



# Pemanfaatan Sari Buah Mengkudu Dalam Penurunan Kadar Gula Darah Di Kelurahan Aek Muara Pinang Kecamatan Sibolga Selatan Kota Sibolga

Crishartanto Simanungkalit, Welen Friade Sinaga, Nopita Sitompul, Yenni Ayu Sihotang, Kurnia Zentrato

Prodi S1 Kesehatan Masyarakat, STIKes Nauli Husada Sibolga  
Jl. Kadar Manik, No 2 Kel. Aek Muara Pinang, Sibolga 22538 Sumatra Utara Indonesia

Email: [Crishartanto18@gmail.com](mailto:Crishartanto18@gmail.com)

## Abstrak

Sari buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) salah satu tumbuhan obat yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) dikonsumsi oleh masyarakat sebagai obat tradisional untuk pencegahan dan pengobatan berbagai macam penyakit. Beberapa penelitian melaporkan tentang khasiat mengkudu antara lain sebagai efek kemoterapi (Karamchessi et al, 2014), anti depresan, aktivitas hepatoprotektif (Wang et al, 2008), antioksidan (Saminathan et al, 2014), anti displipidemia (Mandukhail et al, 2010), anti mikroba (Usha et al, 2010), efek immunomodulator (Palu et al, 2008). Masyarakat Indonesia biasanya mengkonsumsi mengkudu dengan cara membuat jus. Pengabdian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor, yakni Penambahan Putih Telur (A) : (2,5%, 5%, 7,5% dan 10%) dan Lama perebusan (M) : (5 menit, 10 menit, 15 menit dan 20 menit). parameter pengamatan adalah kadar air, densitas busa, stabilitas busa, dan kandungan antioksidan. Hasil pengabdian ini menunjukkan adanya pengaruh penambahan putih telur memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar air, densitas busa, dan stabilitas busa dan kandungan anti oksidan. Lama rebusan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar air, densitas busa, stabilitas busa dan kandungan antioksidan.

Kata Kunci: sari buah mengkudu, diabetes mellitus, kadar gula darah

## 1. Pendahuluan

Pemberian sari buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) dikenal masyarakat Indonesia memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Hal ini dikarenakan adanya kandungan senyawa metabolite sekunder, yang dilaporkan sebanyak 160 senyawa fitokimia teridentifikasi didalam buah mengkudu (Blanco et al, 2006). Beberapa senyawa aktif yang ditemukan pada mengkudu diantaranya vitamin C, scopoletin, karoten, vitamin A, glikosida flavon, pro-xeronine dan terpenoid (Wang et al, 2002). Senyawa fitokimia yang terkandung dalam mengkudu yang memberikan efek antidiabetes adalah xeronine dan proxeronine yang merupakan golongan alkaloid (Potterat dan Hamburger, 2007). Meskipun mempunyai banyak manfaat kesehatan, mengkudu mempunyai aroma yang kuat ketika sudah mulai matang, yang kurang disukai oleh masyarakat. Sehingga mengkudu sering diolah hanya dalam bentuk sari mengkudu (Hardoko dkk, 2003); Sulistiowati, 2010). Sari mengkudu pernah diberikan sebesar 2 mL/200 g BB sebanyak dua kali selama 20 hari terbukti mampu menurunkan kadar glukosa darah hingga mencapai 150 mg/dL (Nayak, dkk, 2010).

### 1.1. Tujuan Kegiatan

Pemanfaatan Sari Buah Mengkudu Dalam Penurunan Kadar Gula Darah Di Kelurahan Aek Muara Pinang Kecamatan Sibolga Selatan Kota Sibolga.

### 1.2. Manfaat Kegiatan

Dengan adanya pengabdian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai salah satu alternatif obat untuk menurunkan kadar glukosa dara. Hasil pengabdian ini dapat menjadi referensi

untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang manfaat pemberian sari buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dalam menurunkan kadar glukosa darah. Hasil penyuluhan ini dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi instansi yang terkait dalam memanfaatkan sari buah mengkudu untuk mengendalikan kadar glukosa darah pada penderita diabetes mellitus.

