

DAFTAR PUSTAKA

- Adani, S. I., & Pujiastuti, Y. A. (2018). Pengaruh Suhu dan Waktu Operasi pada Proses Destilasi untuk Pengolahan Aquades di Fakultas Teknik Universitas Mulawarman. *Jurnal Chemurgy*, 1(1), 31. <https://doi.org/10.30872/cmng.v1i1.1137>
- Arissandi, D., Setiawan, christina T., & Wiludjeng, R. (2019). 2 3 123. *Jurnal Borneo Cendekia*, 3(2), 40–46.
- Asnawi, M., Sumarlan, S. H., & Hermanto, M. B. (2013). Karakteristik tape ubi kayu (Manihot utilissima) melalui proses pematangan dengan penggunaan pengontrol suhu. *J. Biopres Komoditas Tropis*, 1(2), 56–66.
- Atmaningsih, D. T. (2020). Pengaruh Pemberian Alkohol Terhadap Sistem Rangka. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 806–811. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.409>
- Azis, A., Haryanti, S., & Biologi, 1 Jurusan. (2015). Aktivitas Antioksidan Dan Nilai Gizi Dari Beberapa Jenis Beras Dan Millet Sebagai Bahan Pangan Fungsional Indonesia. *Jurnal Biologi*, 4(1), 45–61.
- Azizah, 2015. (2015). *klasifikasi dan morfologi tanaman beras ketan hitam*. 47(2), 231–241.
- Berlian, Z., Aini, F., & Ulandari, R. (2016). Uji Kadar Alkohol Pada Tapai Ketan Putih dan Singkong Melalui Fermentasi Dengan Dosis Ragi Yang Berbeda. *Jurnal Biota*, 2(1), 106–111.
- Bobby, A. (2020). *Minuman keras berdasarkan golongan*. <https://tribratanews.kepri.polri.go.id/2020/01/23/jenis-minuman-keras-berdasarkan-golongannya/>
- BPOM RI. (2016). Standar keamanan dan mutu minuman beralkohol. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan RI Nomor 14 Tahun 2016*, 1–17.
- Departemen Kesehatan Indonesia. (1979). Farmakope Indonesia Edisi III. In *Depkes RI*.
- Dewi, A. O., Rizqie Auliana, D., & Kes, M. (2019). *Pemanfaatan Tepung Ketan Hitam Pada Pengembangan Produk Pangan Lokal Klepon Ketan Hitam (Klepketam)*. 1–10. <https://journal.uny.ac.id/index.php/ptbb/article/view/49665>
- Faiqah, A., Setiawan, christina T., & Wiludjeng, Rahayu, 2022. (n.d.). *ASIDIMETRI DAN ALKALIMETRI DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI Nurul Sakinah Faiqah 1 *, Imranah 2*, Nur Yusaerah 3**. 15–21.
- Fathnur. (2019). Uji kadar alkohol pada tapai ketan putih (*Oryza sativa* L. var glutinosa) dan singkong (*Manihot* sp.) melalui fermentasi dengan dosis ragi yang berbeda. *Jurnal Agrisistem*, 15(2), 71–79.
- Fatimura, M. (2014). Tinjauan Teoritis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Operasi Pada Kolom Destilasi. *Pusat Penelitian Fakultas Teknik Universitas Pgrri Palembang*, 11(1), 23–31.
- Fauziyah, N. (2018). *Makanan Fungsional Tape Ketan Hitam Mencegah Sindroma Metabolik*.
- Hairiyah, N., & Nuryati, N. (2020). APLIKASI BERAS KETAN HITAM (*Oryza*

