

KARTU BIMBINGAN

Kartu Bimbingan



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI TLM PROGRAM SARJANA TERAPAN
Kelas Reguler
 Jl. Karangmenjangan No. 18 A – Tlp. (031)5020718
 Surabaya



KARTU BIMBINGAN
SKRIPSI

NAMA : Alissa Gottunpada
NIM : P27834118040
JUDUL SKRIPSI : Deteksi *Candida albicans* pada swab telinga remaja pengguna earphone dengan metode Real-Time PCR

NO	TANGGAL	POKOK BIMBINGAN	SARAN	PARAF
1	1 April 2022	Membahas Kontrol Positif	Biotan murni <i>C. albicans</i> (10231)	<i>[Signature]</i>
2	1 April 2022	Membahas Kontrol negatif	Biotan murni <i>C. albicans</i> (10231)	<i>[Signature]</i>
3	13 April 2022	Kultur sampel pada SDA	Lanjut Pemeriksaan Mikroskopis	<i>[Signature]</i>
4	13 April 2022	Kultur sampel pada SDA	lanjut pemeriksaan mikroskopis	<i>[Signature]</i>
5	15 April 2022	Hasil mikroskopis diduga <i>Candida</i> sp.	ACC Hasil & lanjut pemeriksaan mikroskopis bukan <i>Candida</i> sp.	<i>[Signature]</i>
6	18 April 2022	Diskusi hasil pemeriksaan mikroskopis Bukan <i>Candida</i>	ACC Hasil, isolasi Jamur <i>Candida</i> sp → lanjut Ekstraksi	<i>[Signature]</i>
7	26 April 2022	Proses Ekstraksi & Hasilnya	lanjut Uji Konfirmasi DNA	<i>[Signature]</i>
8	29 April 2022	Diskusi Hasil Uji Konfirmasi	ACC Hasil → PCR	<i>[Signature]</i>
9	30 Mei 2022	Diskusi hasil PCR & Bab V	ACC Bab V → Bab 6 & 7	<i>[Signature]</i>
10	30 Mei 2022	Diskusi hasil PCR & Bab V	ACC Bab V → Bab 6 & 7	<i>[Signature]</i>
11	15 Juni 2022	Diskusi Bab 6 & 7	Ace purnabunga	<i>[Signature]</i>
12	16 Juni 2022	Diskusi Bab 6 & 7	lanjut Abstrak	<i>[Signature]</i>
13	20 Juni 2022	lance lanjut	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Catatan: Minimal Bimbingan Penulisan Skripsi dilakukan sebanyak 12 (dua belas) kali untuk 2 (Dua) Pembimbing

Setuju dan Siap Diujikan
 Tgl. Persetujuan : 16 Juni 2022
 Dosen Pembimbing I
[Signature]
 Retno Sasongko Wahyuni, S.Pd, S.Si, M. Kes
 NIP. 19651003 198803 2 002

Tgl. Persetujuan : 20 Juni 2022
 Dosen Pembimbing II
[Signature]
 Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si
 NIP. 19640905 198603 2 003

Surabaya, 21-6-2022
 Mengetahui,
 KETUA JURUSAN
[Signature]
 Drs. Eddy Haryanto, M. Kes
 NIP. 19640316 198302 1 001

LAMPIRAN 1

Berita Acara Sidang Skripsi

BERITA ACARA

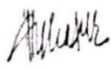
REVISI SKRIPSI

Nama : Alissa Qotrunnada

Nim : P27834118040

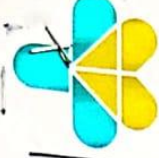
Prodi : D4 Reguler Teknologi Laboratorium Medis

Judul : "Deteksi *Candida albicans* pada Swab Telinga Remaja Pengguna Earphone dengan Metode Real-Time PCR"