### 1.3. Luaran Pengabdian Kepada Masyarakat

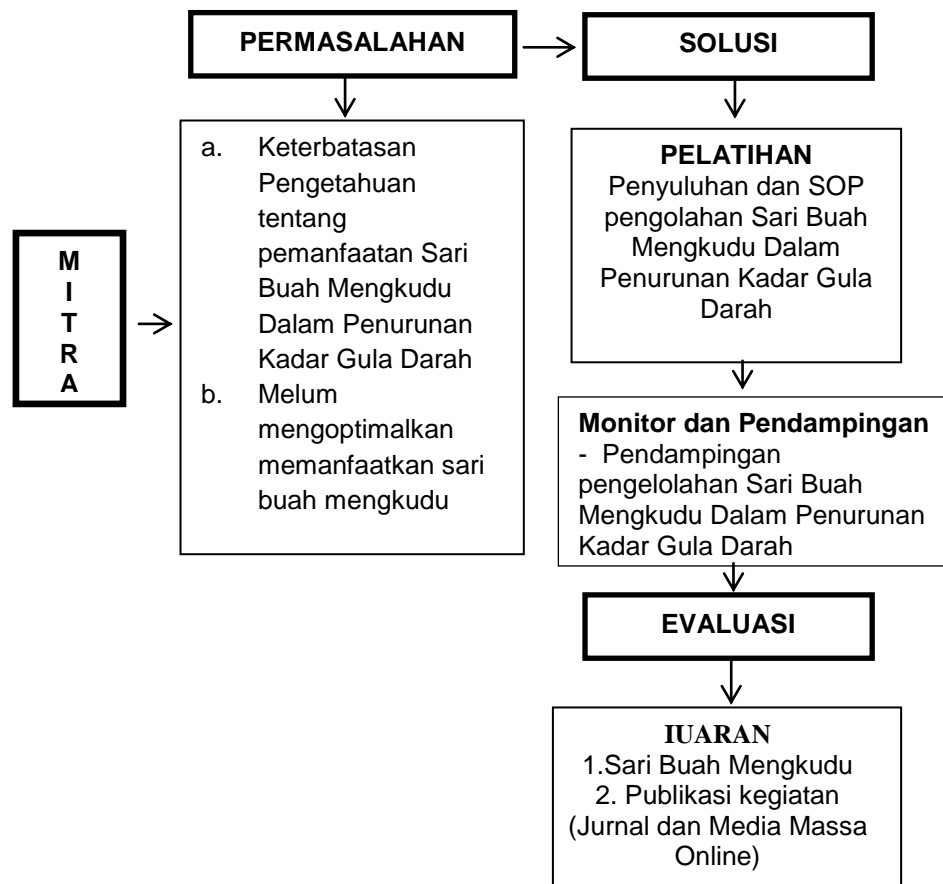
Luaran dari kegiatan ini adalah sari buah mengkudu yang siap untuk dikonsumsi dalam merurunkan kadar gula darah.

## 2. Realisasi Kegiatan

### 2.1. Bentuk Kegiatan & Jadwal, Serta Tempat Kegiatan

#### a. Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan PkM digambarkan dalam diagram berikut ini berupa solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang ada.



Gambar 1. Pelaksanaan Kegiatan PkM.

#### b. Waktu Efektif Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan Pelaksanaan Pengabdian Kepada Masyarakat ini akan dilaksanakan dari Tanggal 13 s.d 27 Juni 2021 dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Jadwal Pelaksanaan

No.	Kegiatan	Juni 2021			
		Mingg uke-2	Mingg uke-3	Mingg uke-4	Mingg uke-5
1.	Pemesanan peralatan keperluan untuk membuat sari mengkudu				
2.	Sosialisasi penggunaan peralatan dan bahan pengelolaan sari buah mengkudu				
3.	Pemantauan pembuatan sari buah mengkudu				
4.	Menulis jurnal ilmiah				
5.	Submit di jurnal ilmiah				
6.	Pembuatan laporan kegiatan				

### c. Tempat Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Aek Muara Pinang Kecamatan Sibolga Selatan Kota Sibolga.



