

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyani, R. (2015). *Mengenal Pohon Aren Dan Manfaatnya*. Bekasi: Mitra Utama
- Anonim, 1979, Farmakope Indonesia, Edisi III, 65, Depkes RI, Jakarta.
- Aryasa, I. W. T., Artini, N. P. R., Vidika A., D. P. R., & Hendrayana, I. M. D. (2020). Kadar Alkohol Pada Minuman Tuak Desa Sanda Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan Bali Menggunakan Metode Kromatografi Gas. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1), 33–38.
- Astuti, M., Hafiza., Elis, Y., Irfan, M. N., Destiana, M., Agus, R. W. (2014). *Pedoman Budidaya Aren (Arengapinnata Merr) Yang Baik*. Jakarta: Kementerian Pertanian Direktorat Jenderal Perkebunan
- Kartono., Victor, S., Dewi, H., (2014). Agribisnis Gula Aren, Penyadapan Air Nira, Dan Pengolahan Gula Semut. Serang: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Banten
- Lukum, A. (2022). *Dasar-Dasar Kimia Analitik*. Gorontalo: Jurusan Kimia Fmipa
- Maretha, E., D., Yustina, H., Yogi, A., T., N. (2020). *Pemanfaatan Air Nira Tanaman Aren (Arenga Pinnata Merr) Menjadi Gula Semut*. Palembang: Noerfikri
- Marsiwi, T.(2012). Beberapa Cara Perlakuan Benih Aren (Arenga Pinnata Merr) Untuk Mematahkan Dormansi. *Jurnal Fakultas Pertanian Ugm*. Yogyakarta : 11 – 1.
- Mukmahdun & Slamet, W. (2021). *Budidaya Dan Prospek Bisnis Aren*. Pekanbaru: Cv Anugrah Jaya
- Nurmayulis, N., Susiyanti, S., Isminingsih, S., Muhammad, R. M., Saiful, S., Yulianti, S., & Sari, R. P. (2021). Identifikasi Morfologi Tanaman Aren Asal Kabupaten Lebak. *Jurnal Agroekoteknologi*, 13(2), 179.
- Pasaribu, S. (2021). Pengaruh Pencampuran Bahan Bakar Pertamina Dengan Tuak Nias/Tuo Nifaro Terhadap Emisi Gas Buang Sepeda Motor 125 Cc. *Jurnal Ilmiah Core It: Community Research ...*, 9(3), 29–32.
- Pontoh, J., Gunawan, I., & Fatimah, F. (2011). Analisa Kandungan Protein Dalam Nira Aren. *Chemistry Progress*, 4(2), 75–79.
- Roni, Kiagus Ahmad., dan Legiso. (2021). *Kimia Organik*. Palembang: NoerFikri Offset
- Sari, M.K., 2014.Optimasi dan Validasi Penetapan Kadar Alopurinol Dalam Matriks TabletObat Secara Spektrofotometri UV dan Matriks Sampel Jamu Asam Urat SecaraKromatografi Cair Kinerja Tinggi.Fakultas Farmasi. Universitas Sanata Dharma,Yogyakarta.

- Siahaan, M. A., & Gultom, E. (2019). Penentuan Kadar Alkohol Pada Tuak Aren Yang Diperjualbelikan Di Nagori Dolok Kecamatan Silau Kahean Kabupaten Simalungun Sumatera Utara. *Jurnal Kimia Saintek Dan Pendidikan*, 3(2), 41–44.
- Sulistiyarti, H., dan Mulyasuryani, A., 2021. Kimia Analisis Kuantitatif Dasar. Universitas Brawijaya Press (UB Press), Malang, hal. 11
- Suryo, A., S. (2020). *Buletin Haba*. Aceh: Balai Pelestarian Nilai Budaya Aceh
- Ulfa, A. M., Retnaningsih, A., & Aufa, R. (2017). Penetapan Kadar Asam Lemak Bebas Pada Minyak Kelapa, Minyak Kelapa Sawit Dan Minyak Zaitun Kemasan Secara Alkalimetri. *Jurnal Analis Farmasi*, 2(4), 242–250.
- Rahmawati, Musfirah, Azis, N. N., & Rifada, A. A. Y. (2019). Penetapan Kadar Alkohol Pada Minas (Minuman Khas Sinjai) Yang Diperjualbelikan Di Kota Sinjai. In *Jurnal Medika: Media Ilmiah Analis Kesehatan* (Vol. 4).
- Wolayan, R., F., Rahmawaty, H., Meity, R., I. (2022). *Kimia Organik: Tatanama, Struktur, Sifat Dan Fungsi*. Manado: Cv Patra Media Grafindo
- Zuhri, M. Al, & Dona, F. (2021). Penggunaan Alkohol Untuk Kepentingan Medis Tinjauan Istihsan. *Journal Of Law, Society, And Islamic Civilization*, 9(1), 40.

