

**IDENTIFIKASI *Candida sp.* PADA AIR BAK TOILET UMUM  
DI PASAR TRADISIONAL KOTA DENPASAR BARAT**



**OLEH:  
ANAK AGUNG NGURAH DWI TISNA ADI PUTRA  
NIM. P07134019146**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PRODI DIPLOMA TIGA  
DENPASAR  
2022**

**IDENTIFIKASI *Candida sp.* PADA AIR BAK TOILET UMUM  
DI PASAR TRADISIONAL KOTA DENPASAR BARAT**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR  
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
PRODI DIPLOMA TIGA  
DENPASAR  
2022**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**IDENTIFIKASI *Candida sp.* PADA AIR BAK TOILET UMUM  
DI PASAR TRADISIONAL KOTA DENPASAR BARAT**

Oleh

**ANAK AGUNG NGURAH DWI TISNA ADI PUTRA**

**NIM.P07134019146**

**TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN**

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping :



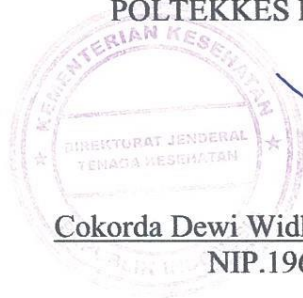
Nur Habibah, S.Si., M.Sc.  
NIP.19860316 200912 2 001



I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.PH.  
NIP. 197209011998032003

MENGETAHUI

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si  
NIP.196906211992032004



**KARYA TULIS ILMIAH DENGAN JUDUL**

**IDENTIFIKASI *Candida sp.* PADA AIR BAK TOILET UMUM  
DI PASAR TRADISIONAL KOTA DENPASAR BARAT**

**Oleh**

**ANAK AGUNG NGURAH DWI TISNA ADI PUTRA**  
**NIM.P07134019146**

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI**

**PADA HARI : SELASA**

**TANGGAL : 21 Juni 2022**

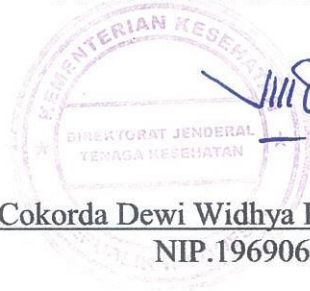
**TIM PENGUJI :**

1. I Nyoman Purna, S.Pd., M.Si. (Ketua)
2. Nur Habibah, S.Si., M.Sc. (Anggota)
3. D.A.A. Posmaningsih, SKM., M.Kes. (Anggota)



**MENGETAHUI**

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS  
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



**Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si**  
**NIP.196906211992032004**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Om swastiastu,*

*Puji syukur saya panjatkan dihadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya. Karya Tulis Ilmiah ini dapat saya selesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.*

*Terimakasih kepada Alm. Ibu , Ayah, Kakak dan seluruh keluarga yang memberi dukungan, doa, didikan, motivasi tak henti-hentinya sehingga saya menjadi semangat untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.*

*Terimakasih kepada seluruh dosen, dosen pembimbing, juga staff di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar yang telah mendidik, memberi masukan serta saran yang membangun selama proses pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.*

*Tak lupa juga kepada teman-teman JAK 11, terimakasih saya ucapkan karena telah memberi warna-warni selama 3 tahun berjuang disini hingga sampai pada tahap ini. Terimakasih juga sudah membantu, menemani, memotivasi selama ini.*

*You guys are the best people that i ever met.*

*Sekali lagi terimakasih kepada kalian semua . I love you guys so much. Semoga Karya Tulis Ini bermanfaat bagi segala pihak yang membutuhkan.*

*Om Shanti, Shanti, Shanti Om.*

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anak Agung Ngurah Dwi Tisna Adi Putra  
NIM : P07134019146  
Program Studi : DIII  
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis  
Tahun Akademik : 2021/2022  
Alamat Rumah : Jalan Sudirman Kartika 1 No. 30 Denpasar

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ilmiah dengan Judul Identifikasi *Candida sp.* Pada Air Bak Toilet Umum Di Pasar Tradisional Kota Denpasar Barat adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Tugas Akhir ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian Surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, Mei 2022