Gambar 2. Maps Lokasi

## 2.2. TIM Pelaksana Pengabdian dan TUPOKSI serta (Jam dan hari)

### a. Susunan TIM Pengabdian

No	Peran dalam TIM	Tanggung jawab dalam TIM	Dosen/Mahasiswa
1	Crishartanto Simanungkalit, S.Kep. Ns. M.Kep dan Penanggung Jawab dan Ketua PkM	Memastikan kegiatan PkM dapat berjalan dengan baik yaitu dengan berkoordinasi dengan mitra dan anggota dosen dan mahasiswa.	Dosen
2	Welen Friade Sinaga, M.Hum Nopita Sitompul, M.Pd	Berkoordinasi dengan ketua terkait rundownkegiatan, pembagian tugas mahasiswa dan menyiapkan hal-hal yang diperlukan saat kegiatan berlangsung.	Dosen

3.	Yenni ayu Sihotang Kurnia Zentrato	Membantu pelaksanaan sosialisasi saat kegiatan dan menjelaskan dengan baik pertanyaan yang diajukan mitra dalam membuat sari buah mengkudu.	Mahasiswa
----	---------------------------------------	---	-----------

### b. Tugas Pokok serta Peran setiap TIM Pengabdian

No	Nama Pekerjaan	Program	Volume (JKEM)	Pemateri
<b>HARI Pertama</b>				
1	• Studi Lapangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memastikan mitra PkM memang membutuhkan manfaat sari buah mengkudu</li> </ul>	08:30 s.d 12:30 Wib	Crishartanto Simanungkalit, S.Kep. Ns. M.Kep
<b>HARI Kedua</b>				
2	• Sosialisasi pembuatan sari buah mengkudu untuk menurunkan kadar gula darah di kelurahan aek muara pinang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengetahuan manfaat sari buah mengkudu</li> <li>Pengetahuan tentang pembuatan sari buah mengkudu</li> <li>Pengetahuan tentang bagaimana mengatasi kendala jika ada kesalahan dalam proses pembuatan sari buah mengkudu</li> <li>Pengetahuan tentang bagaimana proses yang harus dijalani saat pembuatan sari buah mengkudu harus steril, pada hari keempat dapat dilakukan pengecekan apakah sudah dapat membuat sari buah mengkudu sendiri dan mengetahui manfaatnya</li> </ul>	09.00 s.d 15.00 Wib	Crishartanto Simanungkalit, S.Kep. Ns. M.Kep Welen Friade Sinaga, M.Hum Nopita Sitompul, M.Pd Yenni ayu Sihotang Kurnia Zentrato
<b>HARI Ketiga</b>				
3	• Sosialisasi pembuatan sari buah mengkudu untuk menurunkan kadar gula darah di kelurahan aek muara pinang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengetahuan tentang pembuatan sari mengkudu</li> <li>Pengetahuan tentang bagaimana proses yang harus dijalani saat pembuatan sari buah mengkudu harus steril, pada hari keempat dapat dilakukan pengecekan apakah sudah dapat membuat sari buah mengkudu sendiri dan mengetahui manfaatnya.</li> </ul>	10.00 s.d 15.00 Wib	Crishartanto Simanungkalit, S.Kep. Ns. M.Kep Welen Friade Sinaga, M.Hum Nopita Sitompul, M.Pd Yenni ayu Sihotang Kurnia Zentrato
<b>HARI Keempat</b>				
4	• Monitoring dan pendampingan dalam membuat sari mengkudu di kelurahan aek muara pinang kota sibolga.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setelah dihari sebelumnya diberikan pengetahuan tentang cara pembuatan sari mengkudu, hari ini mitra diajak praktek langsung bagaimana cara membuatnya dan mengkonsumsi agar kadar gula darahnya tetap seimbang</li> </ul>	09.00 s.d 15.00 Wib	Crishartanto Simanungkalit, S.Kep. Ns. M.Kep Yenni ayu Sihotang Kurnia Zentrato
<b>HARI Kelima</b>				

