

LAMPIRAN

Lampiran 1



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN



POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGMARANG

Jalan Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung

Telp : 0721 - 783 852 Faxsimile : 0721 - 773 918

Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.c.id

Nomor : PP.03.01/1.1/ 104 /2022
Lampiran : Eks
Hal : Izin Penelitian

28 Maret 2022

Yth, Kepala Dinas Penanaman Modal Dan PTSP Kota Bandar Lampung
Di – Bandar Lampung

Sehubungan dengan penyusunan Laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjungkarang Tahun Akademik 2021/2022, maka kami mengharapkan dapat diberikan izin kepada mahasiswa kami untuk dapat melakukan penelitian di Institusi yang Bpk/Ibu pimpin. Berikut terlampir mahasiswa yang melakukan penelitian :

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Tembusan Yth :

- 1.Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
- 2.Ka.Dinas Pasar Kota Bandar Lampung
- 3.Ka.Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung
- 4.Ka.PKM
- 5.Ka.Pasar
- 6.Ka. Kelurahan
- 7.Pedagang Makanan

Lampiran 2



PEMERINTAH KOTA BANDARLAMPUNG
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jalan Dr. Susilo Nomor 2 Bandarlampung, Telepon (0721) 476362
Faksimile (0721) 476362 Website: www.dpmpfsp.bandarlampungkota.go.id
Pos-el: sekretariat@dpmpfsp.bandarlampungkota.go.id

SURAT KETERANGAN PENELITIAN (SKP)
Nomor :1871/070/02092/SKP/III.16/V/2022

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 03 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian dan Rekomendasi dari Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Bandar Lampung Nomor 070/069/IV.05/2022 Tanggal 28 APRIL 2022, yang bertandatangan dibawah ini Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Bandar Lampung memberikan Surat Keterangan Penelitian (SKP) kepada :

1. Nama : ZUAMA GALUH
2. Alamat : KOTA SARI 1 KEL./DESA KOTAGAJAH KEC. KOTA GAJAH KAB/KOTA LAMPUNG TENGAH PROV. LAMPUNG
3. Judul Penelitian : CEMARAN JAMUR CANDIDA SP PADA AIR BAK MANDI DI LINGKUNGAN I RT 004 KELURAHAN SEPANG JAYA KECAMATAN LABUHAN RATU BANDAR LAMPUNG
4. Tujuan Penelitian : UNTUK MENGETAHUI CEMARAN JAMUR CANDIDA SP PADA AIR BAK MANDI DI LINGKUNGAN I RT 004 KELURAHAN SEPANG JAYA KECAMATAN LABUHAN RATU BANDAR LAMPUNG
5. Lokasi Penelitian : PADA LINGKUNGAN I RT 004 KELURAHAN SEPANG JAYA KECAMATAN LABUHAN RATU BANDAR LAMPUNG
6. Tanggal dan/atau lamanya penelitian : 22 APRIL 2022
7. Bidang Penelitian : TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
8. Status Penelitian : -
9. Nama Penanggung Jawab atau Koordinator : WARIJIDIN ALIYANTO, SKM., M.Kes.
10. Anggota Penelitian : ZUAMA GALUH
11. Nama Badan Hukum, Lembaga dan Organisasi : POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNG KARANG

Dengan Ketentuan sebagai berikut :

1. Pelaksanaan Penelitian tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu stabilitas pemerintah.
2. Setelah Penelitian selesai, agar menyerahkan hasilnya kepada Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik (BAKESBANGPOL) Kota Bandar Lampung.
3. Surat Keterangan Penelitian ini berlaku selama 1 (satu) tahun sejak tanggal ditetapkan.



Ditetapkan di : Bandarlampung
pada tanggal : 13 Mei 2022

Ptk. Kepala Dinas

MUHTADI A. TEMENGGUNG, S.T., M.SI.
NIP 19710810 199502 1 001

Tembusan:

1. BAKESBANGPOL Kota Ba
2. BAPPEDA Kota Bandar La
3. Pertinggal

Lampiran 3



PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG
DINAS KESEHATAN

Jl. Way Pengubuan No. 3 Pahoman Bandar Lampung Telp: (0721) - 472003

Bandar Lampung, 25 Mei 2022

Nomor : 070/ 093 /III.02/V/05/2022
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth;

Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Tanjungkarang
Di-
BANDAR LAMPUNG

Sehubungan dengan surat saudara nomor : PP.03.01/I.1/1794/2022 tanggal 17 Maret 2022 perihal Izin Penelitian dalam rangka Penyusunan Penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa Tingkat III Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjung Karang Tahun Akademik 2021/2022.

(Nama Mahasiswa, Judul Penelitian dan tempat Penelitian terlampir) :

Perlu kami Informasikan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Izin Pengambilan data dalam Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung mengacu kepada peraturan Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.
- b. Dikarenakan Kondisi saat ini masih memasuki tatanan kebiasaan baru dalam rangka **pencegahan covid-19**, maka kegiatan pengambilan data mahasiswa di wajibkan menggunakan protokol kesehatan (menggunakan masker, mencuci tangan, menjaga jarak dan tidak berkerumun)
- c. Izin Pengambilan data digunakan semata-mata hanya untuk kepentingan Akademik/Studi dan tidak akan dipublikasikan tanpa izin tertulis dari Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.
- d. Kegiatan pengambilan data dilaksanakan selama 2 (dua) bulan sejak tanggal ditetapkan.
- e. Setelah menyelesaikan kegiatan tersebut, mahasiswa diwajibkan menyampaikan laporan hasil kegiatannya kepada Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Plt. KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BANDAR LAMPUNG


DESTI MEGA PUTRI, SP, MT
Nip. 19691202 199503 2 002

Tembusan : Disampaikan Kepada Yth,

1. Sdr. Kabid. Pelayanan Kesehatan
2. Sdr. Kabid. Kesehatan Masyarakat
3. Sdr. Kabid. Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
4. Sdr. Kepala Puskesmas Rawat Inap Sukamaju
5. Sdr. Kepala Puskesmas Rawat Inap Way Kandis
6. Sdr. Ka. Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
7. Sdr. Dosen Pembimbing
8. Mahasiswa Yang bersangkutan
9. ----- Pertinggalan -----



PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG DINAS KESEHATAN

Jl. Way Pengubuan No. 3 Pahoman Bandar Lampung Telp: (0721) - 472003

Lampiran : Surat Kepala Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung
Nomor : 070/ 053 /III.02/V/05/2022
Tanggal : 25 Mei 2022
Perihal : Izin Penelitian

DAFTAR NAMA MAHASISWA DAN JUDUL PENELITIAN PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS PROGRAM DIPLOMA TIGA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS POLTEKKES TANJUNGMARANG TAHUN AKADEMIK 2021/2022