- sativa var glutinous) DAN MADU SEBAGAI BAHAN DASAR PEMBUATAN BODYSCRUB. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 24(2), 114. <https://doi.org/10.25077/jtpa.24.2.114-121.2020>
- Hani, U. (2020). Pemakaian Alkohol Pada Obat Batuk Sirup Berdasarkan 4 Mazhab. *Jurnal Al-Ulum Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 6(1), 60–74.
- Indrawati, R., & Ratnawati, G. J. (2017). Jurnal Laboratorium Khatulistiwa. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 1(1), 58–66.
- Komuna, D. R. (2018). *PENENTUAN KADAR ETANOL PADA TAPE SINGKONG (Manihot esculenta Crantz) BERDASARKAN LAMA WAKTU FERMENTASI DAN VARIASI KONSENTRASI RAGI*.
- Pasca, E., Pelayanan, R., Di, K., Kota, P., Sebagai, S., Terjadinya, F., Tekanan, P., Pada, D., Jenis, H., Suntik, K., Perubahan, D., Badan, B., Fungsi, H., Keluarga, A., Kecerdasan, T., Remaja, E., Mempengaruhi, F. Y., Ibu, P., Memilih, D., ... Jombang, U. (2013). 246147-Perbandingan-Penetapan-Kadar-Ketoprofen-147E034a. 3(2).
- Rahmawati, R., Anshar, M., Azis, N. N., & Rifada, A. A. Y. (2019). Penetapan Kadar Alkohol Pada Minas (Minuman Khas Sinjai) Yang Diperjualbelikan Di Kota Sinjai. *Jurnal Medika*, 4(2), 18–23. <https://doi.org/10.53861/jmed.v4i2.169>
- Rizalina, H., Cahyono, E., Mursiti, S., & Nurcahyo, B. (2018). Optimasi Penentuan Kadar Metanol dalam Darah Menggunakan Gas Chromatography. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(3), 254–261.
- Sari et al., 2018. (2018). Sari, M., Fajar, N. 2018. *Analisa Kuantitatif dan Kualitatif Kandungan Alkohol pada Tapai ketan di Kota Batusangkar*.
- Suhartatik, N., Karyantina, M., Mustofa, A., Cahyanto, M. N., Raharjo, S., & Rahayu, E. S. (2013). STABILITAS EKSTRAK ANTOSIANIN BERAS KETAN (*Oryza sativa* var. glutinosa) HITAM SELAMA PROSES PEMANASAN DAN PENYIMPANAN. *Agritech*, 33(4), 384–390.
- Yati, S. H. (2017). Pengaruh Penggunaan Dosis dan Jenis Ragi Terhadap kualitas Fermentasi Tape Ketan Hitam. *Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi*, 1–16.
- Yusuf, M., Anshar, M., & Analisis Kesehatan Muhammadiyah Makassar, A. (2018). Pemeriksaan Kadar Alkohol Pada Tapai Ketan Hitam Yang Difermentasikan Dengan Konsentrasi Ragi Yang Berbeda. *Jurnal Medika: Media Ilmiah Analisis Kesehatan*, 3(1), 2540–7910.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Perhitungan

Perhitungan larutan standar NaOH 0,1N

$$M \text{ NaOH} = 0,1N$$

$$Mr \text{ NaOH} = 40 \text{ mol}$$

$$\text{Volume yang akan dibuat} = 150 \text{ ml}$$

Maka, berat NaOH yang ditimbang yaitu :

$$M = \frac{g}{mr} \times \frac{1000}{volume}$$

$$0,1 = \frac{g}{40} \times \frac{1000}{150}$$

$$g = \frac{0,1 \times 40}{6,6}$$

$$g = 0,60 \text{ g}$$

maka berat NaOH yang digunakan yaitu : 0,60 g

Perhitungan larutan standarisasi NaOH

$$M = \frac{gr}{mr} \times \frac{1000}{volume}$$

$$\text{Jika } M = 0,1 \text{ N}$$

$$Mr \text{ asam oksalat} = 0,1 \text{ mol}$$

$$\text{Volume yang akan dibuat} = 100 \text{ ml}$$

Maka, berat NaOH yang ditimbang ialah :