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoring dan pendampingan dalam membuat sari mengkudu di kelurahan aek muara pinang kota sibolga.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Setelah dihari sebelumnya diberikan pengetahuan tentang cara pembuatan sari mengkudu, hari ini mitra diajak praktek langsung bagaimana cara membuanya dan mengkonsumsi agar kadar gula darahnya tetap seimbang</li> </ul>	09.00 s.d 15.00 Wib	Crishartanto Simanungkalit, S.Kep. Ns. M.Kep Yenni ayu Sihotang Kurnia Zentrato	
---	---	--	------------------------	--	--

### 2.3. Ringkasan/Garis-garis besar Materi

#### 1) Membuat Jus Mengkudu Tradisional yang Difermentasi

- a. Gunakan stoples atau wadah yang besar dengan lebar minimal 10 cm dan tinggi 15 cm. Masukkan wadah ke dalam mesin cuci piring atau cuci dengan tangan menggunakan air sabun panas untuk mensterilkannya—Jangan menggunakan plastik bukan *food-grade* (aman bagi makanan) untuk menyimpan mengkudu karena bisa melepas zat kimia ke dalam jus. Pilih wadah dari kaca, logam, atau plastik *food-grade*.
- b. Gunakan mengkudu yang telah matang. Jika Anda memetikinya sendiri, pilih buah dengan warna kuning madu atau sangat pucat. Jangan sampai mematahkan ranting kecil tanaman ketika Anda memetikinya. Petik mengkudu matang sesuai kebutuhan untuk dimasukkan ke dalam stoples. Jika ada yang menjual buah mengkudu, Anda bisa membelinya di sana, bukan memetikinya sendiri.
- c. Cuci dan keringkan mengkudu. Bersihkan kotoran dan debu dari buah mengkudu dengan mencucinya di bawah air mengalir. Selanjutnya, letakkan mengkudu di bawah sinar matahari langsung selama beberapa jam hingga kering, atau keringkan dengan kain lap yang bersih—Anda harus menyingkirkan patogen (penyebab penyakit) yang ada di kulit mengkudu sebelum melakukan fermentasi.
- d. Masukkan mengkudu ke dalam wadah dan tutup dengan rapat. Masukkan mengkudu kering ke dalam wadah hingga penuh. Ingat, Anda harus memberi celah di antara setiap mengkudu sehingga Anda tidak perlu memotongnya agar bisa memasukkan lebih banyak buah. Pasang tutup stoples atau wadah dengan rapat. Setelah ditutup dengan rapat, bagian dalam wadah menjadi kedap udara sehingga bisa mencegah kontaminasi.
- e. Tempatkan stoples berisi mengkudu di bawah paparan sinar matahari selama 6-8 minggu. Apabila cuaca sedang cerah, tempatkan stoples di luar rumah. Jika Anda tidak dapat menempatkannya di luar rumah, letakkan di lokasi yang cerah di dalam rumah, misalnya di ambang jendela yang terkena sinar matahari. Biarkan mengkudu terfermentasi di dalam wadah hingga dua bulan. Buah mengkudu akan mulai mengeluarkan cairan. Wadahnya akan terisi dengan cairan yang berwarna pucat. Seiring waktu, warna cairannya akan berubah gelap.
- f. Saring jus mengkudu. Anda akan mendapatkan bubur dan serpihan mengkudu yang bercampur dengan cairan. Oleh karena itu, Anda harus menyaringnya. Tempatkan saringan yang halus di atas mangkuk yang besar. Buka stoples dan tuang cairan yang ada di dalamnya ke dalam saringan. Mangkuk yang digunakan untuk menampung jus harus dalam keadaan steril dan bersih. Untuk mengurangi ampas yang lolos dari saringan, tempatkan kain atau *cheesecloth* (kain pembungkus keju) di atas saringan sebelum Anda menuang jus ke dalamnya.
- g. Lakukan pasteurisasi pada jus mengkudu. Walaupun jus yang belum dipasteurisasi sudah dapat diminum, jus yang telah dipasteurisasi bisa disimpan lebih lama dan lebih aman dikonsumsi. Anda bisa melakukan pasteurisasi di rumah dengan memasukkan stoples jus mengkudu ke dalam air mendidih. Ketinggian air harus di atas jus, tetapi jangan terlalu tinggi agar tidak masuk ke dalam stoples. Panaskan jus hingga mencapai dan bertahan pada suhu 71 °C selama 1 menit penuh. Gunakan termometer makanan untuk mengetahui suhu jus.