No.	NAMA/NIM	JUDUL PENELITIAN	TEMPAT PENELITIAN
1.	MUTIARA OKTAVIANI NIM. 1913453051	"Validasi Diagnostic Test Dibandingkan Dengan Pemeriksaan Mikroskopis Malaria Di Puskesmas Sukamaju Kecamatan Teluk Betung Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2021".	-PKM. Sukamaju
2.	NABILA LARASATI NIM. 1913453050	"Gambaran Kadar Timbal (Pb) Pada Lipstik Yang Beredar Di Pasar Daerah Tanjung Karang Tahun 2022".	-Pasar Daerah TanjungKarang
3.	ADI PRATAMA NIM. 1913453011	"Identifikasi Jamur Aspergillus sp Pada Bumbu Giling Cabai Dan Kunyit Yang Di Jual Di Pasar Tugu Kota Bandar Lampung".	-Pasar Tugu
4.	LIDIYA ARIKA NIM. 1913453027	"Cemaran Telur Cacing (Soil Transmitted Helminths) Pada Sayuran Selada (Lactuca Sativa) Dan Kemangi (Ocimum Sanctum) Yang Di Jual Di Pasar Tugu Bandar Lampung".	-Pasar Tugu
5.	RACMA LUTFIANA MIELYN NIM.1913453098	"Cemaran Aspergillus sp Pada Saus Cabai Dan Saus Tomat Yang Dipergunakan Pedagang Jajanan Di Jalan Ade Irma Suryani Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung".	-Pedagang Jajanan Di Jalan Ade Irma Suryani
6.	ZUAMA GALUH NIM.1913453033	"Cemaran Jamur Candida sp Pada Air Bak Mandi Di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung".	-Kel. Sepang Jaya
7.	MADE ARTI ARDANI NIM.1913453039	"Gambaran Kadar Kolesterol Total Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas Rawat Inap Way Kandis Kecamatan Tanjung Seneng Bandar Lampung Tahun 2020-2021".	-PKM. Way Kandis
8.	DEA RISKI ANDINI NIM.1913453029	"Gambaran Kadar Kolesterol HDL Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Way Kandis Tahun 2019-2021".	-PKM. Way Kandis

PIT. KEPALA DINAS KESEHATAN
KOTA BANDAR LAMPUNG

of muz
DESTI MEGA PUTRI, SP, MT
Nip. 19691202 199503 2 002

Lampiran 4



PEMERINTAH KOTA BANDAR LAMPUNG
KECAMATAN LABUHAN RATU
KELURAHAN SEPANG JAYA

Alamat Kantor : Jl. Nangka No.26 C Sepang Jaya Labuhan Ratu Bandar Lampung Kode Pos 35141

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 000/60/V.15.VI.93/VI/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : SYAMSU NILLAM, SH

Jabatan : Lurah Kelurahan Sepang Jaya

Alamat : Jln. Nangka No.26 C, Sepang Jaya, Kec. Labuhan Ratu, Bandar Lampung

Dengan ini menerangkan :

Nama : ZUAMA GALUH

Jurusan/Semester : Teknologi Laboratorium Medis

NPM : 1913453033

Menerangkan nama diatas telah diizinkan untuk penelitian di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bandar Lampung, 2 Juni 2022

Lurah Kelurahan Sepang Jaya



Lampiran 5

Proses pengambilan sampel dan kondisi bak mandi

	
<p>Gambar 1 Sterilisasi mulut botol pada sampel 8</p>	<p>Gambar 2 pengambilan sampel air menggunakan tali pada sampel 23</p>
	
<p>Gambar 3 pengambilan sampel air sampel 25</p>	<p>Gambar 4 pengambilan sampel air sampel 27</p>
	
<p>Gambar 5 kondisi air bak mandi pada sampel 28</p>	<p>Gambar 6 kondisi air bak mandi sampel 29</p>



Gambar 7 Kondisi bak mandi pada sampel 32



Gambar 8 kondisi bak mandi pada sampel 36



Gambar 9 kondisi bak mandi pada sampel 40



Gambar 10 kondisi bak mandi pada sampel 53



Gambar 11 kondisi bak mandi pada sampel 56



Gambar 12 kondisi bak mandi pada sampel 57

Lampiran 6

Proses pemeriksaan media dan identifikasi sampel

	
<p>Gambar 1 Proses Penimbangan media SDA</p> 	<p>Gambar 2 menghomogenkan media SDA dengan Aquades</p> 
<p>Gambar 3 Proses penuangan media ke Plate</p> 	<p>Gambar 4 Sampel yang akan diperiksa</p>
<p>Gambar 7 proses pengecetan Gram</p>	<p>Gambar 8 Proses pengamatan Mikroskopis</p>

Lampiran 7

Hasil pengamatan makroskopis dan mikroskopis

No Sampel	Inisial Nama	Pengamatan Makroskopis	Mikroskopis Pewarnaan Gram	Keterangan Hasil	
				Jamur <i>Candida sp</i>	Jamur lain
1	Dr	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
2	Tn	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
3	Jn	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
4	Am	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
5	Mr	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
6	Yn	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
7	Jur	Serabut putih, Cembung	(-)	(-)	(+) Jamur lain
8	Wn	Koloni bulat, Berwarna putih, smooth	(+)	(+) <i>Candida sp</i>	(-)
9	Hn	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
10	Ln	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
11	In	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
12	St	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
13	Ct	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
14	Fb	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
15	Tu	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
16	Na	Serabut putih, cembung	(-)	(-)	(+) Jamur lain
17	Nl	Serabut putih tipis	(-)	(-)	(+) Jamur lain
18	Al	Serabut putih	(-)	(-)	(+) Jamur lain
19	La	Serabut putih cembung	(-)	(-)	(+) Jamur lain
20	Im	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
21	Cp	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
22	Mh	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
23	Ht	Koloni bulat, Berwarna putih, smooth	(+)	(+) <i>Candida sp</i>	(-)
24	Dd	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
25	Nl	Koloni bulat, Berwarna putih, smooth	(+)	(+) <i>Candida sp</i>	(-)
26	Fr	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
27	Us	Koloni bulat, Berwarna putih, smooth	(+)	(+) <i>Candida sp</i>	(-)
28	Sp	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
29	Ys	Koloni bulat, Berwarna putih, smooth	(+)	(+) <i>Candida sp</i>	(+) <i>Aspergillus spp</i>
30	Tr	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
31	Wg	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
32	tn	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
33	So	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
34	Bb	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
35	Wy	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
36	Ml	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>

37	Iy	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
38	Yr	Serabut putih tipis	(-)	(-)	(+) jamur lain
No Sampel	Inisial Nama	Pengamatan Makroskopis	Mikroskopis Pewarnaan Gram	Keterangan Hasil	
				Jamur <i>Candida sp</i>	
39	Ad	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
40	Yt	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
41	Hn	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
42	Ko	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
43	Di	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
44	Sr	Serabut putih tipis	(-)	(-)	(+) Jamur lain
45	At	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
46	Aw	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
47	Ik	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
48	An	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
49	Si	Tidak tumbuh	(-)	(-)	(-)
50	Hi	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
51	Mg	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
52	Kh	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
53	Ok	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
54	Ser	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
55	Eo	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
56	Au	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
57	Sk	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
58	Ar	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
59	Is	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
60	Mn	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>
61	Su	Serabut hijau tipis	(-)	(-)	(+) <i>Aspergillus spp</i>

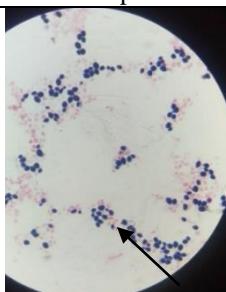
Keterangan :

1. Positif *Candida sp* : 5 Sampel
2. Negetif *Candida sp* : 56 Sampel
3. Positif *Aspergillus spp* : 28 sampel
4. Positif jamur lain : 7 sampel

Lampiran 8

Hasil Pemeriksaan Sampel secara Makroskopis dan Mikroskopis

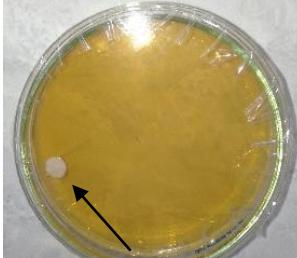
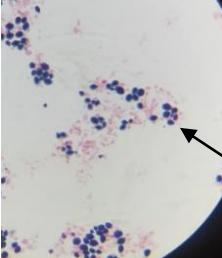
Sampel	Pengamatan Makroskopis	Mikroskopis Pewarnaan Gram Perbesaran 10 x 100	Keterangan Hasil	
1	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
2	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
3	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
4.	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain

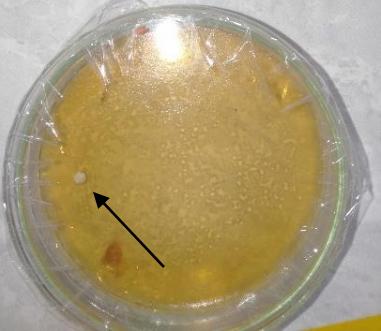
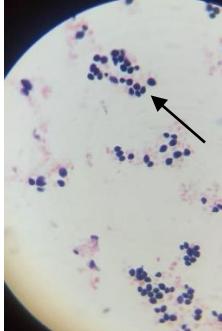
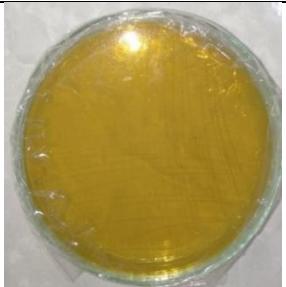
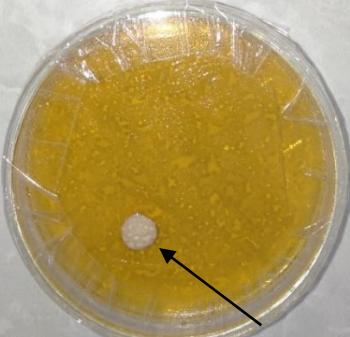
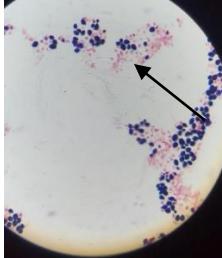
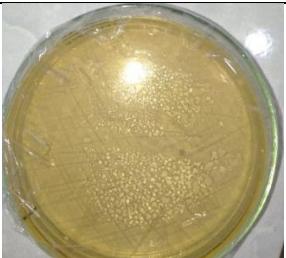
5	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur	Tidak terdapat jamur lain <i>Candida sp</i>
6	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur	Tidak terdapat jamur lain <i>Candida sp</i>
7	Serabut putih tipis, Cembung	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur	Terdapat jamur lain <i>Candida sp</i>
8	Koloni bulat, Berwarna putih, Smooth	Gram Positif (+) Bentuk bulat, warna ungu, dan susunan berkelompok	Terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
				

9	Tidak Tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
10	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
11	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
12	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
13	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat	Tidak terdapat

			jamur <i>Candida sp</i>	jamur lain
14	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
15	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
16	Serabut putih, cembung	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur lain
17	Serabut putih tipis	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat	Terdapat jamur lain

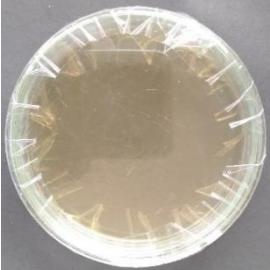
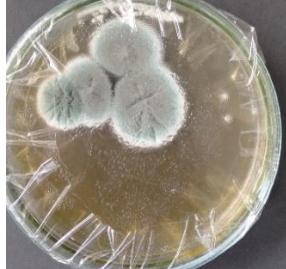
			jamur <i>Candida sp</i>
18	Serabut putih	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>
			Terdapat jamur lain
19	Serabut putih, Cembung	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>
			Terdapat jamur lain
20	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>
			Tidak terdapat jamur lain
21	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat
			Tidak terdapat

			jamur <i>Candida sp</i>	jamur lain
				
22	Tidak tumbuh		<u>Tidak dilakukan pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i> Tidak terdapat jamur lain
23	Bulat, berwarna putih, smooth		Gram (+) Berbentuk bulat, berwarna ungu, dan susunan berkelompok	Terdapat jamur <i>Candida sp</i> Tidak terdapat jamur lain
				
24	Tidak tumbuh		<u>Tidak dilakukan pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i> Tidak terdapat jamur lain
25	Bentuk bulat, berwarna putih, smooth		Gram (+) Berbentuk bulat, berwarna ungu, dan susunan berkelompok	Terdapat jamur <i>Candida sp</i> Tidak terdapat jamur lain

				
26	Tidak Tumbuh		Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i> Tidak terdapat jamur lain
				
27	Bulat, berwarna putih, smooth		Gram (+) Berbentuk bulat, berwarna ungu, dan susunan berkelompok	Terdapat jamur <i>Candida sp</i> Tidak terdapat jamur lain
				
28	Tidak Tumbuh		Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i> Tidak terdapat jamur lain
				
29	- Bulat, berwarna putih, smooth, serabut hitam - Serabut hitam, pinggiran putih		Gram (+) Berbentuk bulat, berwarna ungu, dan susunan	Terdapat jamur <i>Candida sp</i> Terdapat jamur <i>Aspergillus sp</i>

berkelompok				
30	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
31	Tidak tumbuh	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
32	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus spp</i>
33	Serabut hijau	Tidak dilakukan	Tidak	Terdapat

		pengecetan Gram	terdapat jamur <i>Candida sp</i>	jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
34	Serabut hijau, koloni granular dan kompak	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
35	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
36	Tidak Tumbuh	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
37	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>

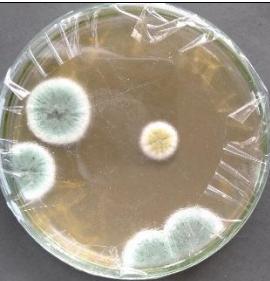
38	Serabut putih tipis	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur lain
				
39	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
				
40	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
				
41	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
				
42	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat	Terdapat jamur

			jamur <i>Candida sp</i>	<i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
43	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
44	Serabut putih tipis	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	terdapat jamur lain
45	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
46	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>

47	Serabut hijau	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
48	Serabut hijau	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
49	Tidak Tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Tidak terdapat jamur lain
50	Serabut hijau	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
51	Tidak Tumbuh	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Terdapat jamur	Terdapat jamur

			<i>Candida</i> sp	<i>Aspergillus</i> spp
52	Tidak Tumbuh	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida</i> sp	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> spp
53	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida</i> sp	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> spp
54	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida</i> sp	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> spp
55	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida</i> sp	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> spp
56	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat	Terdapat jamur

			jamur <i>Candida sp</i>	<i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
57	Serabut hijau	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
58	Serabut hijau	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
59	Serabut hijau	Tidak dilakukan <u>pengecetan Gram</u>	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
60	Serabut hijau	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat	Terdapat jamur

			jamur <i>Candida sp</i>	<i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
61	Serabut putih tipis	Tidak dilakukan pengecetan Gram	Tidak terdapat jamur <i>Candida sp</i>	Terdapat jamur <i>Aspergillus</i> <i>spp</i>
				

LAMPIRAN 9

LEMBAR OBSERVASI (CHECK LIST)

JUDUL KTI : Cemaran jamur *Candida sp* pada Air Bak Mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung

No.	Inisial nama	Air bak mandi	Kondisi air bak mandi Hasil					Keterangan
			Jernih	Tidak terdapat kotoran	Tidak berbau	Jarang dikuras (1 minggu sekali)	Dinding bak tidak berlumut	
1.	Dr	1	√	√	√	—	√	Baik
2.	Tn	2	√	√	√	√	√	Sangat Baik
3.	Jn	3	√	√	√	√	√	Sangat Baik
4.	Am	4	√	√	√	√	√	Sangat Baik
5.	Mr	5	√	√	√	√	√	Sangat Baik
6.	Yn	6	√	√	√	√	√	Sangat Baik
7.	Jur	7	√	√	√	—	√	Baik
8.	Wn	8	√	√	√	—	—	Sedang
9.	Hn	9	√	√	√	√	√	Sangat Baik
10.	Ln	10	√	√	√	√	√	Sangat Baik
11.	In	11	√	√	√	√	√	Sangat Baik
12.	St	12	√	√	√	√	√	Sangat Baik
13.	Ct	13	√	√	√	√	√	Sangat Baik
14.	Fb	14	√	√	√	√	√	Sangat Baik
15.	Tu	15	√	√	√	√	√	Sangat Baik
16.	Na	16	√	√	√	—	—	Sedang
17.	NI	17	√	√	√	—	√	Baik

No.	Inisial Nama	Kamar mandi	Kondisi air bak mandi Hasil					Keterangan
			Jernih	Tidak terdapat kotoran	Tidak berbau	Jarang dikuras (1 minggu sekali)	Dinding bak tidak berlumut	
18.	Al	18	√	√	√	—	√	Baik
19.	La	19	√	√	√	—	—	Sedang
20.	Im	20	√	√	√	√	√	Sangat baik
21.	Cp	21	√	√	√	√	√	Sangat baik
22.	Mh	22	√	√	√	√	√	Sangat baik
23.	Ht	23	—	√	√	—	√	Sedang
24.	Dd	24	√	√	√	√	√	Sangat baik
25.	Nl	25	√	√	√	—	—	Sedang
26.	Fr	26	√	√	√	—	√	Baik
27.	Us	27	√	√	√	—	—	Sedang
28.	Sp	28	√	√	√	—	√	Baik
29.	Ys	29	√	√	√	—	—	Sedang
30.	Tr	30	√	√	√	√	√	Sangat baik
31.	Wg	31	√	√	√	√	√	Sangat baik
32.	Tn	32	√	√	√	—	√	Baik
33.	So	33	√	√	√	—	√	Baik
34.	Bb	34	√	√	√	—	√	Baik
35.	Wy	35	√	√	√	—	√	Baik
36.	Ml	36	√	√	√	—	√	Baik
37.	Iy	37	√	√	√	—	√	Baik
38.	Yr	38	√	√	√	—	√	Baik
39.	Ad	39	√	√	√	—	√	Baik
40.	Yt	40	√	√	√	—	√	Baik
41.	Hn	41	√	√	√	—	√	Baik
42.	Ko	42	√	√	√	—	√	Baik
43.	Di	43	√	√	√	—	√	Baik

No.	Inisial Nama	Kamar mandi	Kondisi air bak mandi Hasil					Keterangan
			Bak jernih	Tidak terdapat kotoran	Bak tidak berbau	Jarang dikuras (1 minggu sekali)	Dinding bak tidak berlumut	
44.	Sr	44	√	√	√	√	√	Sangat baik
45.	At	45	√	√	√	—	—	Sedang
46.	Aw	46	√	√	√	—	√	Baik
47.	Ik	47	√	√	√	—	√	Baik
48.	An	48	√	√	√	—	√	Baik
49.	Si	49	√	√	√	√	√	Sangat baik
50.	Hi	50	√	√	√	—	—	Sedang
51.	Mg	51	√	√	√	—	√	Baik
52.	Kh	52	√	√	√	—	√	Baik
53.	Ok	53	√	√	√	—	—	Sedang
54.	Ser	54	√	√	√	—	√	Baik
55.	Eo	55	√	√	√	—	√	Baik
56.	Au	56	√	√	√	√	√	Sangat baik
57.	Sk	57	√	√	√	—	√	Baik
58.	Ar	58	√	√	√	—	√	Baik
59.	Is	59	√	√	√	—	—	Sedang
60.	Mn	60	√	√	√	—	√	Baik
61.	Su	61	√	√	√	—	—	Sedang

Kriteria

1. Sangat baik (80%-100%)
2. Baik (60%-70%)
3. Sedang (40%-50%)
4. Buruk (20%-30%)
5. Sangat buruk (0%-19%)

Keterangan Nilai

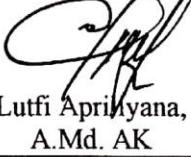
√ : Ya

- : Tidak

Lampiran 10

LOGBOOK PENELITIAN
CEMARAN JAMUR *Candida sp* PADA AIR BAK MANDI DI LINGKUNGAN 1 RT 004
KELURAHAN SEPANG JAYA KECAMATAN LABUHAN RATU BANDAR LAMPUNG

Nama Peneliti : Zuama Galuh
 Pembimbing Utama : Yustin Nur Khoiriyah, M.Sc.
 Pembimbing Pedamping : Yusrizal CH, S.Sos., M. Kes.

No	Hari, Tanggal	Pukul	Kegiatan	paraf
1.	Senin/ 13 Juni 2022	08.00-16.00	Sterilisasi alat & pembuatan media SDA	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK
2.	Selasa/ 14 Juni 2022	13.00-16.30	Menanam 31 Sampel	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK
3.	Rabu/ 15 Juni 2022	15.00-16.00	Pengamatan sampel yang sudah di tanam Hari ke-1	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK
4.	Kamis/ 16 Juni 2022	13.30-14.00	Pengamatan sampel yang sudah di tanam hari ke-2	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK
5.	Jumat/ 17 Juni 2022	11.20-11.46	Pengamatan sampel yang sudah ditanam hari ke 3	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK
6.	Senin/ 20 Juni 2022	09.30-16.00	Pemeriksaan jamur secara mikroskopis menggunakan pengecetan gram	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK

7.	Senin/ 27 Juni 2022	.08.00-16.00	Sterilisasi alat & pembuatan media SDA	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK
8.	Selasa/ 28 Juni 2022	10.00-10.30	Menanam 31 Sampel	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK
9.	Rabu/ 29 Juni 2022	10.30-11.00	Pengamatan sampel yang sudah di tanam Hari ke-1	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK
10.	Kamis/30 Juni 2022	13.40-14.00	Pengamatan sampel yang sudah di tanam Hari ke-2	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK
11.	Juam'at/ 1 Juli 2022	09.50-10.00	-Pengamatan sampel yang sudah di tanam Hari ke-3 -Pemeriksaan jamur secara mikroskopis menggunakan pengecetan gram	 Lutfi Apriliyana, A.Md. AK

Bandar Lampung, 4 Juli 2022

PLP



Lutfi Apriliyana, A.Md. AK

Peneliti



Zuama Galuh

Cemaran Jamur *Candida sp* Pada Air Bak Mandi Di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung

Zuama Galuh¹, Yustin Nur Khoiriyah¹, Yusrizal¹

Jurusang Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang

Abstrak

Candida adalah salah satu genus dari ragi dan merupakan penyebab paling umum dari Infeksi jamur. Sebagian besar spesies dari *Candida* sebenarnya tidak berbahaya meski menempel pada inangnya, termasuk menempel pada manusia. Namun, ketika terdapat luka pada selaput mukosa atau sistem kekebalan tubuh sedang terganggu maka *Candida* dapat menyerang dan menyebabkan Infeksi. Penduduk Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu memiliki kebiasaan tidak menguras air bak mandi dengan teratur, meletakan gayung tidak pada tempatnya, bak yang letaknya dekat dengan jamban. Kebiasaan tersebut dapat memudahkan terjadinya pertumbuhan mikroorganisme Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya jamur *Candida sp* pada air bak mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung. Jenis Penelitian yang digunakan deskriptif. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada bulan Juni 2022 dengan jumlah populasi 157 air bak mandi. Kemudian didapatkan 61 sampel dari kriteria inklus dengan menggunakan metode pemeriksaan mikrobiologis yang dilakukan pengamatan secara makroskopis menggunakan media *Sabouraud Dextrose Agar* dan dilanjutkan dengan pengamatan secara mikroskopis menggunakan pewarnaan Gram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 61 sampel yang diperiksa terdapat 5 sampel air bak mandi yang positif (8,1%) *Candida sp* dan 56 sampel negatif (91,1%) *Candida sp*.

