

**PEMANFAATAN KHAMIR (*Saccharomyces cerevisiae*)
SEBAGAI ADSORBEN ZAT WARNA *REMAZOL RED*
*RB***



**OLEH:
KADEK SRI ANDRIANI
1703051021**

**PROGRAM STUDI DIII ANALISIS KIMIA
JURUSAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA
2020**

TUGAS AKHIR

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT – SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR AHLI MADYA**

Menyetujui

Pembimbing I,



I Nyoman Sukarta, S.Pd., M.Si.
NIP 197602062005011002

Pembimbing II,



Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc.
NIP 198110292008122002

Tugas Akhir oleh Kadek Sri Andriani ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 24 Juni 2020

Dewan Penguji,



Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Si.
NIP198008052006042002

(Anggota)



I Nyoman Sukarta, S.Pd., M.Si.
NIP 197602062005011002

(Ketua)



Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc.
NIP 198110292008122002

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat – syarat untuk mencapai gelar ahli madya.

Pada:

Hari:

Tanggal:

Mengetahui,

Ketua Ujian



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
196710131994031001

Sekretaris Ujian



I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D.
1980083 200212 1 001

Mengesahkan

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.
NIP 196507111990031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul **Pemanfaatan Khamir (*Saccharomyces cerevisiae*) Sebagai Adsorben Zat Warna Remazol Red RB** beserta seluruh isinya adalah benar – benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan serta pengutipan yang tidak sesuai dalam etika yang berlaku di bidang keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya atau adanya pengakuan atas karya saya ini.

Singaraja, 24 Juni 2020
Yang membuat pernyataan,



Kadek Sri Andriani
NIM 1703051021

KATA PERSEMBAHAN

Puji syukur ku panjatkan dihadapan Ida Sang Hyang Widhi Wasa dan Hyang Parama Kawi atas kasih sayang yang tak terbatas selalu menuntun dan memberi jalan selama menuntut ilmu maupun penyelesaian karya tulis ini.

Orang tua tercinta

Putu Surya Adnyana dan Made Budi Arjani

Terimakasih atas doa dan kasih sayang selama ini serta dukungan moral maupun material. Semoga panjang umur, Tuhan memberkati.

Kakak dan Ipar

Putu Lilik Surya Ariani dan Eka Prasetya Kusuma Negara

Terimakasih atas doa dan perhatian selama ini, tak lupa motivasi serta dukungan material untuk segera memperoleh gelar A.Md.

Keponakanku

Kirana Surya Kusuma yang selalu menanyakan sudah selesai buat tugas atau belum dan Pandu Amerta Surya Kusuma yang selalu penasaran dan menjahili *notebookku* sehingga memberi semangat untuk menyelesaikan TA secepatnya sebelum terjadi kerusakan yang lebih serius.

My Fuck'n Boyfriend

I Gede Rai Agung Pangestu, terimakasih sudah mau berjuang bersama menyelesaikan studi dan selalu mau direpotkan disetiap kesibukan untuk mencari uang, berlomba, mengisi acara, dan lainnya. Terimakasih juga selalu mengingatkan untuk menulis TA agar tidak tertinggal dari yang lainnya dan selalu menemani dalam proses penelitian TA.

Sumber penghasilanku

Tante Vina, Tante Gwyn, Tante Dewa, Om Abi, Tante Angel, Mami Pureheart, Tante Bagus dan Tante Dimas, terimakasih telah mempercayakan putra putrinya les privat di saya dan terimakasih kepada bapak/ibu yang telah memberikan *job* mengisi acara, panitia, MUA, hairdo, dan sebagainya.

Teman – temanSEA-TVET

Andi Nirwana yang selalu menyempatkan untuk *sharing* dan memberikan motivasi, saran, dan doa agar setiap tahap bisa terlewati. Mbak April, Mba Haida,

Uni Tisa, Teh Egin, Mba Lia, Athaya, dan yang lainnya yang memberikan doa dan dukungan untuk segera menyusul wisuda.

Rekan TA

Terimakasih Kadek Risma Puspadini yang selalu membantu dan siap bekerja sama dalam penelitian maupun penulisan TA ini.

Teman – teman ANKIM

Terimakasih atas kebersamaan 3 tahunnya walau kadang tak sepemikiran dan sering gagal paham. Terimakasih sudah mengingatkan dan menyemangati untuk berjuang bersama – sama. *Good luck*, semoga kita semua sukses, *see you on top*.



