

# **INOVASI STRATEGIS DALAM MENGELOLA LIMBAH AMPAS TEBU (*Saccharum officinarum* L.) PADA LINGKUNGAN MASYARAKAT MELALUI DAUR ULANG KREATIF DI DESA TUNTUNGAN II**

**Rahmadina, Nuri Jannah, Nurul Maurito, Nurul Aina, Mindayani, Haziq Alifio**

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi,  
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara  
*nurijannah19@gmail.com.*

## **Abstract**

Waste refers to by-products or residues resulting from various industrial or household activities. Therefore, it is very important to reuse this bagasse waste into products that not only reduce the negative impact on the environment but also function as handicraft materials that have artistic potential and are profitable for society. The aim of this research is to determine the advantages of sugarcane bagasse, its composition, and the production of bagasse derivative products. The final result of the processed sugar cane bagasse product is a selected product in the form of a glass cup.

*Keywords: abstract, italic, maximum five words, template.*

## **Abstrak**

Limbah mengacu pada produk sampingan atau residu yang dihasilkan dari berbagai kegiatan industri atau rumah tangga. Oleh karena itu, sangat penting untuk memanfaatkan kembali limbah ampas tebu ini menjadi produk yang tidak hanya mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan tetapi juga berfungsi sebagai bahan kerajinan tangan yang memiliki potensi artistik dan menguntungkan bagi masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keunggulan ampas tebu, komposisinya, dan produksi produk turunan ampas tebu. Hasil akhir dari olahan produk ampas tebu yang dibuat merupakan produk terpilih berupa cup gelas.

*Keywords: Bagasse, Recycling, Environment, Sugarcane.*

## **PENDAHULUAN**

Limbah mengacu pada produk sampingan atau residu yang dihasilkan dari berbagai kegiatan industri atau rumah tangga. Salah satu limbah lingkungan yang akan dimanfaatkan untuk menghasilkan produk yang bernilai pasar tinggi dan ramah lingkungan antara lain pengolahan ampas tebu, cangkang telur, kulit bawang merah, dan daun kering.

Limbah ampas tebu ini diperoleh dari perasan tebu.

Banyaknya limbah ampas tebu yang tidak diolah dan dimanfaatkan dengan benar sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, sangat penting untuk memanfaatkan kembali limbah ampas tebu ini menjadi produk yang tidak hanya mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan tetapi juga berfungsi sebagai bahan kerajinan tangan yang memiliki potensi artistik dan menguntungkan bagi

masyarakat. Pengelolaan sampah ampas tebu ini dapat digunakan menjadi jenis olahan lainnya sehingga pencemaran lingkungan dapat diatasi dengan mudah (Rahmadina, 2017).

Limbah sisa produksi tebu dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak, kerajinan tangan, bahan bakar, dan kompos. Belum banyak industri yang menciptakan barang dengan menggunakan ampas tebu dari tebu.

Limbah ampas tebu yang tidak terpakai biasanya ditumpuk di sekitar pabrik atau di pabrik besar, dimana pulp disusun menjadi blok-blok unik. Ketika kandungan ampas tebu mendekati 90% per kapita, produsen gula akan menderita jika mereka tidak mampu mengendalikan sampah yang dihasilkan. Contohnya adalah penutupan pabrik yang disebabkan oleh lingkungan pengelolaan limbah yang tidak mendukung. Karena ampas tebu dibakar melebihi kebutuhan bahan bakarnya, pengolahan ampas tebu sebagai bahan bakar merupakan pilihan yang tidak efisien (Pandey, 2000).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keunggulan ampas tebu, komposisinya, dan produksi produk turunan ampas tebu. Selain itu, penelitian ini mengeksplorasi potensi pemanfaatan limbah ampas teh untuk menghasilkan produk ramah lingkungan dengan menggunakan bahan-bahan alami. Konsep-konsep baru digunakan dalam pengembangan produk, sehingga menghasilkan kreasi inovatif bila diproses dengan tepat. Ampas tebu mengalami berbagai perlakuan untuk mengekstraksi bahan baku produk, disempurnakan dengan pewarna alami untuk daya tarik estetika, menciptakan bentuk yang dapat diapresiasi (Anisya, 2020).

## **METODE**

Pengabdian masyarakat ini bersifat percobaan (*eksperimental*) dan penelitian kualitatif berupa wawancara, observasi dan pengamatan langsung di lapangan. Percobaan yang dilakukan adalah pembuatan ampas tebu menjadi *Eco-Produk* yang ramah lingkungan sebagai pemanfaatan limbah ampas tebu menjadi daur ulang yang kreatif. Penelitian ini akan dilaksanakan di sekitar Lingkungan rumah masyarakat tuntungan, Desa Tuntungan II kec. Medan Tuntungan, Sumatera Utara.

Alat yang digunakan dalam percobaan ini antara lain: blender, saringan/ayakan, baskom atau ember, cetakan cangkir dan cetakan asbak, kompor gas, alat tulis, gunting, sendok, wadah, kuas.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ampas tebu sebagai sampel utama, air, plitur bening untuk lapisan potebu dan tepung kanji.