- h. Uji pH jus. Apabila jus tampak keruh dan Anda khawatir telah terkontaminasi, periksa pH jusnya. Belilah kertas lakmus, lalu celupkan ke dalam jus mengkudu yang telah dingin. Jus yang aman diminum harus memiliki pH tidak lebih dari 3,5. Mungkin jus telah terkontaminasi dan tidak aman diminum jika pH-nya lebih dari 3,5.
  - i. Tutup rapat jus mengkudu dan simpan. Tutup rapat stoples jus, lalu simpan dalam suhu kamar. Walaupun Anda bisa menyimpan dan menggunakan jus mengkudu tanpa batas waktu, masukkan jus ke dalam kulkas jika Anda ingin meminumnya dalam keadaan dingin. Jangan lupa memberi label pada stoples agar Anda tahu isinya dan kapan membuatnya. Apabila Anda ragu untuk menyimpan jus mengkudu dalam waktu lama, buatlah jus yang baru setelah berlalu satu tahun atau lebih.
- 2) Membuat Jus Mengkudu Mentah dengan Cepat**
- a. Pilih mengkudu matang. Pilih buah mengkudu berwarna putih. Apabila Anda memetikinya sendiri, mungkin buahnya masih keras. Letakkan buahnya di atas meja dapur dalam suhu kamar hingga lunak ketika disentuh. Saat matang, mengkudu akan tembus cahaya. Ketika memetik mengkudu, jangan merusak atau mematahkan ranting tanaman yang kecil dan rapuh.
  - b. Cuci mengkudu dan haluskan dengan blender selama sekitar 1 menit. Jika mengkudu telah lunak, gunakan air dingin untuk membersihkan debu dan kotoran yang menempel. Masukkan mengkudu ke dalam blender dan pasang tutupnya. Haluskan mengkudu dalam kecepatan rendah hingga buahnya benar-benar halus. Jika tidak ada blender, Anda bisa memasukkannya ke dalam *food processor*. Bahkan jika buahnya sudah sangat matang, Anda dapat menumbuknya di dalam mangkuk dengan sendok kayu.
  - c. Saring buah mengkudu yang telah dihaluskan. Tempatkan saringan halus di atas mangkuk dan tuang bubur mengkudu ke dalamnya. Tekan jus mengkudu dengan bagian belakang sendok untuk membantu mengeluarkan airnya. Ingatlah bahwa mengkudu tidak bisa menghasilkan banyak jus. Buang ampas dan biji mengkudu atau campur ampasnya dengan buah lain untuk dijadikan *fruit leather* (buah kering dari bubur buah).
  - d. Encerkan jus mengkudu dengan air atau jus lain dan nikmati. Karena jus mengkudu yang Anda buat sangat kental, Anda dapat mengencerkannya dengan cairan jika menginginkan. Cobalah mencampurnya dengan sedikit air atau jus lain, misalnya anggur, nanas, atau apel. Ingatlah bahwa jus mengkudu yang diencerkan membuat rasanya berubah, tetapi lebih mudah diminum. Masukkan jus mengkudu mentah yang belum digunakan ke dalam wadah kedap udara dan simpan di kulkas selama 2-3 minggu.
  - e. Penelitian menunjukkan bahwa Anda bisa meminum jus mengkudu hingga 3 gelas (700 ml) dalam sehari dengan aman. Jus mengkudu tidak aman bagi wanita hamil dan menyusui.

