

Pemberdayaan Kelompok Tani dalam Meningkatkan Kualitas Produksi Tebu dengan Memperhatikan Masa Panen

Zelmi Sriyolja^{1*}, Aulia Rizki Alda², Firyessi³, Isna Juwita⁴

^{1,2,3} Dosen Arsitektur, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti, Padang

⁴ Dosen Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti, Padang

*Correspondent email: zelmisriyolja@gmail.com

Received: 23 Oktober 2025 | Accepted: 26 Desember 2025 | Published: 27 Desember 2025

Abstract. *Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) is a strategic plantation commodity in Indonesia, functioning as the primary raw material for sugar and traditional sweeteners such as gula saka. In Nagari Bukik Batabuah, West Sumatra, gula saka production holds economic, social, and cultural significance; however, product quality remains inconsistent, particularly due to inappropriate harvest timing and post-harvest handling. This study aims to examine the influence of sugarcane harvest period on the quality of gula saka produced by local farmers and traditional processors (pangilang saka). A descriptive qualitative approach was applied through field observations, in-depth interviews, and documentation, with informants selected using purposive sampling. The results indicate that harvest age and delays between harvesting and processing significantly affect the chemical composition of sugarcane juice, especially sucrose levels, reducing sugars, and phenolic compounds. Harvesting at an immature stage leads to low sugar yield and weak sweetness, while over-mature harvesting or delayed processing accelerates sucrose degradation, resulting in darker color and inferior flavor quality. These findings demonstrate that variations in gula saka quality are strongly associated with harvest management rather than processing methods alone. The study concludes that strengthening farmers' capacity in determining optimal harvest timing and improving post-harvest practices is essential to enhance product quality, preserve local wisdom, and improve the sustainability of traditional sugarcane-based industries.*

Keywords: *sugarcane; harvest period; gula saka; product quality; local wisdom*

PENDAHULUAN

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan salah satu komoditas perkebunan penting di Indonesia karena menjadi bahan baku utama gula serta produk-produk agroindustri lainnya. Permintaan gula nasional terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan kebutuhan konsumsi masyarakat (Muhtadi, M. M et al., 2024). Gula saka memiliki nilai ekonomi, sosial, dan budaya yang tinggi bagi masyarakat Minangkabau, khususnya di Nagari Bukik Batabuah, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam, Sumatera Barat. Produk ini dihasilkan melalui proses pengolahan tradisional yang dikenal sebagai *mangilang tabu*, yaitu penggilingan tebu yang sebelumnya menggunakan tenaga kerbau dan kini sebagian telah beralih ke mesin sederhana, tanpa menghilangkan karakter kearifan lokalnya (Novitri, S., & Midawati, M, 2024). Selain berfungsi sebagai pemanis alami, gula saka juga menjadi identitas kuliner Minangkabau yang melekat pada berbagai makanan tradisional seperti galamai, lamang tapai, sarikayo, dan rendang, sehingga keberadaannya tidak hanya bernilai ekonomi tetapi juga simbolik dalam kehidupan sosial masyarakat (Putri et al. 2022). Secara geografis, Nagari Bukik Batabuah berada di lereng Gunung Marapi pada ketinggian lebih dari 910 mdpl dengan kondisi agroklimat yang sangat mendukung budidaya tebu, menjadikan komoditas ini sebagai tulang punggung perekonomian lokal, dengan lebih dari 80% masyarakat terlibat langsung maupun tidak langsung dalam rantai produksinya (Sukarman, A et al., 2020). Namun, ketergantungan pada metode produksi tradisional dan pemasaran konvensional menyebabkan nilai tambah gula saka belum berkembang secara optimal, terutama dalam menghadapi persaingan produk pangan modern. Kondisi ini semakin kompleks pascabencana galodo dan banjir lahar dingin Gunung Marapi pada April 2024 yang merusak lahan pertanian pangan dan memaksa masyarakat menggantungkan penghidupan pada industri rumah tangga berbasis tebu (Asyari et al., 2024).

