



**ANALISIS JAMUR *Candida albicans* PADA URIN PENDERITA
DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS KECAMATAN DUREN SAWIT**

Skripsi

**Untuk melengkapi syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Terapan
Kesehatan Pada Program Studi D4 Analis Kesehatan**

Oleh:

**RODILAH SYIRA ATALYA
1804034002**



**PROGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS FARMASI DAN SAINS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA
JAKARTA
2022**

Skripsi dengan Judul

**ANALISIS JAMUR *Candida albicans* PADA URIN PENDERITA
DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS KECAMATAN
DUREN SAWIT**

Telah disusun dan dipertahankan di hadapan penguji oleh:
Rodilah Syira Atalya, NIM 1804034002

Tanda Tangan

Tanggal

Ketua
Wakil Dekan I
Drs. apt. Inding Gusmayadi, M.Si.

28/12²²

Penguji I
Nurul Azmah Nikmatullah, M.Kes.

29 - 11 - 2022

Penguji II
Herlina, M.Kes.

01 - 12 - 2022

Pembimbing I
Wijiastuti, M.Si.

14 - 12 - 2022

Mengetahui:

Ketua Program Studi D4 TLM
Dra. Fatimah Nisma, M.Si.

27 - 12 - 2022

Dinyatakan Lulus pada tanggal: **03 November 2022**

ABSTRAK

ANALISIS JAMUR *Candida albicans* PADA URIN PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS KECAMATAN DUREN SAWIT

Rodilah Syira Atalya

1804034002

Diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah terjadi karena gangguan fungsional pankreas dalam memproduksi insulin. Tingginya kadar glukosa darah menyebabkan meningkatnya kadar glukosa pada kulit penderita DM sehingga mempermudah timbulnya manifestasi kulit berupa dermatitis, infeksi bacterial, infeksi jamur, dan lain-lain. Jamur *C. albicans* dapat menginfeksi pasien penderita DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jamur *C. albicans* pada penderita DM. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Bakteriologi FFS UHAMKA dengan menggunakan sampel urin penderita DM yang diambil di Puskesmas Duren Sawit Jakarta Timur. Jumlah sampel yang didapatkan 30 sampel urin dengan kriteria pasien DM. Sampel yang diperoleh terdiri dari 14 sampel laki-laki dan 16 sampel perempuan dengan kisaran usia 47-80 tahun. Kemudian dilakukan pemeriksaan mikroskopik dan makroskopik. Hasil persentase jamur *C. albicans* didapatkan sebanyak 63,3%. dan disimpulkan bahwa ditemukan jamur *C. albicans* pada urin penderita DM.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, *Candida albicans*, Puskesmas Kecamatan Duren Sawit

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini dengan judul **“Analisis Jamur *Candida albicans* Pada Urin Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit”**

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi tugas akhir salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Kesehatan bidang Analis Kesehatan pada Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jakarta. Pada kesempatan yang baik ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. apt. Hadi Sunaryo, M. Si., selaku Dekan FFS UHAMKA.
2. Bapak Drs. apt. Inding Gusmayadi, selaku Wakil Dekan I FFS UHAMKA.
3. Ibu Dra. Fatimah Nisma, M.Si., selaku Ketua Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan FFS UHAMKA.
4. Bapak Dr. Adia Putra Wirman. M.Si, selaku Sekretaris Ketua Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan FFS UHAMKA
5. Ibu Nurul Azmah Nikmatullah, M.Kes, atas bimbingannya dan nasihatnya selaku Pembimbing Akademik.
6. Ibu Wijiastuti, M.Si., selaku pembimbing utama yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis. Dosen-dosen Analis Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan masukan-masukan yang berguna selama kuliah dan selama penulisan skripsi
7. Pimpinan dan seluruh staf kesekretariatan yang telah membantu segala administrasi yang berkaitan dengan skripsi ini, serta staf gudang analis kesehatan yang telah banyak membantu dalam penelitian.
8. Kedua orang tua penulis, Bapak Udin Saepudin dan Ibu Neneng Homsah yang selalu memberikan kasih sayang, do'a, nasihat, serta kesabarannya yang sangat luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugrah terbesar dalam hidup.
9. Seluruh keluarga, adik tercinta Egi Maulana yang senantiasa mendo'akan dan memberikan semangat dalam penyelesaian tugas akhir ini.
10. Seseorang tersayang, Yayan yang selalu menemani dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Seluruh staff Laboratorium Puskesmas Duren Sawit.
12. Teman-teman Analis Kesehatan angkatan 2018 yang tidak bisa disebutkan satu persatu, serta teman penelitian Siti Humaeroh yang telah berjuang bersama semoga kita sukses dan bahagia selalu.
13. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang pastinya banyak memberikan dukungan dan pengaruh positif untuk penulis.