$$M = \frac{g}{mr} \times \frac{1000}{volume}$$

$$0,1 = \frac{g}{90} \times \frac{1000}{100}$$

$$g = \frac{0,1 \times 90}{10}$$

$$g = 0,9 \text{ g}$$

Maka berat asam oksalat yang dipakai ialah 0,9

$$\text{Berat asam oksalat yang ditimbang} = 0,9 \text{ g}$$

$$\text{Volume titer yang terpakai} = V1 = 9,8 \text{ ml}$$

$$V2 = 10,3 \text{ ml}$$

$$V3 = 10,1 \text{ ml}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume rata-rata titrasi (Vt)} &= 10,1\text{ml} \\
 \text{Volume asam oksalat yang dipipet} &= 10\text{ml} \\
 \text{Normalitas asam oksalat} &= 0,1 \\
 \text{Normalitas larutan titer NaOH} &= Vt \cdot Nt = Vb \cdot Nb \\
 &= Nt = \frac{Vb \cdot Nb}{Vt} \\
 &= Nt = \frac{10 \times 0,1}{10,1} \\
 &= Nt = 0,1
 \end{aligned}$$

Perhitungan hasil titrasi alkohol

$$\begin{aligned}
 \text{Pipet masing-masing alkohol} &= 10\text{ml} \\
 \text{Volume titer yang terpakai} &= V1 = 0,0 - 0,2 = 0,2 \\
 &= V2 = 0,2 - 0,4 = 0,2 \\
 &= V3 = 0,4 - 0,6 = 0,2 \\
 \text{Volume rata-rata titrasi (Vt)} &= 0,2\text{ml} \\
 \text{M NaOH} &= 0,1\text{N} \\
 \text{Mr alkohol} &= 46 \\
 \text{Massa sampel} &= 30\text{ml} \\
 \text{Penetapan kadar alkohol} &= \frac{Vt \times M \times Mr \text{ C}_2\text{H}_5\text{OH}}{\text{Massa sampel} \times 100} \times 100\% \\
 &= \frac{0,2 \times 0,1 \times 46}{30 \times 100} \times 100\% \\
 &= \frac{0,92}{3000} \times 100\% \\
 &= 0,031\%
 \end{aligned}$$

Maka hasil penetapan kadar alkohol pada tapai beras ketan hitam Adalah 0,031% v/v

Lampiran 2 Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos: 20136
Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644
Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : PP.08.01/00/02/1 3773/2023
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Penelitian di Laboratorium Kimia Farmasi dan Fitokimia**

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Kimia Farmasi dan Fitokimia
di
Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan pemakaian Laboratorium Kimia Farmasi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
MAULIDINI P07539020059	Maya Handayani Sinaga, SS., M.Pd	Penetapan Kadar Alkohol Pada Tapai Beras Ketan Hitam (Oryza sativa. Var. glutinosa) Di Pasar Gambir Dengan Metode Alkalimetri

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 10/04/2023
Ketua Jurusan


Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP. 198007412015032002



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

DIREKTORAT JENDERAL TENAGA KESEHATAN

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting KM. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos: 20136

Telepon : 061-8368633 – Fax : 061-8368644

Website : www.poltekkes-medan.ac.id , email : poltekkes_medan@yahoo.com



Nomor : PP.08.01/00/02/1 3443/2023
Lampiran : -
Perihal : **Mohon Izin Penelitian di Laboratorium
Kimia Farmasi**

Kepada Yth :
Kepala Laboratorium Kimia Farmasi
di
Tempat.

Dengan hormat,

Dalam rangka kegiatan akademik di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan, mahasiswa diwajibkan melaksanakan penelitian yang merupakan bagian kurikulum D-III Farmasi, maka dengan ini kami mohon kiranya dapat mengizinkan pemakaian Laboratorium Kimia Farmasi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

NAMA MAHASISWA	PEMBIMBING	JUDUL PENELITIAN
MAULIDINI P07539020059	Maya Handayani Sinaga, SS., M.Pd	Penetapan Kadar Alkohol Pada Tapai Beras Ketan Hitam (<i>Oryza sativa</i> Var. <i>glutinosa</i>) Di Pasar Gambir Dengan Metode Alkalimetri

Demikianlah kami sampaikan atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

Medan, 10/04/2023
Ketua Jurusan

Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

Lampiran 3 Surat Peminjaman Alat



POLTEKKES KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
 Jl. Airlangga No. 20 Medan

FORMULIR PEMINJAMAN ALAT LABORATORIUM

Laboratorium :