LAMPIRAN

Lampiran 1.

Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Sampel Tuak A



Gambar 2. Sampel Tuak B



Gambar 3. Sampel Tuak C



Gambar 4. NaOH yang ditimbang



Gambar 5. Kalium Biftalat yang ditimbang



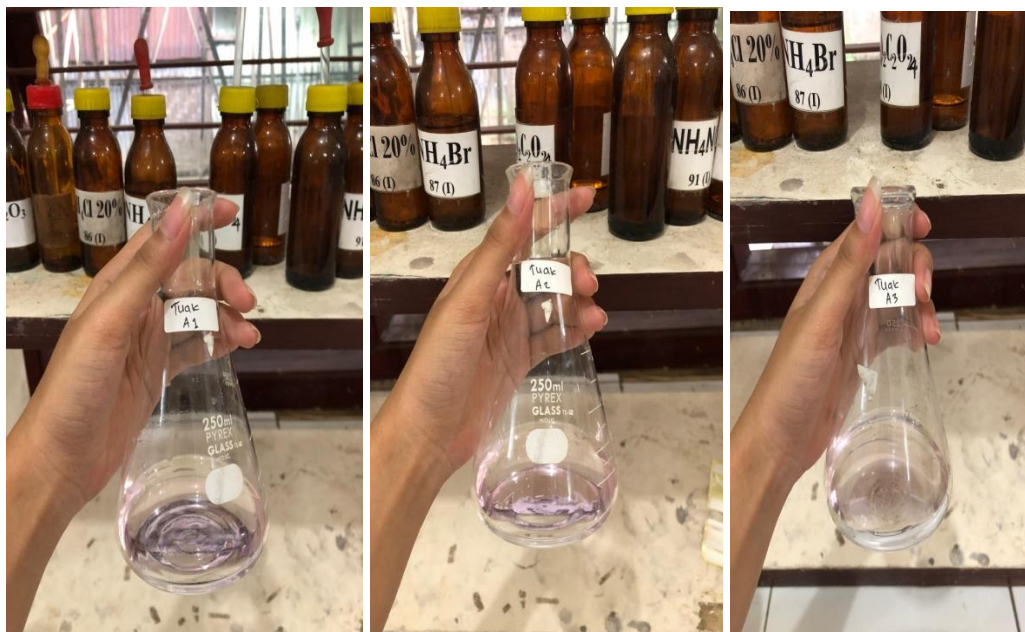
Gambar 6. Larutan Titer NaOH



Gambar 7. Larutan Baku Kalium Biftalat



Gambar 8. Hasil Pembakuan



Gambar 9. Hasil Titration Sampel A



Gambar 10. Hasil Titration Sampel B



Gambar 11. Hasil Titrasi Sampel C



Gambar 12. Hasil Analisis Kualitatif Sampel Positif Alkohol

Lampiran 2

Perhitungan Kadar Alkohol

1. Pembuatan Larutan Titer NaOH

Normalitas NaOH	= 0,05N
Volume Titer	= 250 ml
BM	= 40
e	= 1

$$W = \frac{V \times N \times BM \times e}{1000}$$

$$W = \frac{250 \times 0,05 \times 40 \times 1}{1000}$$

$$W = 0,5 \text{ g}$$

NaOH yang ditimbang = 0,515 g

Prosedur : Timbang 0,5 g Kristal NaOH, dalam beaker gelas 50 ml, larutkan dengan air, masukkan kedalam botol yang telah dikalibrasi 250 ml dan cukupkan volume sampai garis tanda. Kocok sampai homogen.