Yang membuat pernyataan



Anak Agung Ngurah Dwi Tisna Adi Putra  
NIM. P07134019146

## RIWAYAT PENULIS



Penulis bernama lengkap Anak Agung Ngurah Dwi Tisna Adi Putra, lahir di Singaraja pada tanggal 13 April 2001. Penulis merupakan putra kedua dari pasangan Anak Agung Ngurah Gurnita (Ayah) dan I Gusti Ayu Darmini (Ibu). Penulis memulai pendidikannya pada tahun 2007 di Sekolah Dasar SD Negeri 1 Pemecutan. Kemudian melanjutkan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 2 Denpasar pada tahun 2013 dan lulus pada tahun 2016 dari Sekolah Menengah Pertama, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 2 Denpasar dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019, penulis melanjutkan Pendidikan ke jenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Kesehatan Denpasar.

**IDENTIFICATION OF *Candida sp.* IN PUBLIC TOILET TUB WATER IN  
THE TRADITIONAL MARKET OF WEST DENPASAR CITY IN 2022**

**ABSTRACT**

*Toilet is one of the most important sanitation facilities and is a place for the spread of disease, for example caused by fungi, especially *Candida sp.* *Candida sp.* has pathogenic properties that can cause opportunistic diseases, namely candidiasis. *Candida sp.* contamination in toilet tub water can be caused from various sources, including the frequency of draining, water sources, visitors, and the environment around the toilet. The purpose of this study was to identify *Candida sp.* in public toilet tub water in the Traditional Market of West Denpasar City. The samples identified were 31 public toilet tubs. The samples were cultured on SDA media and the growing colonies were identified microscopically and the germ tubes were tested. The results showed that from 31 samples, 2 samples (6.5%) were positive for *Candida albicans*, 13 samples (41.9%) were *Candida non-albicans*, and 16 samples (51.6%) were negative for *Candida sp.* Based on the identification results, it shows that *Candida sp.* is still found in public toilet tub water at the West Denpasar Traditional Market. Public toilet cleaners are advised to increase the frequency of toilet cleaning and then drain the bathroom tub water regularly. It is recommended to use a disinfectant when cleaning the toilet and toilet tub.*

*Keywords: toilet tub water, *Candida sp.*, *Candida albicans**



# IDENTIFIKASI *Candida sp.* PADA AIR BAK TOILET UMUM DI PASAR TRADISIONAL KOTA DENPASAR BARAT TAHUN 2022

## ABSTRAK

Toilet adalah salah satu sarana sanitasi yang paling penting dan merupakan salah satu tempat penyebaran penyakit, contohnya disebabkan oleh jamur terutama *Candida sp.* *Candida sp.* memiliki sifat patogen yang dapat menyebabkan penyakit oportunistik yaitu kandidiasis. Kontaminasi *Candida sp.* pada air bak toilet dapat disebabkan dari berbagai sumber, diantaranya adalah frekuensi menguras, sumber air, pengunjung, dan lingkungan sekitar toilet. Tujuan dari penelitian ini untuk mengidentifikasi *Candida sp.* pada air bak toilet umum di Pasar Tradisional Kota Denpasar Barat. Sampel yang diidentifikasi berjumlah 31 air bak toilet umum. Sampel dikultur pada media SDA lalu koloni yang tumbuh diidentifikasi secara mikroskopis dan diuji germ tube. Hasil identifikasi menunjukkan dari 31 sampel didapatkan 2 sampel (6,5%) positif *Candida albicans*, 13 sampel (41,9%) *Candida non-albicans*, dan 16 sampel (51,6%) negatif *Candida sp.* Berdasarkan hasil identifikasi menunjukkan masih ditemukannya *Candida sp.* pada air bak toilet umum di Pasar Tradisional Denpasar Barat. Kepada petugas kebersihan toilet umum disarankan meningkatkan frekuensi pembersihan toilet lalu pengurasan air bak kamar mandi secara rutin. Dianjurkan menggunakan desinfektan saat akan melakukan pembersihan toilet dan bak toilet.