Nama : MAULIDINI No. HP
0812 60969234

NIM/NIK/NIP : P07519020059

Guna Penelitian : Penetapan kadar Alkaloid Pada Tapai Betaw
ketan Hitam (Oriza Sativa Var glumata) dengan metode
Alkali metri

No.	Alat yang dipinjam	Jumlah	Peminjaman			Pengembalian		
			Tgl	Kondisi	Laboran	Tgl	Kondisi	Laboran
1	Buret	1	24/05-2023			26/05-23		
2	Klem dan Statif	1	24/05-23			26/05-23		
3	Erlenmeyer 250ml	3	24/05-23			26/05-23		
4	Labu tentukur 100ml	1	24/05-23			26/05-23		
5	Pipet Volume 10 ml	1	24/05-23			26/05-23		
6	Pipet Alkal	1	24/05-23			26/05-23		
7	Beaker Glas 100ml	1	24/05-23			26/05-23		
8	Corong	1	24/05-23			26/05-23		

- Menggunakan ruang laboratorium (*YA / TIDAK) * Coret yang tidak perlu
 Jika YA dikoordinasikan pemakaian ruang laboratorium dengan tenaga laboran

Disetujui oleh:

Nama	Jabatan	Tanda tangan
	Ka. Laboratorium	
	Pranata Laboratorium	

Keterangan:

- Form ini dibuat rangkap 2 lembar:
 1 lembar untuk yang meminjam alat lab.
 1 lembar diserahkan kepada PLP.
- Bagi yang meminjam alat laboratorium dapat mengikuti peraturan yang berlaku di Jurusan Farmasi
- Bagi peminjam dari pihak selain JURUSAN FARMASI membuat surat pengantar yang ditujukan kepada Kajur Farmasi

Medan, 24 Mei 2023

Yang meminjam,


 Maulidini

Pencapaian kadar Alkohol Pada Tapai Beras Ketan Hitam (*Oryza Sativa*. Var glutinosa) Ditasar Gambir Dengan Metode Alkalimetri

Maulidini
P07539020059

Hari Masuk : 24 mei 2023 (~~Rabu~~)
Hari 26 mei 2023 (Jumat)

Nama Alat	Jumlah Alat	Keterangan
Botol gelas bulat 250ml	1	
Erlenmeyer	1	
Beaker glass	1	
Timbangan elektrik	1	
Lumpang	1	
Stamper	1	
Klem dan statif	2	
Heating Mantle	1	

26/5/23
Pugke

Lampiran 4 Ethical Clearance



KEMENKES RI

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN

PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 01-1876/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

**“Penetapan Kadar Alkohol Pada Tapai Beras Ketan hitam (Oriza Sativa Var. glutinosa)
Di Pasar Gambir Dengan Metode Alkalimetri”**

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Maulidini**
Dari Institusi : **Prodi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

- Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian..
- Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
- Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
- Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
- Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2023
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan



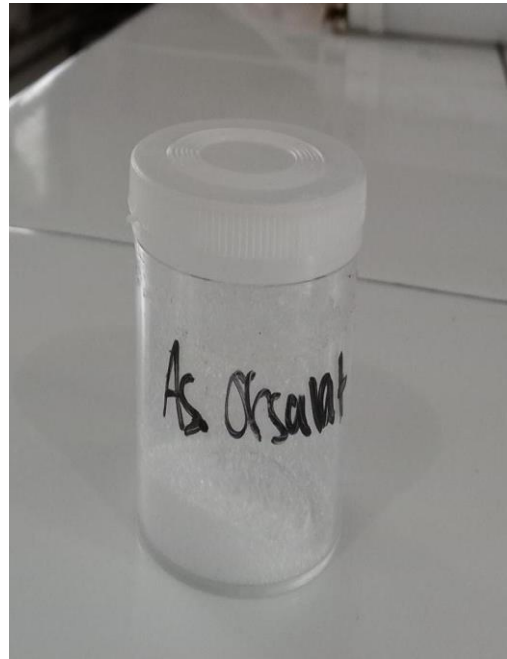
4/ Ketua,

Dr. Jhonson P Sihombing, MSc, Apt
NIP. 196901302003121001

Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Sampel Tapai Beras Ketan Hitam