Selain dari itu, produksi gula dalam negeri menghadapi berbagai tantangan, termasuk fluktuasi produktivitas tebu serta kualitas hasil panen yang belum optimal. Salah satu faktor krusial yang memengaruhi kualitas dan rendemen gula dari tebu adalah masa panen (waktu tebang/tebang & angkut) serta teknik panen yang diterapkan (Ernasari, E, 2018). Bila panen dilakukan tanpa memperhatikan tingkat kematangan tebu atau tanpa teknik yang tepat seperti pemetikan saat kematangan belum optimal, atau angkut yang buruk dapat terjadi kehilangan hasil baik dari segi kuantitas maupun kualitas gula (Purnomo, B. H., & Supartiningrum, L. 2025). Selain aspek teknis agronomi, keberhasilan usaha tani tebu juga sangat bergantung pada aspek kelembagaan dan sosial seperti bagaimana petani terorganisir, akses terhadap teknologi, pupuk, modal, dan pasar. Pengalaman menunjukkan bahwa ketika para petani tergabung dalam kelompok tani atau kemitraan (petani tebu), maka ada potensi untuk koordinasi produksi, pemilihan waktu panen bersama, penggunaan varietas unggul, serta perbaikan praktik budidaya dan panen yang pada akhirnya bisa meningkatkan kualitas produk dan pendapatan petani (Sulaiman, A. A. 2023).



Gambar 1. Sosialisasi di Nagari Bukik Batabuah

Penulis dan teman tim pengabdian lainnya sudah melakukan sosialisasi ke Nagari Bukik Batabuah pada tahun 2025 mengenai tebu dan pengolahannya termasuk menjadi produk gula saka. Keterbatasan pengetahuan mengenai masa panen menjadi salah satu faktor yang menjadi kendala petani tebu di Bukik Batabuah.

METODE PENERAPAN

Program diawali dengan kunjungan lapangan dan dialog langsung bersama kelompok tani tebu di Nagari Bukik Batabuah untuk memahami kebiasaan bertani, tantangan yang dihadapi, serta cara mereka menentukan waktu panen selama ini. Pendekatan ini dilakukan agar solusi yang diberikan benar-benar sesuai dengan kondisi dan pengalaman petani. Berdasarkan hasil diskusi tersebut, tim pengabdian bersama kelompok tani menyusun kegiatan yang berfokus pada peningkatan kualitas tebu melalui pemahaman masa panen yang tepat. Penyampaian materi dilakukan melalui penyuluhan, diskusi kelompok, dan praktik langsung di lahan, sehingga petani tidak hanya menerima teori, tetapi juga melihat dan mencoba sendiri teknik yang diperkenalkan. Demonstrasi lapangan digunakan untuk menunjukkan perbedaan kualitas tebu yang dipanen pada waktu yang tepat dan tidak tepat. Tim pengabdian melakukan pendampingan secara berkala selama proses budidaya hingga panen. Pendampingan ini bertujuan membantu petani menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sekaligus memantau perkembangan kualitas hasil tebu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Nagari Bukik Batabuah memberikan gambaran nyata mengenai kondisi petani tebu dan proses produksi gula saka yang selama ini dijalankan. Dari hasil kunjungan lapangan dan dialog langsung dengan kelompok tani, terlihat bahwa

tebu dan gula saka bukan sekadar komoditas ekonomi, tetapi sudah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari masyarakat. Hampir setiap keluarga memiliki keterkaitan dengan aktivitas budidaya tebu maupun pengolahan gula saka, baik sebagai petani, pengolah, maupun tenaga pendukung lainnya.

Namun demikian, di balik kuatnya tradisi tersebut, ditemukan beberapa kendala yang memengaruhi kualitas hasil produksi. Salah satu permasalahan utama adalah penentuan masa panen tebu yang masih dilakukan berdasarkan kebiasaan lama, seperti perkiraan umur tanaman atau kebutuhan ekonomi mendesak. Sebagian besar petani belum mengetahui bahwa waktu panen sangat menentukan kadar gula dalam tebu dan kualitas gula saka yang dihasilkan. Akibatnya, kualitas gula saka yang diproduksi sering kali tidak seragam, baik dari segi warna, rasa, maupun teksturnya.

