

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU SEBELUM
DAN SESUDAH MENGKONSUMSI MINUMAN TUAH DI
LINGKUNGAN SAGU PERUMNAS SIMALINGKAR**



JUBEL PANGIHUTAN PAKPAHAN

P07534023116

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU SEBELUM
DAN SESUDAH MENGONSUMSI MINUMAN TUAH DI
LINGKUNGAN SAGU PERUMNAS SIMALINGKAR**

Karya Tulis Ilmiah

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan (A.Md.Kes.)
pada Program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



JUBEL PANGIHUTAN PAKPAHAN

P07534023116

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI DIPLOMA III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU SEBELUM
DAN SESUDAH MENGONSUMSI MINUMAN TUAH DI
LINGKUNGAN SAGU PERUMNAS SIMALINGKAR**

Diusulkan Oleh

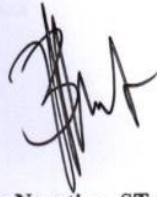
Jubel Pangihutan Pakpahan

P07534023116

Telah disetujui di Medan

Pada tanggal 21 April 2026

Pembimbing Utama



**Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
NIP.197104061994032002**

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP.198012242009122001**

LEMBAR PENGESAHAN

GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU SEBELUM DAN SESUDAH MENGONSUMSI MINUMAN TUAK DI LINGKUNGAN SAGU PERUMNAS SIMALINGKAR

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

JUBEL PANGIHUTAN PAKPAHAN
P07534023116

Telah di pertahankan di depan tim penguji
pada tanggal 24 April 2026

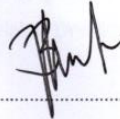
Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua Penguji

Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes

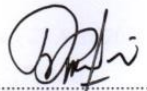
NIP.197104061994032002



2. Penguji I

Digna Renny Panduwati, S.Si,M.Sc

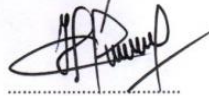
NIP. 199406092020122008



3. Penguji II

Halimah Fitriani Pane,SKM,M.Kes

NIP. 197211051998032002



Medan, 24 April 2026

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP: 198012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya :

Nama : Jubel Pangihutan Pakpahan
NIM : P07534023147
Program Studi : D-III Teknologi Laboratorium Medis
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Perguruan Tinggi : Poltekkes Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah saya yang berjudul:

**GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU SEBELUM DAN
SESUDAH MENGKONSUMSI MINUMAN TUAH DI LINGKUNGAN
SAGU PERUMNAS SIMALINGKAR**

Apabila suatu saat nanti saya terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, 24 April 2026

Penulis



Jubel Pangihutan Pakpahan
NIM P0753402311



BIODATA PENULIS

Nama : Jubel Pangihutan Pakpahan
Tempat/Tanggalahir : Medan, 07 Desember 2005
Jenis Kelamin : Laki Laki
Agama : Kristen Protestan
Alamat Rumah : Jalan Sagu 12 No. 22, Perumnas Simalingkar
Nomor HP : 082162536109
Email : jubelpangihutanpakpahan@gmail.com

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : SD Budi Murni 2 Medan.
2. SMP : SMP Budi Murni 2 Medan.
3. SMA : SMA Budi Murni 2 Medan.

ABSTRAK

GAMBARAN KADAR GULA DARAH SEWAKTU SEBELUM DAN SESUDAH MENGONSUMSI MINUMAN TUAK DI LINGKUNGAN SAGU PERUMNAS SIMALINGKAR

Jubel Pangihutan Pakpahan, Dibimbing oleh Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan
Email: jubelpangihutanpakpahan@gmail.com

Minuman tuak merupakan minuman tradisional yang mengandung alkohol dan glukosa yang dapat mempengaruhi metabolisme glukosa dalam tubuh. Konsumsi tuak secara terus-menerus berpotensi menyebabkan perubahan kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah sewaktu sebelum dan sesudah mengonsumsi minuman tuak pada masyarakat di lingkungan Sagu Perumnas Simalingkar, jenis penelitian ini adalah deskriptif komparatif dengan pendekatan observasional. Sampel penelitian berjumlah 25 orang yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling, pengukuran kadar glukosa darah dilakukan menggunakan alat glukometer dengan sampel darah kapiler yang diperiksa sebelum dan sesudah responden mengonsumsi minuman tuak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah sebelum mengonsumsi tuak dalam rentang normal (90–110 mg/dL) sebanyak 11 orang (44%). Setelah mengonsumsi tuak, sebagian besar responden mengalami penurunan kadar glukosa darah yaitu sebanyak 18 orang (72%), sedangkan 4 orang (16%) mengalami peningkatan, dan 3 orang (12%) tidak mengalami perubahan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah konsumsi minuman tuak dapat mempengaruhi kadar glukosa darah sewaktu, dengan kecenderungan menurunkan kadar glukosa darah pada sebagian besar responden. Oleh karena itu, disarankan kepada masyarakat untuk membatasi konsumsi tuak guna menghindari dampak negatif terhadap kesehatan, khususnya kadar glukosa darah.