2. Pembuatan Larutan Baku Kalium Biftalat

Normalitas	= 0,05N
Volume	= 50 ml
BM	= 204,02
e	= 1

$$W = \frac{V \times N \times BM \times e}{1000}$$

$$W = \frac{50 \times 0,05 \times 204,02 \times 1}{1000}$$

$$W = 0,5105 \text{ g}$$

Kalium Biftalat yang ditimbang = 0,521 g

Prosedur : Timbang 0,521 g Kalium Biftalat, masukkan kedalam labu tentukur 50 ml secara kuantitatif. Cukupkan volumenya sampai garis tanda, kocok homogen.

3. Perhitungan Standarisasi Larutan Titer NaOH

Volume titer yang dipakal	V1 = 10 ml
	V2 = 9,5 ml
	V3 = 10,3 ml

$$\begin{aligned}\text{Volume rata-rata (Vt)} &= \frac{V_1+V_2+V_3}{3} \\ &= 9,9 \text{ ml}\end{aligned}$$

Normalitas Baku Kalium Biftalat

$$\begin{aligned}N &= \frac{W \times 1000}{V \times BM \times e} \\ N &= \frac{0,521 \times 1000}{50 \times 204,02 \times 1} \\ N &= \frac{521}{10.201}\end{aligned}$$

$$N = 0,0510 \text{ N}$$

Normalitas Larutan Titer NaOH :

$$V_t.N_t = V_b \times N_b$$

$$N_t = \frac{V_b \times N_b}{V_t}$$

$$N_t = \frac{10 \text{ ml} \times 0,0510}{9,9 \text{ ml}}$$

$$N_t = 0,0515 \text{ N}$$

4. Perhitungan Kadar Alkohol

a. Sampel Tuak A

Perhitungan Kadar Alkohol:

$$\begin{aligned} \text{K.Al} &= \frac{V_t \times N_t \times Mr \text{ C}_2\text{H}_6\text{O}}{\text{Massa Sampel} \times 100} \times 100\% \\ &= \frac{20,1 \times 0,0515 \times 46}{10 \times 100} \times 100\% \\ &= \frac{47,6169}{1000} \times 100\% \\ &= 47,6169\%v/v \end{aligned}$$

b. Sampel Tuak B

Perhitungan Kadar Alkohol:

$$\begin{aligned} \text{K.Al} &= \frac{V_t \times N_t \times Mr \text{ C}_2\text{H}_6\text{O}}{\text{Massa Sampel} \times 100} \times 100\% \\ &= \frac{7,9 \times 0,0515 \times 46}{10 \times 100} \times 100\% \\ &= \frac{18,7151}{1000} \times 100\% \\ &= 18,7151\%v/v \end{aligned}$$

c. Sampel Tuak C

Perhitungan Kadar Alkohol:

$$\begin{aligned} \text{K.Al} &= \frac{V_t \times N_t \times Mr \text{ C}_2\text{H}_6\text{O}}{\text{Massa Sampel} \times 100} \times 100\% \\ &= \frac{4,26 \times 0,0515 \times 46}{10 \times 100} \times 100\% \\ &= \frac{10,0919}{1000} \times 100\% \\ &= 10,0919\%v/v \end{aligned}$$

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian



Kementerian Kesehatan Poltekkes Medan

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

Nomor : PP.08.01/F.XXII.15/2024
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
MARLIANA ZENDRATO P07539021097	Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si	PENETAPAN KADAR ALKOHOL PADA TUAK NIAS YANG DIPERJUALBELIKAN DIBINJAI KECAMATAN BINJAI TIMUR SUMATERA UTARA SECARA ALKALIMETRI