Kata Kunci : Air Bak Mandi, *Candida sp*

***Candida sp* Fungus Contamination in Bath Water in the Neighborhood 1 RT 004 Sepang Jaya Village, Labuhan Ratu District Bandar Lampung**

Abstract

Candida is a genus of yeast and is the most common cause of fungal infections. Most species of *Candida* are actually harmless even when attached to their host, including attached to humans. However, when there is an injury to the mucous membrane or the immune system is compromised, *Candida* can attack and cause infection. Residents of Neighborhood 1 RT 004, Sepang Jaya Village, Labuhan Ratu Sub-district, have a habit of not draining the bath water regularly, putting the dipper in the wrong place, the tub close to the latrine. This habit can facilitate the growth of microorganisms. The purpose of this study was to determine the presence or absence of *Candida sp.* fungus in bath water in Neighborhood 1 RT 004, Sepang Jaya Village, Labuhan Ratu Bandar Lampung District. The type of research used is descriptive. This research was conducted at the Parasitology Laboratory of the Medical Laboratory Technology Department in June 2022 with a population of 157 bath water. Then obtained 61 samples from the inclusion criteria using the method of microbiological examination which were observed macroscopically using *Sabouraud Dextrose Agar* media and continued with microscopic observations using Gram staining. The results showed that of the 61 samples examined, there were 5 positive samples of bath water (8.1%) *Candida sp* and 56 negative samples (91.1%) *Candida sp*.

Keywords : Bath Water, *Candida sp*

Korespondensi : Zuama Galuh, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan

Kemenkes Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Hajimena Bandar Lampung, *mobile* 085269861467, *e-mail* zuamagaluh123@gmail.com

Pendahuluan

Kandidiasis ialah penyakit jamur yang mengenai kulit, kuku, selaput lendir, mulut, vagina dan saluran pencernaan yang disebabkan spesies *Candida*. *Candida albicans* merupakan spesies paling patogen, spesies lain yang juga dapat menyebabkan Infeksi antara lain: *Candida tropicalis*, *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida parapsilosis*, *Candida dubliniensis*, dan *Candida lusitaniae* (Hardjoeno, 2007). Kandidiasis dapat terjadi pada semua organ, baik superfisial sampai sisi yang paling dalam dan meluas. Gejala klinis yang ditimbulkan tergantung pada jenis toksin yang dikeluarkan, lokasi Infeksi, dan respon imun penderita. Pada gastrointestinal menyebabkan inflamasi, nyeri, diare, mulut terasa kering dan keputihan pada lidah. Pada kulit, menyebabkan rasa tebal, terbakar, nyeri, lesi berwarna keputihan, *anal itch, diaper rash, psoriasis, and dermatitis*. Pada alat kelamin dan saluran kemih, dapat terjadi *vaginitis, discharge*, gatal, infeksi saluran kemih, siklus haid tidak teratur, libido menurun, infertilitas, impotensi, poliuri, nyeri dan rasa terbakar saat buang air kecil, dan retensi urine (Harjoeno, 2007).

Angka kejadian kandidiasis di Asia dari beberapa studi epidemiologi di Hong Kong menyebutkan bahwa *Candida albicans* adalah spesies yang paling sering diidentifikasi dengan rata-rata 56% dari kasus kandidiasis. *Candida albicans* masih merupakan penyebab tertinggi *Candida bloodstream infection*, yaitu 33,3% di Singapura, 55,5% di Taiwan 55,6%, dan 41% di Jepang. *Candida parapsilosis* di Thailand memiliki angka kejadian yang sedikit lebih tinggi yaitu (45%) dibandingkan *Candida albicans* sebesar 44,5%. *Candida parapsilosis* dan *Candida tropicalis* di Malaysia menjadi agen etiologi utama, diikuti oleh *Candida albicans* dengan 11,76% kasus kandidemias. Frekuensi kejadian *Candida albicans* sebagai spesies dominan dari 37% di Amerika Latin sampai 70% di Norwegia sebagai akibat dari kejadian kandidiasis invasif yang meningkat

dengan meningkatnya populasi individu yang rentan, dan pengobatan terhambat oleh resistensi antijamur (Puspitasari dkk, 2019).

World Health Organization (WHO) memperhitungkan terdapat sekitar 180 juta kasus baru infeksi saluran reproduksi (ISR) tiap tahunnya (WHO, 2010). Salah satu infeksi saluran reproduksi adalah kandidiasis vaginalis. Pada tahun 2010 di USA dilaporkan bahwa 80-90% kandidiasis vaginalis disebabkan oleh *Candida albicans* sebagai penyebab kedua terbanyak setelah vaginosis bakterial (Daili, 2009). Kasus kandidiasis vulvovaginalis pada wanita di dunia 75% pernah mengalami keputihan minimal satu kali dalam hidupnya, dan 45% di antaranya mengalami dua kali atau lebih (CDC, 2015). Mikroorganisme ini dapat ditransmisikan melalui hubungan seksual maupun non seksual. Transmisi non seksual dapat terjadi pada penderita diabetes mellitus, penggunaan antibiotik secara terus menerus, dan penggunaan toilet umum yang kondisi sanitasinya buruk (Omisi, 2016).

Data yang dikeluarkan oleh Ditjen Bidang Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan (P2PL) Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2011 kandidiasis oro-faringenal terdapat 7.098 kasus yang terjadi (Kemenkes, 2011). Prevalensi kandidiasis di Indonesia sekitar 20-25%, dapat menyerang rambut, kulit, kuku, selaput lendir, dan organ lain seperti mulut dan kerongkongan (Puspitasari, 2019).

Penelitian Widyastuti (2011) mengatakan bahwa terdapat 62,2% responden dari siswi SMA 1 Bambanglipuro mengalami keputihan yang mengakibatkan rasa percaya diri yang rendah, menimbulkan rasa tidak nyaman, dan timbulnya gangguan pada proses belajar siswi. Hasil penelitian Vicrianda (2018) air bak toilet umum di RSUD dr. H. Abdul Moeloek kota Bandar Lampung 20% tercemar jamur *Candida albicans*. Hasil penelitian Desmaliya (2020) air bak mandi di Asrama Mahasiswa Lampung Barat di

kota Bandar Lampung 75 % tercemar jamur *Candida sp.*

Beberapa faktor predisposisi Infeksi *candida* ialah : 1) fisiologik :kehamilan, umur (bayi), siklus menstruasi; 2) non fisiologik: trauma (kerusakan kulit karena pekerjaan, maserasi kulit pada tukang cuci dan kerusakan mukosa kulit (karena tekanan gigi palsu), malnutrisi (defisiensi riboflavin), kelamin endokrin (diabetes mellitus), keganasan (karsinoma, leukemia), pengobatan (dengan antibiotik, kortikosteroid, sitostik dan imunosupresif), keadaan umum yang kurang baik, penyakit Infeksi lain atau penyakit menahun dan defisiensi imun (AIDS).