NO.	Nama Penguji	Topik	Tanda Tangan
1.	Retno Sasongkowati, SPd, SSi, M.Kes	1. Merevisi penulisan kata "kepala" menjadi "ketua" pada Ucapan Terimakasih 2. Menambahkan kepanjangan dari ITS 2 pada Abstrak	
2.	Anita Dwi Anggraini, S.ST, M.Si	1. Merevisi data pasien pada lampiran logbook penelitian	
3.	Sulianti, SPd, SSi, M.Kes	1. Menambahkan logbook penelitian pada lampiran 2. Menambahkan uji ekstraksi DNA dan Uji kemurnian DNA di keterangan kerangka operasional penelitian pada BAB 4 3. Merevisi penulisan "Deteksi-deteksi" menjadi "Deteksi" di keterangan kerangka operasional pada BAB 4 4. Merevisi saran pada BAB 7	

LAMPIRAN 2

Surat Peminjaman Laboratorium Parasitologi Teknologi Laboratorium Medis

	KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141 Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id	
---	---	---

SURAT IJIN
MELAKUKAN PEMAKAIAN SARANA LABORATORIUM
NOMOR : LB.02.01/1/ 224 /2022

Memperhatikan Surat
Nama : Alissa Qotunnada
NIM : P27834121040
Tanggal : 7 Februari 2022
Perihal : Peminjaman laboratorium dan alat yang digunakan

Dengan ini kami menyatakan tidak keberatan atas permohonan izin pemakaian sarana Laboratorium oleh :

Nama : Alissa Qotunnada
NIM : P27834121040
Tempat Penelitian : Laboratorium Parasitologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Surabaya.
Keperluan : Melakukan Penelitian
Judul Penelitian : Deteksi Candida albicans Pada Swab Teliga Remaja Pengguna Earphone Dengan Metode Real-Time PCR.

Sehubungan dengan ijin pemakaian sarana laboratorium tersebut, maka yang bersangkutan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Mentaati Segala Peraturan dan Instruksi Kerja (IK) yang berlaku
2. Menjaga Kebersihan, Kerapian sarana dan prasarana laboratorium
3. Menghubungi dan melapor kepada Penanggung Jawab Laboratorium dan atau Instruktur Laboratorium dalam hal persiapan penelitian dan penggunaan fasilitas Laboratorium yang diperlukan

Demikian atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Dikeluarkan di : Surabaya
Pada Tanggal : 11 Februari 2022

An. Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Surabaya


Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316-198302 1 001

LAMPIRAN 3

Surat Peminjaman Laboratorium Biologi Molekuler Teknologi Laboratorium Medis



SURAT IJIN MELAKUKAN PEMAKAIAN SARANA LABORATORIUM NOMOR : LB.02.01/1/223 /2022

Memperhatikan Surat
Nama : Alissa Qotrunnada
NIM : P27834121040
Tanggal : 7 Februari 2022
Perihal : Peminjaman laboratorium dan alat yang digunakan

Dengan ini kami menyatakan tidak keberatan atas permohonan izin pemakaian sarana Laboratorium oleh :

Nama : Alissa Qotrunnada
NIM : P27834121040
Tempat Penelitian : Laboratorium Biologi Molekuler Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Surabaya.
Keperluan : Melakukan Penelitian
Judul Penelitian : Deteksi Candida albicans Pada Sweb Teliga Remaja Pengguna Earphone Dengan Metode Real-Time PCR.

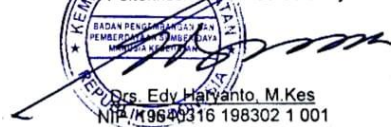
Sehubungan dengan ijin pemakaian sarana laboratorium tersebut, maka yang bersangkutan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Mentaati Segala Peraturan dan Instruksi Kerja (IK) yang berlaku
2. Menjaga Kebersihan, Kerapian sarana dan prasarana laboratorium
3. Menghubungi dan melapor kepada Penanggung Jawab Laboratorium dan atau Instruktur Laboratorium dalam hal persiapan penelitian dan penggunaan fasilitas Laboratorium yang diperlukan

Demikian atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Dikeluarkan di : Surabaya
Pada Tanggal : 11 Februari 2022