**3) Masyarakat Sasaran**

Sasaran dari kegiatan ini adalah masyarakat yang menderita diabetes mellitus yang berada di lingkungan kelurahan aek muara pinang kecamatan sibolga selatan kota sibolga dengan tujuan supaya pasien yang menderita penyakit diabetes mellitus dapat dikendalikan dan dapat mempertahankan derajat kesehatan yang setinggi-tingginya.

### 3. Tinjauan Hasil Yang Dicapai

Setelah mengikuti pelatihan pemanfaatan sari buah mengkudu dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien yang menderita diabetes mellitus. Berikut ini berbagai keuntungan yang didapat dari pemberian sari buah mengkudu. Meminimalkan biaya dalam pengobatan diabetes mellitus. Sebagai pengobatan herbal yang dapat dimanfaatkan dan banyak didapat bahan produksinya. Segai pengobatan yang alamiah tanpa menggunakan zat kimia.

#### 4. Daftar Pustaka

- Andriana M., Scheling W., dan Nyoman A.. 2004. Pengaruh fermentasi terhadap ketajaman aroma jus mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan* 2 (1) : 33 – 39.
- Apriani D., Gusnedi, dan Yanni D. 2013. Studi tentang nilai viskositas madu hutan dari beberapa daerah di Sumatera Barat untuk mengetahui kualitas madu. *Jurnal Pillar of Physics* 2 : 91-98.
- Ariesta T.A. 2012. Proses Produksi Pembuatan Sirup Belimbing Manis [laporan tugas akhir]. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Bijanti R. 2008. Potensi sari buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap kualitas karkas, kadar vitamin C dan kadar malonaldehid (MDA) dalam darah ayam pedaging. *Jurnal Media Kedokteran Hewan* 24 (1) : 43 – 48.
- Bintang I.A.K., A.P. Sinurat, dan T. Purwadaria. 2007. Penambahan ampas mengkudu sebagai senyawa bioaktif terhadap performans ayam broiler. *Jurnal JITV* 12 (1) : 1 – 5.
- Cahyadi W. 2006. Analisis dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Bumi Aksara, Jakarta.
- Fitriani S. dan Evi S. 2009. Pengembangan formulasi sirup berbahan baku kulit dan buah nanas (*Ananas Comosus* L. Merr). *Jurnal Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau* 8 (1) : 34 – 39.
- Nurhasannah dan Anton R. 2014. Modul Praktikum Analisis Pangan. Politeknik Akademi Kimia Analisis Bogor, Bogor.
- Hardoko, Adolf P., dan Ivonne P. 2003. Mempelajari Karakteristik Sari Buah dari Mengkudu (*Morinda Citrifolia* L.) yang dihasilkan Melalui Fermentasi. *Jurnal Teknol dan Industri Pangan* XIV (2) : 144 – 153.
- Institute Pertanian Bogor. 1991. Penelitian dan pengembangan teknologi pangan. *Jurnal Buletin Pusbangtepa LP IPB* 9 no.20 : 17 – 28.
- Laili M., Alimuddin, dan Erwin. 2017. Penetapan kadar vitamin C dalam sirup buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dengan variasi waktu penyimpanan. *Jurnal Atomik* 02 (1) : 128-133.
- Mayasari R. 2015. Kajian Karakteristik Biskuit Yang Dipengaruhi Perbandingan Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) Dan Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) [Skripsi]. Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung.

## 5. SK Pelaksanaan Pengabdian



## 6. Dokumentasi Pelaksanaan Pengabdian