Tahapan-tahapan pengelolaan limbah ampas tebu menjadi produk daur ulang kreatif (produk cangkir dan asbak rokok), meliputi

1. Pisahkan ampas tebu bagian dalam dengan bagian luar.
2. Menghaluskan ampas tebu yang dicampur sedikit air dengan menggunakan blender hingga menjadi serbuk basah.
3. Ampas tebu yang sudah halus diblender, disaring airnya dari serbuk ampas tebu lalu dipisahkan ke wadah lain (Anisya, 2020).
4. Campurkan tepung kanji dengan ampas tebu dan air panas dengan perbandingan 1:1:1 kedalam baskom hingga ampas tebu berbentuk adonan padat.
5. Dilakukan pencetakan adonan

- ke dalam cetakan yang akan dibuat produk daur ulangnya yaitu asbak dan juga cangkir.
6. Keringkan asbak dan cangkir yang telah dicetak di bawah sinar matahari.
  7. Setelah asbak dan cangkir kering lapisan luarnya dengan plitur bening untuk melindungi permukaan produk terhadap kotoran, jamur maupun serangga dan juga memiliki keunggulan dalam meningkatkan warna, mempertahankan tekstur alami dan perlindungan yang tahan lama.
  8. Akhirnya, kerajinan tangan asbak dan cangkir *Eco-Friendly* siap digunakan (Qur'aina, 2022).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagasse atau yang sering disebut ampas tebu, memiliki 48% serat yang merupakan salah satu sumber serat alami utama Indonesia. Selain ketersediaannya yang luasnya, ampas tebu juga mempunyai potensi karena karakteristiknya. Meskipun limbah ampas tebu menawarkan kualitas yang dapat menjadikannya bahan yang berguna untuk manufaktur, seperti kekuatan, daya tahan, dan daya tarik estetika, ampas tebu tidak dimanfaatkan secara luas. Namun, ampas tebu masih digunakan secara luas, dan biasanya digunakan sebagai bahan mentah untuk produk-produk bernilai rendah termasuk pakan ternak, papan partikel, bahan bakar boiler, dan pupuk organik. Oleh karena itu ampas tebu belum dapat memenuhi kebutuhan yang mempunyai nilai ekonomi tinggi apabila dijadikan suatu produk. imajinatif (Anisya, 2020).

Ampas tebu pada umumnya disebut bagasse mengandung 48% serat.

Ampas tebu merupakan salah satu sumber serat alam terbanyak yang terdapat di Indonesia. Selain ketersediaannya yang melimpah ampas tebu berpotensi karena memiliki sifat yang tahan kelembaban, tahan terhadap jamur, awet dan memiliki rasa manis.

Dari segi komposisi, ampas tebu Ampas tebu terdiri dari 50% selulosa, dan 25% sisanya terdiri dari hemiselulosa dan lignin. Karena kandungan abunya yang rendah, ampas tebu memiliki banyak keunggulan dibandingkan sisa tanaman lain seperti jerami padi dan jerami gandum. Selain itu, dibandingkan dengan sisa pertanian lainnya, ampas tebu dapat dianggap sebagai sumber energi surya yang kaya karena hasil panennya yang tinggi (sekitar 80 t/ha dibandingkan dengan sekitar 1, 2, dan 20 t/ha untuk gandum, rumput lain, dan pohon) dan kapasitas regenerasi tahunan (Li-An'Amie,2014).



Gambar 1: Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan metode yang sudah dilakukan seperti di atas maka hasil menunjukkan, bahwa limbah dari ampas tebu ini bisa dijadikan atau dimanfaatkan sebagai daur ulang kreatif yang bermutu tinggi seperti yang sudah kami buat sendiri yaitu cangkir untuk minuman.

Dalam proyek penelitian akhir kami, kami memilih untuk mengembangkan cup gelas. Dalam desain alternatif kami, kami mempertahankan karakteristik alami dari ampas tebu, yaitu lurus dan fleksibel. Ampas tebu, sebagai bahan alami dan produk sampingan, menginspirasi kami untuk merancang perangkat penyimpanan dan pengorganisasian dengan tampilan sederhana dan alami, dengan menonjolkan citra alaminya.

Mengingat fungsi produk yang multiguna, kami mengambil inspirasi dari bentuk universal, menggabungkan elemen melengkung untuk meningkatkan nuansa organiknya. Meskipun ciri fisik ampas tebu mungkin menghasilkan sedikit variasi pada produk akhir, kami melihat hal ini sebagai ciri unik yang membedakannya dari bahan yang biasanya digunakan dalam sehari-hari (Li-An'Amie, 2014).

## SIMPULAN

Limbah dari ampas tebu ini bisa dijadikan atau dimanfaatkan sebagai daur ulang kreatif yang bermutu tinggi seperti pembuatan cup gelas untuk minuman. Produk akhir dari cup gelas dilakukan pewarnaan untuk menambah kesan glossy dan membuat produk akhir menjadi lebih halus.

## DAFTAR PUSTAKA

Anisya, M., Andriana, Y. F., & Islamsyah, H. 2020. Eksplorasi Limbah Ampas Tebu (Bagasse) untuk Material Produk Eco Fashion. *Ikra-ith humaniora : Jurnal Sosial dan Humaniora*, 4(3), 1-9.

Li-An'Amie, N. L., & Nugraha, A. 2014. Pemanfaatan Limbah Ampas Tebu Melalui Desain Produk Perlengkapan Rumah. *Product Design*, 3(1), 180028.

Rahayu, S., Supiyani, A., Sukmawati, D., & Kurniati, T. H. 2020, pemberdayaan kelompok kreatif remaja melalui pemanfaatan limbah jelantah menjadi sabun cuci tangan sebagai Upaya peningkatan Kesehatan di era covid-19, In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 1, pp. SNPPM2020ST-36).

Rahmadina, R., & Tambunan, E. P. S. 2017. Pemanfaatan limbah cangkang telur, kulit bawang dan daun kering melalui proses sains dan teknologi sebagai alternatif penghasil produk yang ramah lingkungan. *Klorofil: Jurnal Ilmu Biologi dan Terapan*, 1(1), 48-55.

Qur'ania, A., Raafi, M., Rinaldi, P. A., Alfredo, A. K., Muawiyah, U., Putri, N., ... & Syifa, S. N. 2022. Pemanfaatan Limbah Ampas Tebu menjadi Briket. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 3(2), 135-138.