An. Direktur Poltekkes Kemenkes Surabaya
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Surabaya


Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP.19640916 198302 1 001

LAMPIRAN 4

Surat Komite Layak Etik Poltekkes Kemenkes Surabaya

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
POLTEKKES KEMENKES SURABAYA
POLTEKKES KEMENKES SURABAYA

KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.EA/790/KEPK-Poltekkes_Sby/V/2022

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : ALISSA QOTRUNNADA
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Surabaya
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

**"DETEKSI *Candida albicans* PADA SWAB TELINGA REMAJA PENGGUNA EARPHONE
DENGAN METODE REAL-TIME PCR"**

"DETECTION OF Candida albicans IN ADOLESCENT EAR SWAB USING EARPHONE USING REAL-TIME PCR METHOD"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 01 Maret 2022 sampai dengan tanggal 01 Maret 2023.

This declaration of ethics applies during the period March 01, 2022 until March 01, 2023.

March 01, 2022
Professor and Chairperson,



Dr. Juliana Christyaningsih, Ir., M.Kes

LAMPIRAN 5

Surat Hasil Pemeriksaan Kultur Jamur *Candida albicans* dan Identifikasi Wilayah

ITS 2



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA**

Jl. Pucang Jajar Tengah No. 56 Surabaya - 60282 Telp. (031) 5027058 Fax. (031) 5028141
Website : www.poltekkesdepkes-sby.ac.id Email : admin@poltekkesdepkes-sby.ac.id



HASIL PEMERIKSAAN

071/H.LAB/2022

Nama : Alissa Qotrunnada (ST Reg)
NIM : P27834118040
Judul Skripsi : Deteksi *Candida albicans* pada Swab Telinga Remaja Pengguna Earphone dengan Metode Real-Time PCR
Pemeriksaan : Identifikasi jamur *Candida albicans* dan deteksi fragmen wilayah ITS 2
Tanggal Pemeriksaan : Tanggal 6 April – 22 Mei 2022

Identifikasi jamur *Candida albicans*

Kode Sampel	Hasil	Kode Sampel	Hasil	Kode Sampel	Hasil
S01	Negatif (-)	S11	Negatif (-)	S21	Negatif (-)
S02	Negatif (-)	S12	Negatif (-)	S22	Negatif (-)
S03	Negatif (-)	S13	Positif (+)	S23	Negatif (-)
S04	Negatif (-)	S14	Positif (+)	S24	Negatif (-)
S05	Negatif (-)	S15	Positif (+)	S25	Negatif (-)
S06	Positif (+)	S16	Negatif (-)	S26	Negatif (-)
S07	Negatif (-)	S17	Negatif (-)	S27	Positif (+)
S08	Negatif (-)	S18	Positif (+)	S28	Negatif (-)
S09	Negatif (-)	S19	Negatif (-)	S29	Positif (+)
S10	Negatif (-)	S20	Negatif (-)	S30	Negatif (-)

Deteksi fragmen wilayah ITS 2

Kode Sampel	Nilai CT	Hasil
6	N/A	Negatif
13	3.87	Positif
14	3.57	Positif
15	N/A	Negatif
18	6.92	Positif
27	8.06	Positif
29	37.68	Positif
KN	N/A	Negatif
KP	8.51	Positif

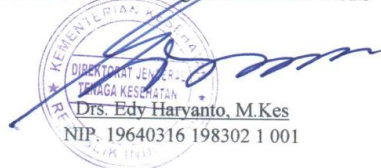
Keterangan:

*KP (Kontrol Positif) : Koloni Jamur *Candida albicans* (Strain ATCC 10231)
*KN (Kontrol Negatif) : Aquadest Steril