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir (TA) yang berjudul **Pemanfaatan Khamir (*Saccharomyces cerevisiae*) Sebagai Adsorben Zat Warna Remazol Red RB.**

Penyusunan TA ini tentu tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, yang pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak I Wayan Mudianta, S.Pd., M.Phil., Ph.D., selaku Koordinator Program Studi DIII Analisis Kimia yang telah membimbing dan memberikan arahan selama menempuh studi.
2. Bapak I Nyoman Sukarta, S.Pd., M.Si., sebagai dosen pembimbing I sekaligus penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang membangun selama penelitian maupun penyusunan TA.
3. Ibu Ni Putu Sri Ayuni, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing II dan penguji yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta saran yang membangun dalam penyusunan TA ini.
4. Ibu Made Vivi Oviantari, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang bersifat konstruktif.
5. Ibu Putu Lilik Pratami Kristiyanti, S.Si., selaku laboran Jurusan Kimia yang telah membantu selama proses penelitian TA.
6. Keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan baik moral maupun material selama studi, penelitian, dan penyusunan TA.
7. Teman – teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu yang selalu mengingatkan, memberikan dukungan, serta motivasi selama penelitian maupun penyusunan TA.

Penulis menyadari TA ini masih banyak memiliki kekurangan, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan penulisan. Semoga TA ini dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Singaraja, 24 Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Tujuan Penelitian.....	3
1.4.Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1.Zat Warna Azo (<i>Remazol Red RB</i>).....	5
2.2.Adsorpsi	6
2.3.Khamir (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>).....	9
2.4.Spektrofotometri Ultra Violet (<i>UV-Visible</i>).....	10
2.5.Penelitian Terkait.....	11
2.5.1 <i>Remazol Red RB</i>	11
2.5.2 Khamir (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>).....	12
 BAB III METODE PENELITIAN.....	 14
3.1.Rancangan Penelitian.....	14
3.2.Lokasi dan Waktu Penelitian.....	14
3.3.Subjek dan Objek Penelitian.....	15
3.4.Alat dan Bahan Penelitian.....	15
3.5.Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	15
3.5.1. Pembuatan Adsorben dari Khamir.....	15
3.5.2. Adsorpsi <i>Remazol Red RB</i>	15
3.6.Analisis Data.....	17
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 18
4.1.Hasil Penelitian.....	18
4.1.1. Nilai Efisiensi Khamir (%E).....	18
4.1.2. Penentuan Ukuran Partikel Optimum.....	18
4.1.3. Penentuan pH Optimum.....	19
4.1.4. Penentuan Waktu Kontak Optimum	20
4.1.5. Pola Isoterm Adsorpsi.....	20
4.2.Pembahasan.....	21
4.2.1 Efisiensi Khamir sebagai Adsorben.....	22
4.2.2 Penentuan Ukuran Partikel Optimum.....	23
4.2.3 Penentuan pH Optimum.....	23
4.2.4 Penentuan Waktu Kontak Optimum	24
4.2.4 Pola Isoterm Adsorpsi.....	24

BAB V PENUTUP	
5.1. Kesimpulan.....	26
5.2.Saran.....	26

DAFTAR RUJUKAN
KESIMPULAN



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Golongan Zat Warna Sintetis.....	5
Tabel 2.2 Klasifikasi <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	9
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan C0, Cst, dan %E Ukuran Partikel.....	18
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan C0, Cst, dan %E pH.....	18
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan C0, Cst, dan %E Waktu Kontak.....	19
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan C0, Cst, Log Cst, Xm/m, Log Xm/m, dan mCst/Xm.....	20



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur <i>Remazol Red RB</i>	6
Gambar 2.1 Skema <i>Single Beam</i>	10
Gambar 2.1 Skema <i>Double Beam</i>	11
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian.....	14
Gambar 4.1 Kurva Hubungan Ukuran Partikel terhadap Efisiensi (%E)....	19
Gambar 4.2 Kurva Hubungan pH terhadap Efisiensi (%E).....	19
Gambar 4.3 Kurva Hubungan Waktu Kontak terhadap Efisiensi (%E)....	20
Gambar 4.4 Pola Isoterm Langmuir.....	21
Gambar 4.5 Pola Isoterm Freundlich.....	21



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Larutan Standar RRB

Lampiran 2. Kurva Larutan Standar RRB

Lampiran 3. Perhitungan Konsentrasi Awal, Konsentrasi Setimbang, dan Efisiensi

Lampiran 4. Perhitungan Untuk Menentukan Pola Isoterm Adsorpsi

Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan

