opportu_en_pdf.pdf)