Dalam pembuatan tugas akhir ini penulis menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan untuk perbaikam agar skripsi ini dapat selesai dengan maksimal. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun para pembaca.

Jakarta, september 2022

Penulis



DAFTAR ISI

	Hlm.
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
PERNYATAAN PENULIS	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan Penelitian	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Landasan Teori	4
1. Pengertian Jamur <i>C. albicans</i>	4
2. Klasifikasi <i>C. albicans</i>	4
3. Morfologi	4
4. Penyebab infeksi	5
5. Epidemiologi	5
6. Patogenesis dan Patologi	5
7. Gejala klinis	6
8. Gambaran klinis	6
9. Diagnosis	6
10. Pengobatan	6
11. Infeksi jamur <i>C. Albicans</i> pada pasien DM	7
B. Kerangka Berfikir	8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	9
A. Tempat dan Waktu Penelitian	9
1. Tempat Penelitian	9

2. Waktu Penelitian	9
B. Alat dan Bahan Penelitian	9
1. Alat Penelitian	9
2. Bahan Penelitian	9
C. Populasi dan Sampel Penelitian	9
1. Populasi Penelitian	9
2. Sampel Penelitian	9
3. Kriteria Sampel	10
D. Definisi Operasional	11
E. Pola Penelitian	11
F. Kerangka Konsep	11
G. Hipotesis	12
H. Prosedur Penelitian	12
1. Pra Analitik	12
2. Analitik	12
3. Pasca Analitik	13
I. Metode Penelitian	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	19
A. Simpulan	19
B. Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	22

DAFTAR TABEL

	Hlm.
Tabel 1. Definisi Operasional	11
Tabel 2. Hasil Mikroskopik Sampel Urin	14
Tabel 3. Hasil Kultur Positif <i>Candida albicans</i>	15
Tabel 4. Hasil Mikroskop Jamur <i>Candida albicans</i> Pada Urin	16



DAFTAR GAMBAR

	Hlm.
Gambar 1. Mikroskopik <i>Candida albicans</i> Pembesaran 40	4
Gambar 2. Kerangka Berfikir	8
Gambar 3. Kerangka Konsep	11
Gambar 4. <i>Pie Chart</i> Jumlah Sampel	14
Gambar 5. Hasil Mikroskop Sampel Urin Pada Penderita DM	15
Gambar 6. Hasil Kultur Positif <i>Candida albicans</i>	16
Gambar 7. Hasil Pewarnaan Positif <i>Candida albicans</i> Pada urin	17



DAFTAR LAMPIRAN

	Hlm.
Lampiran 1. Surat Persetujuan Etik	22
Lampiran 2. Surat Izin Laboratorium	23
Lampiran 3. Surat perjanjian Penggunaan Laboratorium	24
Lampiran 4. Prosedur Kerja	25
Lampiran 5. Interpretasi Hasil Penelitian	27



PERNYATAAN PENULIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rodilah Syira Atalya

NIM : 180403402

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul “Analisis Jamur *Candida albicans* Pada Urin Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Kecamatan Duren Sawit” dalam skripsi ini BEBAS dari unsur PLAGIARISME. Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar maka dengan ini saya sebagai penulis naskah skripsi ini bersedia mendapatkan sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di UHAMKA.

Jakarta, 26 November 2022



Rodilah Syira Atalya

Mengetahui,
Dosen Pembimbing I



Wijiastuti, M.Si.

terkait dengan DM meningkatnya resiko infeksi, tingginya kadar glukosa di dalam jaringan, darah, dan urin (Indrayati *et al.*, 2018). Pada wanita penderita DM mempunyai gula ekstrak dalam dinding vagina. Gula yang ada di dalam urin tertumpuk pada vulva sehingga menyediakan makanan untuk pertumbuhan jamur (Rani, 2016). Daerah genetalia wanita adalah tempat subur dan ideal untuk pertumbuhan jamur sehingga pada urin wanita DM kemungkinan besar ditemukan adanya *C. albicans* (Az-zahro *et al.*, 2021).

Faktor-faktor yang dapat menyebabkan kandidiasis dapat dibagi menjadi dua, yaitu faktor predisposisi eksdogen dan endogen. Faktor predisposisi endogen seperti: kehamilan (karena perubahan pH cairan vagina), kegemukan (karena banyak keringat), Diabetes mellitus (DM), penyakit kronik, imunologik dan umur. Faktor predisposisi eksogen seperti: kebersihan kulit, iklim, kebiasaan berendam bagian kulit pada air dan kontak dengan penderita (Syahrizal, 2021).