Melalui kegiatan penyuluhan dan diskusi kelompok, petani mulai memahami bahwa tebu yang dipanen pada waktu yang tepat akan menghasilkan nira yang lebih manis dan gula saka yang lebih baik mutunya. Materi yang disampaikan tidak hanya bersifat teori, tetapi dikaitkan langsung dengan pengalaman petani sehari-hari. Hal ini membuat suasana diskusi menjadi lebih hidup, karena petani dapat langsung mengaitkan materi dengan praktik yang selama ini mereka lakukan di lahan dan tempat pengolahan.



Gambar 2. Penyuluhan dengan kelompok tani di Bukik Batabuah

Pada saat diperlihatkan perbedaan tebu yang dipanen terlalu muda dengan tebu yang dipanen pada kondisi masak optimal, petani dapat melihat sendiri perbedaan warna batang, kekerasan ruas, serta hasil nira yang dihasilkan. Nira dari tebu yang matang terlihat lebih kental dan menghasilkan gula saka dengan warna cokelat yang lebih cerah serta aroma yang lebih kuat. Pengalaman langsung ini membuat petani lebih yakin bahwa masa panen memang berpengaruh besar terhadap kualitas produk.



Gambar 3. Warna gula saka kecokelatan gelap dan kecokelatan terang corak putih

Selain itu, petani juga merasakan manfaat dari sisi efisiensi produksi. Tebu yang dipanen pada waktu yang tepat ternyata membutuhkan waktu pemasakan yang lebih singkat dan penggunaan kayu bakar yang lebih sedikit. Hal ini menjadi temuan penting bagi petani, karena selama ini biaya produksi, khususnya bahan bakar, menjadi salah satu beban utama dalam proses pembuatan gula saka. Dengan

kualitas tebu yang lebih baik, proses pengolahan menjadi lebih ringan dan hasil yang diperoleh lebih maksimal.

Pendampingan yang dilakukan secara berkala membantu petani menerapkan pengetahuan baru tersebut secara bertahap. Tim pengabdian tidak hanya memberikan arahan, tetapi juga mendampingi petani saat menghadapi kendala di lapangan. Melalui proses ini, terlihat adanya perubahan sikap dan pola pikir petani. Beberapa petani yang sebelumnya selalu memanen lebih awal mulai berani menunggu hingga tebu benar-benar siap panen. Perubahan ini menunjukkan tumbuhnya kesadaran bahwa kualitas produk memiliki dampak langsung terhadap nilai jual dan keberlanjutan usaha mereka.

Dari sisi kelembagaan, kegiatan ini juga memperkuat peran kelompok tani sebagai ruang belajar bersama. Petani mulai berdiskusi dan saling berbagi pengalaman terkait waktu panen yang paling tepat dan hasil yang mereka peroleh. Kesepakatan untuk menentukan waktu panen secara bersama-sama mulai terbentuk, meskipun masih dalam skala kecil. Hal ini menjadi langkah awal yang penting dalam membangun koordinasi produksi dan meningkatkan posisi tawar petani, baik dalam proses pengolahan maupun pemasaran gula saka.

Melalui pendekatan yang partisipatif, sederhana, dan sesuai dengan kondisi lokal, petani mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka secara nyata. Program ini menjadi bukti bahwa pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan secara kontekstual dan berkelanjutan dapat memberikan dampak yang signifikan, baik dari sisi teknis, ekonomi, maupun sosial budaya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa masa panen tebu merupakan faktor kunci yang sangat menentukan kualitas gula saka yang dihasilkan di Nagari Bukik Batabuah. Perbedaan usia panen serta keterlambatan antara waktu panen dan proses pengolahan secara nyata memengaruhi komposisi kimia nira tebu, terutama kadar sukrosa, gula pereduksi, serta senyawa fenolik yang berperan dalam pembentukan rasa, aroma, dan warna gula saka. Panen tebu pada kondisi belum matang menyebabkan rendemen gula rendah dan rasa manis yang kurang optimal, sedangkan panen yang terlalu tua atau penundaan pengolahan mengakibatkan penurunan kualitas akibat degradasi sukrosa, peningkatan gula pereduksi, warna gula yang lebih gelap, serta rasa yang bervariasi. Temuan ini menegaskan bahwa ketidaksamaan kualitas gula saka yang beredar di pasaran bukan semata-mata disebabkan oleh proses pengolahan tradisional, melainkan juga oleh keterbatasan pengetahuan petani dan pangilang saka mengenai penentuan waktu panen yang tepat.