Surabaya, 31 Mei 2022

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

Koordinator Laboratorium


Drs. Edy Haryanto, M.Kes
NIP. 19640316 198302 1 001


Ratno Tri Utomo, S.ST
NIP. 19820421 200604 1 013



LAMPIRAN 6

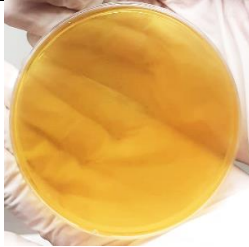
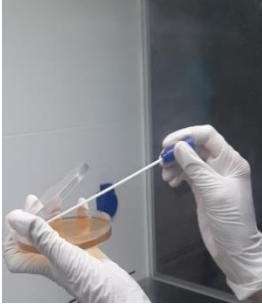
Hasil Uji Kemurnian DNA Menggunakan Spektrofotometer

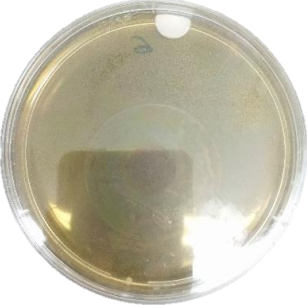
=====dsDNA=====			sample_5: (S14)		
Date 2022/03/31			A230	A260	A280
Time 19:55:31			0.565	1.201	0.625
=====			A260/A230	A260/A280	
sample_1: (kontrol neg)			2.134	1.928	
A230	A260	A280	Conc. 80.09 (ng/UL)		
0.006	0.016	0.007			
A260/A230	A260/A280				
2.131	1.890				
Conc. 0.83 (ng/UL)					
sample_2: (kontrol +)			sample_6: (S15)		
A230	A260	A280	A230	A260	A280
0.589	1.252	0.655	0.465	0.977	0.511
A260/A230	A260/A280		A260/A230	A260/A280	
2.152	1.931		2.104	1.913	
Conc. 62.63 (ng/UL)			Conc. 48.87 (ng/UL)		
sample_3: (S06)			sample_7: (S18)		
A230	A260	A280	A230	A260	A280
0.141	0.286	0.151	0.160	0.339	0.174
A260/A230	A260/A280		A260/A230	A260/A280	
2.032	1.893		2.107	1.934	
Conc. 14.34 (ng/UL)			Conc. 16.97 (ng/UL)		
sample_4: (S03)			sample_8: (S27)		
A230	A260	A280	A230	A260	A280
0.252	0.503	0.264	0.091	0.184	0.092
A260/A230	A260/A280		A260/A230	A260/A280	
2.001	1.909		2.018	1.980	
Conc. 25.18 (ng/UL)			Conc. 9.22 (ng/UL)		
			sample_11: (S29)		
			A230	A260	A280
			0.060	0.112	0.059
			A260/A230	A260/A280	
			2.164	1.852	
			Conc. 5.62 (ng/UL)		

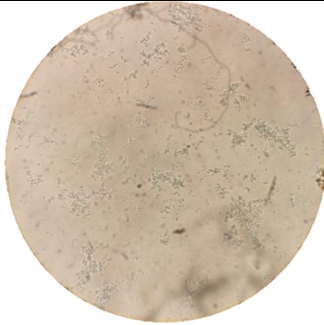
LAMPIRAN 7

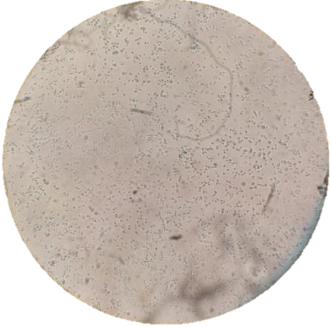
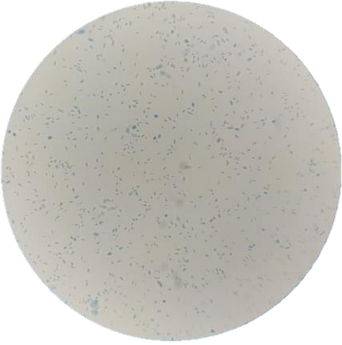
Logbook Penelitian