Candida sp sebagai spesies penyebab kandidiasis dapat mengkontaminasi air bak mandi berasal dari telapak tangan dan kuku jari pengguna kamar mandi yang mencuci tangan setelah melakukan defekasi. Seseorang yang mencuci tangan tanpa melakukan defekasi juga dapat menyebabkan kontaminasi karena gagang pintu kamar mandi yang tidak dijaga dengan baik merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan jumlah *Candida sp* pada air bak mandi. Pertumbuhan *Candida sp* sangat dipengaruhi oleh frekuensi menguras air bak mandi (Prahatamaputra, 2009).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan air untuk keperluan higiene sanitasi, kolam renang, solusi per aqua, dan pemandian umum. Standar air bersih untuk sanitasi adalah air yang sesuai kebutuhan sanitasi yaitu air yang tidak berbau dan tidak berasa, air yang tidak keruh atau memiliki tingkat kekeruhan yang rendah. Selain itu, air tersebut juga tidak mengandung bakteri *E-coli*, air yang mengandung kadar kimiawi yang rendah. Kadar kimiawi itu seperti *PH*, zat besi, deterjen, sianida, timbal, dan seng.

Kelurahan Sepang Jaya adalah kelurahan di Kecamatan Labuhan Ratu, Kota Bandar Lampung. Kelurahan Sepang Jaya memiliki 2 kepala lingkungan. Lingkungan 1 terdapat 12

RT sedangkan Lingkungan 2 terdapat 11 RT dengan jumlah penduduk 7.409 jiwa dengan 2.508 Kepala Keluarga. Lingkungan 1 RT 004 memiliki jumlah penduduk terbanyak yaitu 628 jiwa dengan 157 Kepala Keluarga. Berdasarkan informasi yang didapatkan dari penduduk memiliki kebiasaan tidak menguras air bak mandi dengan teratur, kebiasaan meletakan gayung tidak pada tempatnya, air bak mandi keruh, dan bak yang letaknya dekat dengan jamban. Kebiasaan tersebut dapat memudahkan terjadinya pertumbuhan mikroorganisme. Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di Puskesmas Kelurahan Sepang jaya Kecamatan Labuhan Ratu angka kejadian kandidiasis ada ≤ 50 kasus per tahun.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis akan melakukan penelitian “Cemaran Jamur *Candida sp* Pada Air Bak Mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung”.

Metode

Penelitian ini mencakup bidang Parasitologi, Desain Penelitian ini bersifat deskriptif dengan variabel penelitian yaitu air bak mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung dan jamur *Candida sp*. Populasi penelitian ini adalah seluruh air bak mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 61 air bak mandi yang diperoleh dari kriteria inklusi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni tahun 2022 di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Tanjungkarang.

Alat yang digunakan adalah botol steril, Isolasi, *autoclave*, *cool box*, Erlenmeyer steril, objek glass, *incubator*, cawan petri steril, *cover glass*, mikroskop, botol *reagen*, tabung reaksi, pipet tetes, alumunium foil, neraca analitik, *hot plate*, *centrifuge*, pipet ukur, ose, batang pengaduk sedangkan bahan yang digunakan adalah Air bak mandi di

Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya, media *Sabouraud Dextrose Agar* (SDA), Chloramphenicol, cat Gram A, cat Gram B, cat Gram C, cat Gram D, aquadest steril, NaCl 0,85%, dan minyak emersi/anisol.

Semua alat yang digunakan disterilkan dengan menggunakan oven pada suhu 160°C selama 40 menit. Medium yang digunakan untuk pertumbuhan jamur ini adalah SDA (*Sabouraud Dextrose Agar*) yang memiliki pH yang rendah (4,5 sampai 5,6) sehingga menghambat pertumbuhan bakteri yang membutuhkan lingkungan yang netral dengan ph 7,0 dan suhu optimum untuk pertumbuhan antara 25-30°C.

Pembuatan media *Sabouraud Dextrose Agar* dengan cara Ditimbang bubuk SDA 82,55 gr masukkan ke dalam Erlenmeyer dan larutkan dengan aquades sebanyak 1.250 ml lalu homogenkan, kemudian panaskan diatas hot plate sampai mendidih dan larut. Setelah mendidih tutup mulut Erlenmeyer dengan kapas yang dibungkus alumunium foil, sterilkan pada autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit. Sesudah disterilkan dinginkan pada suhu \pm 50°C, kemudian tambahkan 12,5 ml larutan Chloramphenicol, homogenkan setelah itu tuangkan kedalam cawan petri steril sebanyak 20 ml, tunggu dingin dan beku, media siap untuk digunakan.

Pengambilan Sampel

Sampel diambil pada air bak mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar lampung. Sampel diambil pada air bak mandi yang terisi air dan setelah digunakan untuk mandi.

Penanaman sampel

Dari sampel air bak mandi yang telah dimasukkan kedalam botol steril, diambil sebanyak 5 ml lalu disentrifuse selama 5 menit dengan kecepatan 1500 rpm, kemudian dibuang supernatan dan diambil endapan, lalu ambil edapan sampel menggunakan ose yang sudah diterilkan kemudian di goreskan di media

SDA. Pinggiran plate di isolasi. Setelah itu media diinkubasi selama 48 jam, setelah tumbuh jamur lalu diamati ciri-ciri koloni yang tumbuh.

Identifikasi Jamur *Candida sp* Secara Makroskopis

Pengamatan makroskopis dilihat pada pertumbuhan biakkan di medium SDA dengan mengamati bau, warna, dan permukaan koloni. *Candida sp* memiliki ciri-ciri seperti koloni berwarna putih kekuningan, permukaan halus, cembung, licin serta berbau ragi.

Secara Mikroskopis (Pewarnaan Gram)

Fiksasi objek glass diatas lampu spiritus, kemudian diambil koni jamur dengan ose, buat preparat, biarkan kering, kemudian warnai dengan Gram A selama 1 menit, kemudian bilas dengan air mengalir. Gram B selama 1 menit, kemudian bilas dengan air mengalir, Gram C selama 30 detik, kemudian bilas dengan air mengalir dan Gram selama 30 detik, kemudian bilas dengan air mengalir, lalu keringkan dan diamati dibawah mikroskop pada perbesaran 10 x 100.

Pengolahan Data dan Analisa Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer, dengan melakukan pengambilan sampel di lokasi penelitian di Lingkungan 1 RT 004 kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung.

Data diperoleh dengan pengamatan *Candida sp* secara makroskopis dan mikroskopis. Disajikan dalam bentuk table frekuensi, kemudian data yang diperoleh dianalisis berdasarkan persetase hasil yang positif dengan menggunakan rumus:

$$N = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :

N : Pesentase sampel air bak mandi yang positif *Candida sp*

a : Jumlah sampel air bak mandi yang positif *Candida sp*

b : Jumlah sampel air bak mandi yang diperiksa

Hasil

Hasil penelitian tentang gambaran cemaran jamur *Candida sp* pada air bak

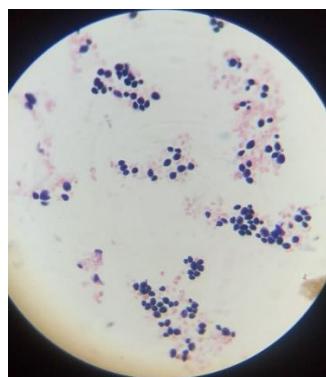
mandi di lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung, didapatkan total populasi 157 bak mandi. Sampel yang masuk kriteria inklusi yaitu 61 bak mandi permanen untuk dilakukan pemeriksaan *Candida sp.*

Tabel 1 Persentase Bak Air Mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung yang Tercemar Jamur *Candida sp.*

No	Hasil Pemeriksaan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Sangat baik	21	45,9%
2.	Baik	28	34,3%
3.	Sedang	12	19,7%
4.	Buruk	-	-
5.	Sangat buruk	-	-
Jumlah		61	100%

Tabel 2 Kondisi air bak mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung.