Kata Kunci : air bak toilet, *Candida sp.*, *Candida albicans*

## RINGKASAN PENELITIAN

### IDENTIFIKASI *Candida sp.* PADA AIR BAK TOILET UMUM DI PASAR TRADISIONAL KOTA DENPASAR BARAT TAHUN 2022

Oleh : Anak Agung Ngurah Dwi Tisna Adi Putra (P07134019146)

Kandidiasis adalah penyakit infeksi jamur yang menyerang kulit, rambut, kuku, selaput lendir dan organ dalam yang disebabkan oleh berbagai genus *Candida*. Lebih dari 200 spesies *Candida*, yang paling banyak menyebabkan kandidiasis adalah *Candida albicans*, yang merupakan flora normal pada kulit. Selain pada manusia spesies tersebut dapat ditemukan di alam bebas seperti di tanah, udara, air, dan dapat berkolonisasi pada tubuh serangga maupun tumbuhan. Air pada bak toilet dapat ditumbuhi *Candida sp.* apabila kondisi sanitasi yang kurang baik. Air dapat menjadi sumber penularan penyakit jamur (kandidiasis) terutama pada air bak toilet yang digunakan secara umum untuk membersihkan anggota badan yang vital. Kontaminasi *Candida sp.* pada air bak toilet dapat disebabkan dari berbagai sumber, diantaranya adalah kontaminasi dari sumber air, kontaminasi dari pengunjung, dan kontaminasi dari lingkungan sekitar toilet. Frekuensi pembersihan dan pengurasan juga secara langsung mempengaruhi penumpukan jamur *Candida sp.* pada air bak toilet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontaminasi *Candida sp.* sehingga dapat menurunkan resiko kandidiasis.

Penelitian ini dilakukan dengan mengisolasi dan mengidentifikasi jamur *Candida sp.* pada sampel air bak toilet umum di pasar-pasar tradisional Kota Denpasar Barat. Sampel air bak toilet umum dikultur pada media SDA, koloni yang tumbuh diidentifikasi mikroskopis dengan pewarnaan LPCB, dan diuji germ tube dengan menginkubasi menggunakan serum manusia pada suhu 37<sup>0</sup>C selama 2,5 jam. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah air bak toilet umum pada pasar tradisional Kota Denpasar Barat sebanyak 31 sampel yang menggunakan bak penampung air permanen. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada

penelitian ini adalah sampling jenuh atau menggunakan seluruh jumlah populasi untuk dijadikan sampel.

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa pada 31 sampel air bak toilet umum, didapatkan 2 sampel positif *Candida albicans* dengan presentase 6,5%, *Candida non-albicans* pada 13 sampel, lalu 16 sampel negatif *Candida sp.* Koloni yang tumbuh pada media SDA berwarna putih kekuningan, berbentuk bulat, tekstur halus, mengkilat dan berbau ragi. Pada pemeriksaan mikroskopis ditemukan adanya sel ragi dan blastospora. Pada uji *germ tube* ditemukan adanya sel yang berkecambah seperti raket (*germ tube*).

Berdasarkan hasil penelitian, masih ditemukan jamur *Candida sp.* Pada air bak toilet umum di pasar tradisional Kota Denpasar Barat. Ditemukannya *Candida sp.* pada air bak toilet umum dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi antara lain kurangnya frekuensi pembersihan toilet dan pengurasan air bak toilet secara rutin menggunakan desinfektan, sumber air, kontaminasi dari telapak tangan dan kuku jari pemakai toilet dan frekuensi penggunaan toilet, dan kondisi toilet umum.

Diharapkan petugas kebersihan toilet umum disarankan lebih meningkatkan frekuensi pembersihan toilet dan bak toilet lalu pengurasan air bak kamar mandi secara rutin. Petugas kebersihan dianjurkan menggunakan desinfektan saat akan melakukan pembersihan toilet dan bak toilet. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat meneliti keberadaan berbagai jenis jamur di toilet pasar tradisional yang berbahaya bagi tubuh manusia.

Daftar bacaan : 38 (2005 – 2021)

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“Identifikasi *Candida sp.* Pada Air Bak Toilet Umum Di Pasar Tradisional Kota Denpasar Barat”**.