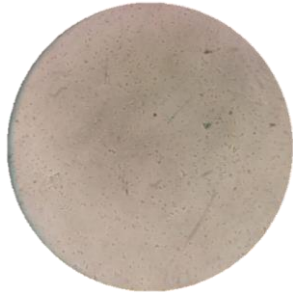
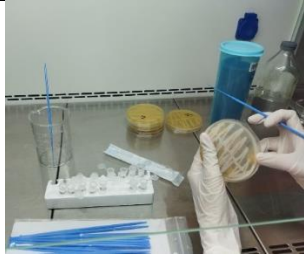
No.	Tanggal	Keterangan	Dokumentasi
1.	6-7 April 2022	Pengambilan sampel swab telinga	
2.	6-7 April 2022	Pembuatan media SDA (<i>Sabouraud Dextrose Agar</i>)	
		Menyiapkan alat dan bahan untuk membuat SDA	
		Menimbang media SDA	
		Melarutkan media SDA	

		Memanaskan media SDA	
		Mengecek pH media SDA ($5,6 \pm 0,2$)	
		Mengautoklaf media SDA pada suhu 121°C selama 15 menit	
		Menambahkan antibiotik kloramfenikol pada media SDA	
		Menuang media SDA pada petridish	
3.	6-7 April 2022	Penanaman sampel pada media SDA.	

4.	12-13 April 2022	Media SDA yang ditumbuhi koloni <i>Candida sp.</i> Diketahui ciri-ciri koloni <i>Candida sp.</i> yakni: berwarna krem, berbentuk mukoid, permukaan licin dan cembung serta memiliki bau khas seperti ragi.	
		Kontrol Positif	
		Kode sampel: S06	
		Kode sampel: S13	
		Kode sampel: S14	
		Kode sampel: S15	

		Kode sampel: S18	
		Kode sampel: S27	
		Kode sampel: S29	
5.	12-13 April 2022	Pemeriksaan mikroskopis menggunakan pewarna LPCB Diketahui morfologi <i>Candida sp.</i> sebagai berikut: ditemukan sel induk (blastospora) berbentuk oval dengan ukuran 2-3 x 4-6 μm dan pseudohifa.	
		Kontrol Positif	
		Kode sampel: S06	

		Kode sampel: S13	
		Kode sampel: S14	
		Kode sampel: S15	
		Kode sampel: S18	
		Kode sampel: S27	

		Kode sampel: S29	
6.	26 April 2022	Membuat suspensi untuk ekstraksi dari sampel yang positif	
		Menyiapkan alat dan bahan	
		Memipet aquadest steril sebanyak 300 μ L	
		Mengambil satu ose koloni	
		Menghomogenkan dengan aquadest steril	
		Menginkubasi suspensi selama 24 jam dalam lemari pendingin	

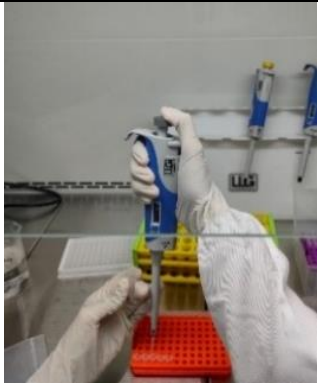
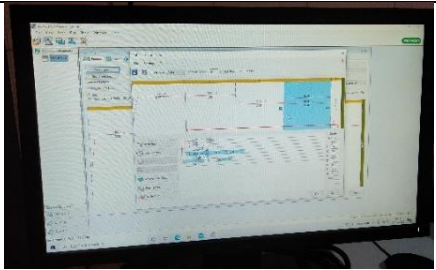
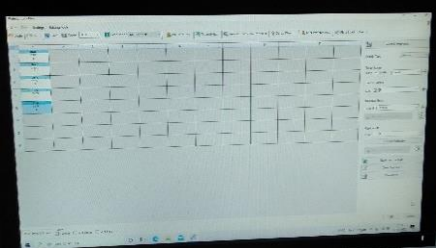
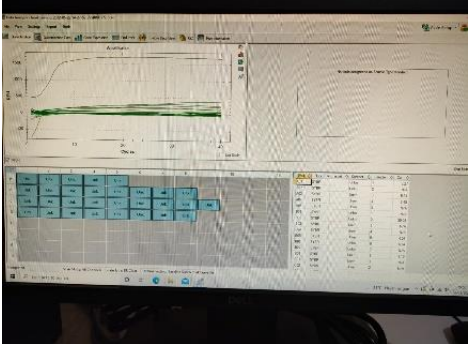
7.	28 April 2022	Proses Ekstraksi	
		Menyiapkan alat dan bahan	
		Memipet 300 μ L sampel suspensi dan 300 μ L reagen nucleic lysis ke dalam tabung eppendorf baru, lalu vortex selama 1 menit	