Dengan demikian, peningkatan kapasitas petani melalui sosialisasi dan pendampingan mengenai penentuan masa panen optimal serta pengelolaan panen dan pascapanen tebu menjadi sangat penting. Upaya ini diharapkan mampu meningkatkan keseragaman mutu, nilai tambah, dan daya saing gula saka tanpa menghilangkan nilai kearifan lokal, sekaligus memperkuat peran komoditas tebu sebagai penopang ekonomi masyarakat Nagari Bukik Batabuah, terutama dalam kondisi pascabencana. Disarankan agar petani tebu dan pangilang saka di Nagari Bukik Batabuah memperoleh pendampingan berkelanjutan terkait penentuan masa panen tebu yang optimal dan penanganan pascapanen yang tepat untuk menjaga kualitas nira. Pemerintah daerah dan perguruan tinggi perlu memperkuat peran penyuluhan serta transfer teknologi sederhana tanpa menghilangkan kearifan lokal dalam proses mangilang tabu. Selain itu, penguatan kelembagaan petani melalui kelompok tani atau kemitraan usaha perlu didorong guna meningkatkan koordinasi panen, standarisasi mutu gula saka, serta memperluas akses pemasaran sehingga nilai tambah dan kesejahteraan masyarakat dapat meningkat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Wali Nagari Bukik Batabuah atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan selama kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh anggota Kelompok Tani Gula Saka di Nagari Bukik Batabuah yang telah bersedia menjadi mitra dalam kegiatan ini, serta atas partisipasi aktif, antusiasme, dan kerja sama yang baik sehingga program pengabdian ini dapat terlaksana dengan lancar dan mencapai tujuan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asyari, A., Awaluddin, & Sumarni, N. (2024). *Analisis ekonomi petani tebu melalui pengembangan kapasitas kelembagaan Badan Usaha Milik Nagari (BUMNag) di Nagari Bukik Batabuah, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam*. JESYA (Jurnal Ekonomi dan Ekonomi Syariah), 7(2), 1214–1227. <https://doi.org/10.36778/jesya.v7i2.1630>
- Ernasari, E., Patang, P., & Kadirman, K. (2018). *Pemanfaatan Sari Tebu (Saccharum officinarum) dan Lama Fermentasi Kacang Tunggak Terhadap Kualitas Kecap Manis Kacang Tunggak (Vigna unguiculata)*. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, 4(2), 88–100
- Furidha, B. W. (2025). *Comprehension of the descriptive qualitative research method: A critical assessment of the literature*. Acitya Wisesa: Journal of Multidisciplinary Research.
- Machimu, G. M. (2024). *Next steps for smallholder sugarcane contract farmers in developing countries: A review*. Global Food Security Journal.
- Novitri, S., & Midawati, M. (2024). *Gula tebu saka: Industri tebu rakyat di Nagari Bukik Batabuah, Kecamatan Canduang, Kabupaten Agam (1975–2021)*. Analisis Sejarah, 14(1), 1–9.
- Purnomo, B. H., & Supartiningrum, L. (2025). *Enhancing sugarcane harvest and load scheduling efficiency*. Agrotek, 19(2), 491–499.
- Putri, R. A., Yuliana, E., & Saputra, D. (2022). Inovasi teknologi pengolahan pangan tradisional berbasis kearifan lokal untuk peningkatan daya saing UMKM. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 33(2), 145–154
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukarman, A., Dariah, A., & Suratman. (2020). Tanah vulkanik di lahan kering berlereng dan potensinya untuk pertanian di Indonesia. Jurnal Litbang Pertanian, 39(1), 21–34. <https://doi.org/10.21082/jp3.v39n1.2020.p21-34>
- Sulaiman, A. A. (2023). *Identifying institutions and strategic programs to increase sugarcane production*. Caraka Tani: Journal of Sustainable Agriculture, 38(1), 137–151.