Penulis menyadari dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., M.PH., selaku Direktur Poltekkes Denpasar yang telah memberikan kesempatan, dorongan dan membantu kelancaran penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Ibu Cokorda Dewi Widhya Hana Sundari, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar, yang telah memberikan kesempatan dorongan dan membantu kelancaran penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH., selaku Kepala Prodi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan sekaligus pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan selama menempuh pendidikan di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis hingga pada tahap penelitian sebagai tugas akhir dalam menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Denpasar.
4. Ibu Nur Habibah, S.Si.,M.Sc., sebagai pembimbing utama yang telah memberikan banyak koreksi, saran dan penuntun penulisan dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak/Ibu dosen dan staf pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Denpasar yang turut memberikan arahan dan masukan yang berguna bagi penulis.
6. Keluarga dan teman-teman yang telah banyak memberi dorongan dan membantu dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna sehingga penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis mengharapkan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak.

Denpasar, Mei 2022

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL .....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT .....	vi
RIWAYAT PENULIS .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
ABSTRAK .....	ix
RINGKASAN PENELITIAN .....	x
KATA PENGANTAR .....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR .....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
DAFTAR SINGKATAN .....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Pasar .....	8
B. Jamur Candida.....	9
C. Pemeriksaan Laboratorium Jamur Candida .....	18
BAB III KERANGKA KONSEP.....	21
A. Kerangka Konsep .....	21
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel .....	22
BAB IV METODE PENELITIAN .....	25
A. Jenis Penelitian.....	25

B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
C. Alur Penelitian .....	26
D. Populasi dan Sampel .....	26
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data .....	27
F. Alat Bahan dan Prosedur.....	28
G. Pengolahan dan Analisis Data.....	33
<b>BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>35</b>
A. Hasil Penelitian .....	35
B. Pembahasan.....	41
<b>BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>46</b>
A. Simpulan .....	46
B. Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Definisi Operasional .....	22
Tabel 2 Hasil identifikasi <i>Candida sp.</i> secara makroskopis pada air bak toilet umum di Pasar Tradisional Denpasar Barat .....	37
Tabel 3 Hasil isolasi jamur <i>Candida sp.</i> pada air bak toilet umum di Pasar Tradisional Denpasar Barat (%) .....	38
Tabel 4 Hasil identifikasi <i>Candida sp.</i> secara mikroskopis pada air bak toilet umum di Pasar Tradisional Denpasar Barat .....	39
Tabel 5 Hasil uji <i>germ tube</i> pada koloni <i>Candida sp.</i> (%).....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 (a) Struktur dinding <i>Candida albicans</i> , (b) Bentuk mikroskopis <i>Candida albicans</i> .....	11
Gambar 2 Jamur <i>Candida sp.</i> .....	13
Gambar 3 Kandidiasis .....	17
Gambar 4 Kerangka Konsep .....	21
Gambar 5 Alur Penelitian.....	26
Gambar 6 Kondisi salah satu toilet umum .....	36
Gambar 7 (a) Positif <i>Candida sp.</i> , (b) Negatif <i>Candida sp.</i> .....	36
Gambar 8 (a) pseudohifa, (b) sel ragi, (c) blastospora .....	37
Gambar 9 <i>Germ tube</i> .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian Poltekkes Kemenkes Denpasar .....	53
Lampiran 2 Surat Rekomendasi Penelitian Kota Denpasar .....	54
Lampiran 3 Hasil Identifikasi Jamur <i>Candida sp</i> .....	56
Lampiran 4 Dokumentasi Hasil Kegiatan .....	54
Lampiran 5 Gambar Alat dan Bahan .....	65
Lampiran 6 Hasil Pemeriksaan Laboratorium .....	67
Lampiran 7 Lembar Bimbingan SIAK.....	70
Lampiran 8 Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi Repository .....	72



## DAFTAR SINGKATAN

SDA	: <i>Saboraud Dextrose Agar</i>
WC	: <i>Water Closet</i>
PDAM	: Perusahaan Daerah Air Minum
LPCB	: <i>Lacto Phenol Cotton Blue</i>
APD	: Alat Pelindung Diri
ATCC	: <i>American Type Culture Collection</i>
<i>Candida sp.</i>	: <i>Candida species</i>