B. Permasalahan Penelitian

Permasalahan pada penelitian ini yaitu pada penderita DM dapat terinfeksi jamur *C. albicans* oleh karna itu harus dilakukan pemeriksaan agar pasien mengetahui ada atau tidaknya jamur.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Tujuan umum dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jamur *C. Albicans* menggunakan sampel urin.

2. Tujuan khusus

Untuk mengutahui apakah jamur *C. albicans* lebih banyak menginfeksi laki-laki atau perempuan.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan dalam melakukan penelitian jamur *C. albicans*.

2. Manfaat Masyarakat

Dapat menjadi sumber informasi serta pengetahuan bahwa pada pasien DM dapat terinfeksi oleh jamur *C. Albicans*.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit dengan gangguan mekanisme kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah terjadi karena terjadinya gangguan fungsional pankreas dalam memproduksi insulin atau kualitas insulin yang kurang baik dalam melakukan fungsinya (Rismawati, 2017). Tingginya kadar glukosa darah dapat menyebabkan meningkatnya kadar glukosa pada kulit penderita penyakit DM sehingga mempermudah timbulnya manifestasi kulit yaitu berupa infeksi jamur, dermatitis, infeksi bacterial, dan lain-lainnya (Punjabi *et al.*, 2021).

Jamur adalah salah satu penyebab penyakit infeksi terutama pada negara-negara tropis. Kondisi lingkungan di negara Indonesia beriklim tropis yang memiliki daya dukung yang sangat baik untuk perkembangan dan pertumbuhan mikroorganisme. Penyakit yang disebabkan oleh jamur yaitu mikosis, mikosis yang insidennya paling tinggi adalah kandidiasis dan dermatofitosis. Kandidiasis merupakan penyakit yang disebabkan oleh spesies jamur *Candida albicans* (Khusnul, 2018). *C. albicans* merupakan suatu spesies jamur deuteromycota penyebab infeksi jamur oportunistik kulit, saluran kemih, mulut, genital, dan organ dalam manusia yang disebut dengan kandidiasis (Tamam, 2019). Kejadian kandidiasis diseluruh dunia dapat menyerang semua umur baik perempuan maupun laki-laki (Farizal Jon, 2017).

Di Indonesia sendiri angka prevalensi *candidiasis oral* pada penderita HIV mencapai 25-30%. Dalam kurun waktu antara tahun 2003-2005 didapatkan kasus baru mikosis superfisial di URJ Penyakit Kulit dan Kelamin RSUD Dr. Soetomo Surabaya tahun 2003 sebesar 12.7%, tahun 2004 sebesar 14.4% dan tahun 2005 sebesar 13.3%. Kasus infeksi vulvovaginitis dari tahun 2011-2013 yang disebabkan *Candida albicans* di RSUD DR. Soetomo Surabaya sebanyak 44.13% dan salah satu faktor resiko tertinggi pada penderita diabetes melitus 2.34% (Lestari, 2015).

Penderita DM kemungkinan mengalami infeksi, dikarenakan mekanisme pertahanan alami tubuh pada orang yang menderita DM rendah, komplikasi yang

3. Manfaat Perguruan Tinggi

Dapat dijadikan sumber referensi dan bahan masukan untuk perkembangan ilmu kesehatan, terutama pada bidang ilmu mikologi.



DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Sari, N. I., Darmawati, & Dewi, S. S. 2018. Tepung Talas Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan *Candida Albicans* Dan *Aspergillus Sp.* *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus*, 1, 78–85.
- Az-Zahro, F., Kristinawati, E., & Fikri, Z. 2021. Hubungan Antara Kandidiasis Pada Urine Wanita Penderita Diabetes Mellitus dengan Nilai Positivitas Glukosuria Di Wilayah Kerja Puskesmas Narmada. *Jurnal Analis Medika Biosains (JAMBS)*, 8(2), 92. <https://doi.org/10.32807/Jambs.V8i2.239>
- Basarang, M., & Rianto, M. R. 2018. Growth Of *Candida Sp* And *Aspergillus Sp* From Bronchoscopy Pulmonary Tuberculosis Patients On Bran Media. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 9(2), 74–82. <https://doi.org/10.20956/Jal.V9i18.5378>
- Burhannuddin, Karta, I. W., B.Tresnanda, Putra, I. G. N. D., Darmada, I. P. A., Pradnyadhita, I. I. D. A., Gunawan, I. W. B. A., & Ariawan, I. M. B. 2017. Daya Hambat Virgin Cocconut Oil Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans* Isolat Vagina. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 6(2), 209–219.
- Coronado-Castellote, L., & Jiménez-Soriano, Y. 2013. Clinical And Microbiological Diagnosis Of Oral Candidiasis. *Journal Of Clinical And Experimental Dentistry*, 5(5), 279–286. <https://doi.org/10.4317/Jced.51242>
- Farizal Jon, D. S. 2017. Identifikasi *Candida Albican* Pada Saliva Wanita Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Teknologi Laboratorium*, 6(2), 67–74.
- Indrayati, S., & Sari, R. I. 2018. Gambaran *Candida Albicans* Pada Bak Penampung Air Di Toilet SDN 17 Batu Banyak Kabupaten Solok. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 5(2), 133–138. <https://doi.org/10.33653/Jkp.V5i2.148>
- Indrayati, S., Suraini, S., & Afriani, M. 2018. Gambaran Jamur *Candida Sp.* Dalam Urine Penderit Diabetes Melitus Di RSUD Dr. Rasdin Padang. *Jurnal Esehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 5(1), 46–50. <https://doi.org/10.33653/Jkp.V5i1.93>
- Kadek Ena SSPS, N. R. V. K. 2021. *Profil Dermatofitosis Di Poliklinik Kulit Dan Kelamin Di RSUP Sanglah Denpasar Periode 2017-2018*. 10(4), 99–104. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/Eum99%0Adoi:10.24843.MU.2021.V10.I4.P016>
- Khusnul, K. 2018. Isolasi Dan Identifikasi Jamur Dermatophyta Pada Sela-Sela Jari Kaki Petugas Kebersihan Di Tasikmalaya. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi*, 18(1), 45. <https://doi.org/10.36465/Jkbth.V18i1.304>

- Kusumaputra, B. H., & Zulkarnain, I. 2014. Penatalaksanaan Kandidiasis Mukokutan Pada Bayi. *Periodical Of Dermatology And Venereology*, 26(2), 139–145.
- Lestari, P. E. 2015. Peran Faktor Virulensi Pada Patogenesis Infeksi *Candida Albicans*. *Bagian Ilmu Biomedik Laboratorium Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember*, 113–117.
- Oktaviani, S. Y., & Mas, N. 2017. Identifikasi *Staphylococcus Aureus* Sebelum Dan Sesudah Mencuci Tangan dengan Sabun Antiseptik Pada Swab Tangan Perawat Di Ruangan RSUD Pelata Bumi Pekanbaru Mudah Dalam Menurunkan Prevalensi Infeksi Nosokomial . *Aktivitas Mencuci Tangan Sangat Erat Langs*. 5(2), 46–49.
- Punjabi, J., Teknologi, M., & Medik, L. 2021. Diabetik Di Kelurahan Air Putih. *I*(1), 34–37.
- Putri, A. 2020. Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Kunyit (*Curcuma Longa* Linn) Terhadap Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans*. In *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis Padang*.
- Rahardjo, F. N., Oenarta, D. G., & Kamila, I. D. 2017. Kandidiasis Generalisata. *Department Of Dermatology And Venerology*, 0–17.
- Ramadhan, G., Hanafi, P., & Sulistiorini, R. 2017. Perbandingan Daya Hambat Flukonazol Dengan Mikonazol Terhadap Jamur *Candida Albicans* Secara In Vitro. *Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat, September*, 159–162.
- Rani. 2016. Gambaran Jamur *Candida Albicans* Dalam Urine Penderita Diabetes Mellitus Di RSUD Jendral Ahmad Yani Kota Metro. *Jurnal Analisis Kesehatan*, 5(1), 561–565.
- Rismawati, A. 2017. Perbedaan Perilaku Olahraga Penderita Yang Baru Terdiagnosa Dan Yang Sudah Lama Terdiagnosa Diabetes Melitus. *Fkik Umy*, 1–23. [Http://Repository.Umy.Ac.Id/Handle/123456789/15300](http://Repository.Umy.Ac.Id/Handle/123456789/15300)
- Soetojo, S., & Astari, L. 2013. Profil Pasien Baru Infeksi Kandida Pada Kulit Dan Kuku (*Profile Of New Patients With Candida Infection In Skin And Nail*). 28, 34–41.
- Tamam, B. 2019. Potensi Kacang Kedelai Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Jamur *Candida Albicans*. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), 1689–1699.