Gambar 2. Asam Oksalat



Gambar 3. NaOH



Gambar 4. PP (Phenolphthalein) 1%



Gambar 5. Alat



Gambar 6. Penimbangan Sampel



Gambar 7. Penimbangan Asam Oksalat



Gambar 8. Penimbangan NaOH



Gambar 9. Larutan Titer



Gambar 10. Hasil Pembakuan NaOH



Gambar 11. Hasil Titration Alkohol



Gambar 12. Hasil Destilasi

Lampiran 6 Kartu Mengikuti Kegiatan Seminar Proposal

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN

KARTU MENGIKUTI KEGIATAN SEMINAR PROPOSAL KTI TA. 2021/2022

Nama : Maulidini
NIM : P07539020059
Pembimbing :



NO	TGL	Nama Penyaji	Judul	PARAF MODERATOR
1	28/03-22	Hasdima Fajorika Pasaribu	Pemanfaatan ekstrak limbah kulit buah naga dalam sediaan spray sebagai identifikasi boraks pada lontang disekitar kampung Sejahtera.	
2	28/03-2022	Juliani	Identifikasi formalin pada mie basah yang dijual dipasar helvetia medan.	
3	28/03-2022	Putri Fadilah Harahap	uji efektivitas ekstrak etanol daun ciplukan (Physalis angulata) terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Marmut	
4	29/03-2022	Kartika Nasution	Identifikasi kualitatif kandungan boraks pada mie kuning basah yang dijual dipasar kecamatan kecamatan medan rendah dengan uji nyala api dan efektivitas limbah kulit buah naga	
5	29/03-2022	Siti Rahmawati Siregar	Penggunaan dan sikap terhadap penggunaan obat asam mefenamat dan jamu kunyit sebagai penghilang nyeri pada siswa sma.6 padang sidempuan	
6	29/03-2022	Yona Badinda Sembiring	Pengaruh konsumsi menggunakan media tablet terhadap penghiduan sikap dan kebutuhan konsumsi tablet tambahan pada bayi hamil di farmasi harapan kecamatan medan	
7	30/03-2022	Muyetun Nur	uji efek antioksidan ekstrak etanol buah jambu (Solanum lycopersicum L) dengan metode DPPH	
8	30/03-2022	Parcel Cortinaresh Simamuntak	tingkat kepuasan pasien rawat jalan terhadap pelayanan dan ketertarikan di puskesmas AEB kota batu kecamatan NA IX-X	
9	30/03-2022	wedga christina chigaisang	formulasi sediaan masker gel peel-off ekstrak daun ben tangur (Calophyllum inophyllum)	
10	30/03-2022	Septrana Sempaka Hutagalung	uji efek ekstrak flavonoid daun sultana (Peperomia pellucida) sebagai antiinflamasi dengan natrium diklofenak sebagai perbandingan	

Ketua,

Dra. Masniah M.Kes., Apt
NIP. 196204281995032001

Lampiran 7 Kartu Bimbingan

POLITEKNIK KESEHATAN
JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 20 MEDAN

KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI MAHASISWA TA. 2022/2023

Nama : MAULIDINI
NIM : P07539020059
Pembimbing : Maya Handayani, Sinaga, S.S., M.Pd



NO	TGL	PERTE MUAN	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	12/01-23	1	Diskusi tentang judul kti dgn pembimbing	4
2	20/01-23	2	Penyerahan judul kti	4
3	23/01-23	3	Diskusi Bab 1	4
4	14/02-23	4	Diskusi Bab 2	4
5	18/02-23	5	Diskusi Bab 1, 2, dan 3	4
6	28/02-23	6	Acc Proposal	4
7	15/3-23	7	Diskusi Penelitian	4
8	24/5-23	8	Penelitian	4
9	6/6-23	9	Diskusi Bab IV	4
10	7/6-23	10	Diskusi Bab V	4
11	8/6-23	11	Diskusi keseluruhan	4
12	9/6-23	12	Acc KTI	4