Kata kunci: Glukosa darah, tuak, sebelum dan sesudah, konsumsi alkohol

ABSTRACT

OVERVIEW OF RANDOM BLOOD GLUCOSE LEVELS BEFORE AND AFTER CONSUMING PALM WINE AMONG RESIDENTS OF THE SAGU AREA, PERUMNAS SIMALINGKAR

*Jubel Pangihutan Pakpahan, Supervised by Sri Bulan Nasution, S.T., M.Kes.
Medan Health Polytechnic, Ministry of Health
Email: jubelpangihutanpakpahan@gmail.com*

Palm wine (tuak) contains sugars and alcohol that can affect glucose metabolism and lead to changes in blood glucose levels. This study aimed to describe random blood glucose levels before and after consuming palm wine among residents of the Sagu area, Perumnas Simalingkar. This study employed a descriptive comparative design with an observational approach. The sample consisted of 25 respondents selected using purposive sampling. Data were collected through direct blood glucose measurements using a glucometer with capillary blood samples taken before and after palm wine consumption. The results showed that most respondents had normal random blood glucose levels before consuming palm wine, with 44% having levels in the range of 90–110 mg/dL. After consumption, 72% of respondents experienced a decrease in blood glucose levels, 16% experienced an increase, and 12% showed no change. These findings indicate that palm wine consumption can affect blood glucose levels, with a tendency toward decreased blood glucose levels in most individuals. Therefore, the public is advised to limit palm wine consumption due to its potential health effects, particularly its effects on blood glucose levels.

Keywords: *Blood glucose, palm wine, before and after, alcohol consumption*



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur, saya panjatkan kepada Tuhan Yesus, atas berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Karya tulis ilmiah ini dengan baik sesuai waktu yang telah ditentukan. Adapun judul dari karya tulis ilmiah ini adalah **“Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Sebelum Dan Sesudah Mengonsumsi Minuman Tuak Di Lingkungan Sagu Perumnas Simalingkar”**. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan program Diploma-III Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak dibantu oleh banyak pihak yang mendukung dalam menyelesaikan tugas ini. Untuk ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, SSiT., M.Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk bisa menyelesaikan Pendidikan akhir program Studi D-III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M. Biomed selaku ketua jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Suryani M Florence Situmeang, SPd., M.Kes selaku Pembimbing Akademik.
4. Ibu Sri Bulan Nasution, ST, M.Kes selaku pembimbing dan ketua penguji yang selalu memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku penguji I dan Ibu Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh Dosen dan Staff pegawai Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
7. Teristimewa untuk kedua Orang Tua tercinta, Ayah Saya Drs. Better Pakpahan dan Ibu Saya Dra. Remi Nababan yang telah memberikan doa, nasehat, serta dukungan, kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan

secara moral serta materi selama saya menempuh pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

8. Seluruh teman-teman Angkatan Saya Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Stambuk 2023 yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu, terimakasih atas kenangannya selama 3 tahun ini semoga kita bisa sukses dimasa depan.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca serta berbagai pihak sehingga karya tulis ilmiah ini dapat disajikan lebih sempurna.

Akhir kata semoga bantuan, bimbingan, serta arahan yang telah diberikan oleh semua pihak kepada penulis mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Tuhan Yang Maha Esa. Kiranya karya tulis ilmiah ini bermanfaat bagi penulis maupun pembaca

Medan, 22 April 2026



JUBEL PANGIHUTAN PAKPAHAN
NIM P07534023116

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
BIODATA PENULIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Minuman Tuak Nira Aren	4
B. Cara Membuat Tuak Aren	5
C. Dampak Konsumsi Tuak	5
D. Glukosa Darah	6
E. Kadar Glukosa Darah.....	6
F. Metabolisme Glukosa Darah.....	6
G. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kadar glukosa darah	7
H. Dampak Konsumsi Minuman Tuak.....	8
I. Pengaruh Tuak Terhadap Glukosa Darah	8
J. Kerangka Konsep.....	10
BAB III METODE PENELITIAN	11
A. Jenis Penelitian	11
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	11
1. Lokasi Penelitian	11
2. Waktu Penelitian.....	11
C. Populasi Dan Sampel Penelitian.....	11
1. Populasi.....	11
2. Sampel	11
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	12
E. Analisis Data	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
A. Hasil Penelitian.....	14

B. Pembahasan	16
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	19
A. Kesimpulan.....	19
B. Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Dokumen Peneliti Peminum Tuak.....	5
---	---

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Distribusi Kadar Glukosa Darah Sebelum Mengonsumsi Tuak	15
Tabel 2. Deskriptif Penelitian Kadar Glukosa Darah Sewaktu Sebelum Dan Sesudah Mengonsumsi Tuak.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Data Hasil Penelitian	22
Lampiran 2	Bukti Eic	24
Lampiran 3	Informed Consent	25
Lampiran 4	Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah.....	26
Lampiran 5	Surat Persetujuan Responden	27
Lampiran 6	Alat Dan Bahan Yang Digunakan Dalam Penelitian	28
Lampiran 7	Dokumentasi Mengambil Darah Kapiler Pada Peminum Tua	29
Lampiran 8	Turnitin	30