No	Keterangan	<i>Candida sp</i>		<i>Aspergillus spp</i>		Jamur lain	
		N	P(%)	N	P(%)	N	P(%)
1	Positif	5	8,2	28	45,9	7	11,5
2	Negatif	56	91,8	33	54,1	54	88,5
	Jumlah	61	100	61	100	61	100



Gambar 2. Hasil Pemeriksaan Jamur *Candida sp* secara Makroskopis

Gambar 1. Hasil Pemeriksaan Jamur *Candida sp* secara Makroskopis

Pembahasan

Penelitian dilakukan terhadap 61 sampel air bak yang diambil dari Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung. Pemeriksaan secara makroskopis dengan media *Sabouroud Dexstroze Agar* didapatkan 5 sampel

positif jamur *Candida sp* dengan ciri-ciri koloni berwarna putih kekuningan, berbau ragi permukaan cembung dan licin, 7 sampel positif jamur lain dengan ciri-ciri koloni serabut putih tipis, cembung, 25 sampel positif *Aspergillus spp* dengan ciri-ciri ada yang serabut hijau dan ada yang serabut hitam dengan pinggiran berwarna putih. Pemeriksaan secara mikroskopis dengan pewarnaan gram menunjukkan hasil positif *Candida sp* sebanyak 5 sampel dengan ciri-ciri adanya blastospora, sel berbentuk oval dan berwarna ungu. Berdasarkan kedua pemeriksaan tersebut, dari 61 sampel ditemukan pencemaran *Candida sp* pada 5 sampel (8,2%), jamur lain 7 sampel (11,5%), *Aspergillus sp* 27 sampel (45,9%). Sesuai dengan hasil penelitian Vicrianda, (2008) menunjukkan bahwa sampel positif *Candida sp* sebanyak 1 sampel air bak mandi (20%), dan pada penelitian (Desmaliya, 2020) menunjukkan bahwa sampel positif *Candida sp* sebanyak 3 sampel air bak mandi (75%). Berdasarkan peryataan tersebut dapat dikatakan bahwa *Candida sp* umum didapati pada air bak mandi karena menurut Hardjoeno (2007) *Candida sp* adalah organisme komensal dan flora normal yang berperan dalam keseimbangan mikroorganisme dalam tubuh kita.

Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 2 kali dihari yang berbeda. Hari pertama dilakukan pengambilan sampel sebanyak 31 air bak mandi, dan langsung diperiksa di Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis dan didapatkan hasil 5 sampel yang positif ditemukan *Candida sp*, 5 sampel positif jamur lain, 1 sampel positif *Aspergillus spp* dan 26 sampel negatif *Candida sp*. Seminggu kemudian dilakukan pengambilan 30 sampel di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya dan didapatkan hasil 27 sampel positif jamur *Aspergillus spp* dan 2 sampel positif jamur lain. Hal tersebut dapat disebabkan oleh kontaminasi pada air bak mandi dari berbagai sumber, diantaranya adalah kontaminasi dari sumber air dan lingkungan sekitar. Jamur dapat

mengkontaminasi air bak mandi berasal dari telapak tangan dan kuku jari pengguna toilet yang mencuci tangan setelah melakukan defekasi. Seseorang yang mencuci tangan tanpa melakukan defekasi juga dapat menyebabkan kontaminasi karena gagang pintu toilet umum yang tidak dijaga dengan baik merupakan faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan jumlah jamur pada air bak mandi (Prahatamaputra, 2009).

Frekuensi menguras berpengaruh secara langsung terhadap akumulasi jumlah jamur pada bak mandi, sehingga pengurasan akan mempengaruhi kebersihan serta kualitas air dalam bak mandi. Pengurasan membuat air dalam bak senantiasa diperbarui sehingga memperkecil kontaminasi oleh mikroorganisme. Semakin lama air bak tidak dikuras, maka semakin tinggi pertumbuhan jamur kontaminan pada air bak mandi tersebut (Humairoh, 2019). Hal tersebut didukung oleh hasil penelitian Humairoh (2019) yang menunjukkan bahwa menguras air bak mandi 3 hari sekali lebih banyak ditumbuhi oleh berbagai jamur kontaminan seperti *Mucor sp*, *Aspergillus fumigatus*, *Rhizopus sp.*, dan *Candida sp* sedangkan pengurasan 1-2 hari sekali didapatkan hanya 1 jamur saja yang mengontaminasi. Frekuensi yang baik dalam pengurasan bak mandi dan toilet dilakukan paling tidak 2 kali setiap minggunya (Pranata, 2012).

Kondisi bak mandi yang tercemar jamur *Candida sp* sangat menguntungkan bagi pertumbuhan jamur, tidak adanya ventilasi dan membuat sinar tidak dapat masuk, dinding bak mandi yang selalu basah serta bak mandi yang kotor dapat mendukung suasana bak mandi menjadi lembab. Pencemaran *Candida sp* pada air bak mandi di lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung dapat memberikan dampak bagi warga, karena air dapat menjadi sumber penularan penyakit, khususnya kandidiasis.

Hasil observasi kondisi air bak mandi di lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu

Bandar Lampung terdapat 21 air bak mandi yang memperoleh kriteria sangat baik (45,9%), 28 air bak mandi yang memperoleh kriteria baik (34,3%), dan 12 air bak mandi yang memperoleh kriteria sedang (19,7%). Air bak mandi yang memperoleh kriteria sangat baik disini adalah air bak mandi yang jernih, bak tidak terdapat kotoran, air bak tidak berbau, air bak sering dikuras, dan dinding bak tidak berlumut (Lampiran 9), hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian kondisi air bak mandi yang sangat baik tidak ditumbuhi koloni jamur *Candida sp.* selain kondisi yang sangat baik ada juga kondisi bak mandi memperoleh kriteria baik dan sedang. Hasil pemeriksaan makroskopis sampel yang dikatakan baik dan sedang ada yang tidak ditumbuhi koloni *Candida sp* tetapi ditumbuhi koloni jamur lain. Peneliti Humairoh (2019) menunjukkan adanya jamur *Rhizopus sp* didapatkan pada air bak mandi yang dikuras 1-2 hari sekali.

Upaya yang dilakukan untuk mengurangi pertumbuhan jamur *Candida sp* dan jamur lainnya diantaranya adalah pengurasan bak mandi secara teratur minimal 1-2 hari sekali, membersihkan lantai kamar mandi, pembuatan ventilasi agar masuknya cahaya matahari dan pembuatan sirkulasi udara untuk mengeluarkan udara lembab. Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan pada air bak mandi di lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung ditemukan jamur *Candida sp* tetapi belum diketahui spesies dari jamur tersebut, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan lanjutan untuk menentukan spesies *Candida sp.*

Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan di Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis pada air bak mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat jamur *Candida sp* pada air bak mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung.
2. Persentase air bak mandi yang tercemar jamur *Candida sp* di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung adalah sebesar 8,2%
3. Kondisi air bak mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung yang sangat baik sebanyak 21 air bak mandi (45,9%), kategori baik sebanyak 28 air bak mandi (34,3%) dan kategori sedang sebanyak 12 air bak mandi (19,7%).
4. Terdapat jamur lain seperti *Aspergillus spp* pada air bak mandi di lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung

Saran

1. Memberikan informasi kepada seluruh masyarakat di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung tentang pentingnya menjaga kebersihan kamar mandi dan melakukan pengurasan air bak mandi secara teratur minimal 1-2 hari sekali agar dapat mengurangi adanya pertumbuhan jamur *Candida sp* dan jamur lainnya.
2. Bagi peneliti berikutnya dapat dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan media putih telur, serum atau plasma untuk menentukan spesies dari jamur *Candida sp.*

Daftar Pustaka

- Budiman,dkk. 2010. *Ilmu kesehatan masyarakat dalam konteks kesehatan lingkungan.* Kedokteran EGC. Jakarta.
- CDC. 2015. *Hubungan Antara Perilaku Vaginal Hygiene dan Keberadaan Candida sp. Pada Air Kamar Mandi dengan Kejadian Keputihan Patologis pada Santri Perempuan Pondok Pesantren di Surabaya.* Vol 11. No 3 Juli 215-224
- Chandra, Budiman, 2007, *Pengantar Kesehatan Lingkungan*, Jakarta, EGC
- Dapartemen Kesehatan RI, 2017, Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor:32/MEN.KES.PER/2017. *Tentang standar baku mutu kesehatan air*, Dit. Jend. PPM dan PLP, Jakarta
- Desmaliya, Rania. 2020. *Gambaran Candida albicans pada air bak mandi di asrama mahasiswa lampung barat di kota Bandar lampung.* KTI. Poltekkes tanjung karang, Lampung.
- Jawetz; Melnick; and Adelberg's. 2004. *Mikrobiologi* Kedokteran.EGC, Jakarta.
- Joko, Tri. 2010. *Unit Air Baku Dalam Sistem Penyediaan Air Minum.* Yogyakarta: Graha ilmu.
- Hardjoeno, H: Tenri Esa: Nurhayana dkk. 2007. *Kumpulan Penyakit Infeksi dan Tes Kultur Sensitivitas Kuman Serta Upaya Pengendaliannya*, Cahaya Dinan Rucitra, Makasar.
- Humairoh D, Endrik A. 2019. *Hubungan Frekuensi Menguras Terhadap Pertumbuhan Jamur pada Air Bak Toilet Tempat Wisata di Wilayah Kota Kediri.* Surabaya The Journal of Muhamadiyah Medical Laboratory Technologis
- Pranata, Jevry. 2012. *Gambaran Prilaku Pemanfaatan Ventilasi, Penutupan Penampungan Air Pengurasan Bak Mandi Untuk Mencegah Kejadian Demam Berdarah Dengu di Wilayah Puskesmas Panjang Surakarta.* Naskah Publikasi. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Puspitasari, Apriliana: Arthur Pohan Kawilarang: Evy Ervianti: Abu Rohiman.2019. *Profil Pasien Baru Kandidiasis.* Karya Tulis Ilmiah, Surabaya
- Maryunani, Anik. 2013. *Perilaku hidup bersih dan sehat*, Jakarta.
- Momodu I, Omisi G. 2016. Impact Of Shared Sanitation Toilets On Candidiasis infection Among Females In Auchi Community, Edo State, Nigeria. Thesis. Grana : Kwame Nkrumah University of Science and Tehnology. <https://datad.aau.org>
- Nelwan Ej. 2014. Infeksi jamur. Dalam: Setiati S, Alwi I,Sudoyo AW, Simadibrata M, Setiyohadi B, Syam AF (eds). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 1.* Edisi ke 6. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam FKUI

Siregar. 2013. *Penyakit jamur kulit.*
EGC. Jakarta.

Sungkar S, Sutanto I, Sjarifuddin PK,
Ismid IS. 2008. *Parasitologi
Kedokteran, Edisi ke-4.* Jakarta;
Balai penerbit FKUI

Soemarno.2000. *Isolasi dan Identifikasi
Bakteri Klinik,* Akademi Analis
Kesehatan, Yogyakarta.

Vicriananda, Ramadhan.2018.
*Pencemaran jamur Candida
albicans pada air bak toilet
umum di RSUD dr.H.Abdul
Moelok Kota Bandar
Lampung.* KTI. Poltekkes tanjung
karang, Lampung

Widyastuti, D.A.2011. *Hubungan
Kejadian Keputihan dengan
Rasa Percaya Diri pada Siswi
kelas XII IPA SMAN 1
Bambanglupuro Bantul
Yogyakarta tahun 2011.*
Yogyakarta: UNISA, Available.
<http://digilib.unisayogya.ac.id>

KARTU KONSULTASI KTI

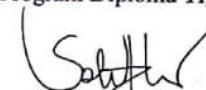
Nama Mahasiswa : Zuama Galuh

Judul KTI : Cemaran jamur *Candida sp* Pada Air Bak Mandi di Lingkungan 1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu Bandar Lampung

Pembimbing Utama : Yustin Nur Khoiriyah, M.Sc.

No.	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1.	05 Januari 2022	Bab 1, II, III	Perbaikan	✓
2.	11 Januari 2022	Bab 1, II, III	Perbaikan	✓
3.	1 Februari 2022	Bab 1, II, III	Perbaikan	✓
4.	7 Februari 2022	Bab 1, II, III	Perbaikan	✓
5.	19 Februari 2022	Bab 1, II, III	Perbaikan	✓
6.	1 Maret 2022	Bab 1, II, III	Perbaikan	✓
7.	4 Maret 2022	Acc Seminar	Proposal	✓
8.	20 Mei 2022	Bab 1, II, III	Perbaikan	✓
9.	23 Mei 2022	Bab 1, II, III	Perbaikan	✓
10.	25 Mei 2022	Bab 1, II, III	Acc penelitian	✓
11.	4 Juli 2022	Bab IV, V	Perbaikan	✓
12.	5 Juli 2022	Bab IV, V	Perbaikan	✓
13.	6 Juli 2022	Acc Seminar	Hasil	✓
14.	22 Juli 2022	Bab 1, II, III, IV, V	Perbaikan	✓
15.	26 Juli 2022	Bab 1, II, III, IV, V	Perbaikan	✓
16.	27 Juli 2022	Acc setasi		✓

Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga


Misbahul Huda, S.Si., M.Kes.
NIP.196912221997032001

KARTU KONSULTASI KTI

Nama Mahasiswa

: Zuama Galuh

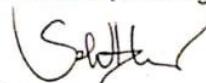
Judul KTI

: Cemaran jamur *Candida sp* Pada Air Bak Mandi di Lingkungan
1 RT 004 Kelurahan Sepang Jaya Kecamatan Labuhan Ratu
Bandar Lampung

Pembimbing Pendamping : Yusrizal CH., S.Sos., M. Kes.

No.	Tanggal Bimbingan	Materi	Keterangan	Paraf
1.	05 Januari 2022	Bab I,II,III	Perbaikan	✓
2.	11 Januari 2022	Bab I,II,III	Perbaikan	✓
3.	1 Februari 2022	Bab I,II,III	Perbaikan	✓
4.	7 Februari 2022	Bab I,II,III	Perbaikan	✓
5.	19 Februari 2022	ACC Seminar	Proposal	✓
6.	20 Mei 2022	Bab I,II,III	Perbaikan	✓
7.	5 Juli 2022	Bab I,II,III	Acc penelitian	✓
8.	6 Juli 2022	Bab IV,V	Perbaikan	✓
9.	7 Juli 2022	Acc seminar	Hasil	✓
10.	22 Juli 2022	Bab I,II,III,IV,V	Perbaikan	✓
11.	26 Juli 2022	Bab I,II,III,IV,V	Perbaikan	✓
12.	27 Juli 2022	Acc Cetak		✓

Ketua Program Studi
Teknologi Laboratorium Medis
Program Diploma Tiga


Mishbahul Huda, S.Si., M.Kes.
NIP.196912221997032001