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

Medan, 16/04/2024
Ketua Jurusan,


Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP. 198007112015032002

Lampiran 4. Bukti Pembayaran Etik Penelitian

TANDA BUKTI PEMBAYARAN	
VIRTUAL ACCOUNT BILLING	
PT. BANK NEGARA INDONESIA (Persero) Tbk.	
ID REFERENSI	: 387377
JENIS TRANSAKSI	: Virtual Account Billing
TANGGAL DAN WAKTU TRANSAKSI	: 10-Jun-2024 09:06:17
No.VA	: 8630307539021097
Nama	: MARLIANA ZENDRATO
DETAIL 1	: -
DETAIL 2	: -
DETAIL 3	: -
Total Tagihan	: Rp 175.000
BIAYA ADMIN	: IDR 2.000
TOTAL BAYAR	: Rp177.000
REKENING DEBIT	: -
STATUS	: Sukses

RESI INI HARAP DISIMPAN BAIK-BAIK SEBAGAI BUKTI PEMBAYARAN YANG SAH

TTD DAN STEMPEL BNI

(84681 / 265)



NO. TRX. : 84681 387377 95446 10/06/2024 09:06:17
NO. REK. : 177000
JUMLAH :
265 - UNIVERSITAS SUMATERA UTARA MEDAN



Dipindai dengan CamScanner

Lampiran 5. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan



Kemenkes
Poltekkes Medan

JURUSAN FARMASI
JL. AIRLANGGA NO. 24 MEDAN



KARTU LAPORAN PERTEMUAN BIMBINGAN KTI
MAHASISWA T. A. 2023/2024

Nama

NIM

Pembimbing

: Marliana Zendrato

: P07539021097

: Rosnike Merly Panjaitan. ST., M.Si

NO	TGL	PERTEMUAN	PEMBAHASAN	PARAF PEMBIMBING
1	12/02/24	1	Diskusi tentang judul KTI dengan pembimbing	
2	28/02/24	2	Pengerahan judul KTI	
3	04/02/24	3	Diskusi BAB 1	
4	18/03/24	4	Bimbingan Proposal KTI Bab 1, 2 dan 3	
5	25/03/24	5	Bimbingan proposal KTI Bab 1, 2, dan 3	
6	4/04/24	6	Revisi proposal Bab 1, 2 dan 3	
7	15/05/24	7	Melakukan penelitian	
8	20/05/24	8	Diskusi Bab IV	
9	27/05/24	9	Diskusi Bab V	
10	3/05/24	10	Diskusi KTI keseluruhan	
11	13/05/24	11	Acc KTI	
12	25/05/24	12	Persiapan Semba	

 Dipindai dengan CamScanner

Ketua,



Nadroh Br Sitepu, M. Si.
NIP. 198007112015032002



Lampiran 6. Surat EC



**Kementerian Kesehatan
Poltekkes Medan
Komisi Etik Penelitian Kesehatan**

Jalan Jamin Ginting KM. 13,5
Medan, Sumatera Utara 20137
(061) 8368633
<https://poltekkes-medan.ac.id>

**KETERANGAN LAYAK ETIK / DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"**

No: 01.26 146 /KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2024

Protokol Penelitian yang diusulkan oleh :
The Research Protocol Proposed By

Peneliti Utama : MARLIANA ZENDRATO
Principal In Investigator

Nama Institusi : Prodi D-III Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
Name of the Institution

Dengan Judul :
Title

**"PENETAPAN KADAR ALKOHOL PADA TUAK NIAS YANG DIPERJUALBELIKAN DIBINJAI
KECAMATAN BINJAI TIMUR SUMATERA UTARA SECARA ALKALIMETRI"**

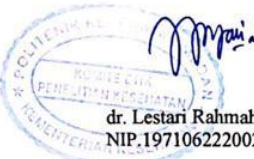
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, Yaitu 1)Nilai Sosial, 2)Nilai ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4)Risiko, 5)Bujukan/Eksploitasi, 6)Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh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

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 Layak Etik ini berlaku selama kurun waktu 16 Juni 2024 sampai 16 Juni 2025

This declaration of ethics applies during the period 16 June 2024 until 16 June 2025

Medan, 16 June 2024
Ketua/chairperson


dr. Lestari Rahmah, MKT.
NIP.197106222002122003