		Menambahkan 300 μ L nucleic lysis ke dalam tabung Eppendorf, vortex selama 10 detik	
		Menambahkan 100 μ L cell lysis solution ke dalam tabung eppendorf	
		Inkubasi selama 3 jam pada suhu 55°C di drybath (setiap jam di vortex selama 30 detik)	
		Menambahkan 200 μ L protein precipitation, kemudian divortex dengan kecepatan tinggi selama 20 detik. Kemudian Menginkubasi dalam es selama 5 menit	
		Mensentrifus dengan Kecepatan 13.000 rpm selama 9 menit, lalu mengambil supernatan sebanyak 700 μ L ke dalam tabung eppendorf baru	

		Menambahkan 600 μ L isopropanol absolut (dilihat ada/tidaknya benang yang terbentuk).	
		Mensentrifus dengan kecepatan 12.000 rpm selama 10 menit.	
		Mengambil supernatan sebanyak 700 μ L ke dalam tabung eppendorf baru, lalu menambahkan 600 μ L alcohol 70%	
		Mensentrifuge Dengan kecepatan 15.000 rpm selama 5 menit	
		Membalik tabung Eppendorf dibalik dengan beralaskan tisu hingga supernatant terbang dan menyisakan endapan	
		Menambahkan 75 μ L DNA Rehydration, lalu inkubasi pada suhu 65°C selama 1 jam	

		Simpan di suhu beku jika tidak segera diperiksa	
8.	28 April 2022	Melakukan uji kemurnian menggunakan Spektrofotometer 1. Memipet 2 μL DNA rehydration solution sebagai blanko 2. Menekan “Sample”, lalu menambahkan 2 μL sampel ekstraksi lalu dibaca menggunakan spektrofotometri	
9.	22 Mei 2022	Melakukan Pengenceran Primer	
		Menyiapkan Alat dan Bahan	
		Mengencerkan primer dengan cara menambahkan masing-masing 300 μ L buffer ke dalam cup primer forward dan primer.	

		Vortex selama ± 2 menit pada masing-masing cup. (Jika tidak segera digunakan bias disimpan dalam lemari pendingin)	
10.	22 Mei 2022	Proses mendeteksi wilayah ITS 2 dari <i>Candida albicans</i> menggunakan real-time PCR	
		Menyiapkan Alat dan Bahan	 
		Menambahkan sebanyak 12.5 μL PCR mix, 2.5 μL Primer Forward, 2.5 μL Primer Reverse dan sampel ke dalam PCR tube. Catatan: sampel dengan nilai konsentrasi diatas 5 dipipet sebanyak 5 μL. Sedangkan sampel dengan konsentrasi dibawah 5 dipipet sebanyak 7.5 μL	 

			
		Mengatur suhu dan waktu untuk denaturasi, annealing dan elongasi. Kemudian menyimpan pengaturannya dalam dokumen	
		Mengatur “plate” dalam komputer, membuka lid dan memasukkan sampel sesuai “plate” nya. Kemudian menutup lid kembali dan mulai running selama 59 menit (waktu ditentukan oleh Alat RT-PCR)	  
11.	25 Mei 2022	Melihat hasil running berupa nilai CT pada layar komputer	

LAMPIRAN 8

Gambar Grafik RT-PCR

