

Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin  
Volume 2, Nomor 4, May 2024, Halaman 210-215  
Licenced by CC BY-SA 4.0  
E-ISSN: [2986-6340](https://doi.org/10.5281/zenodo.11157927)  
DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.11157927>

## Pemanfaatan Limbah Jagung Untuk Dijadikan Bahan Kemasan Ramah Lingkungan

Adib Abdul Aziz<sup>1\*</sup>, Salsa Aulia<sup>2</sup>, Moc Najmi Paiz<sup>3</sup>, Shela Mazidah Noer<sup>4</sup>  
<sup>1234</sup>Universitas Pendidikan Indonesia

\*Email Korespondensi: [adibabdulaziz23@upi.edu](mailto:adibabdulaziz23@upi.edu)

### Abstrak

Industri makanan mengalami peningkatan sehingga tingginya kebutuhan kemasan makanan. Kemasan makanan biasa memakai bahan plastik atau kemasan yang sekali pakai, kemasan dengan bahan plastik memiliki sifat permeabilitas yang berbeda-beda, oleh karena itu perlu kemasan plastik yang tepat untuk mencegah terjadinya kerusakan. Indonesia, khususnya Jawa Timur, memiliki panen jagung yang melimpah, limbah jagung sering kali hanya dianggap sampah tanpa nilai ekonomi, menyebabkan masalah lingkungan yang serius, seperti pembakaran limbah. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan pemanfaatan limbah kulit dan bonggol jagung supaya bisa menambah nilai ekonomi petani dengan dijadikan bahan pembuatan wadah yang ramah bagi lingkungan. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif metode gabungan ini disebut sebagai metodologi penelitian kombinasi, Hasil dari penelitian observasi, wawancara dan kuesioner yang dilakukan peneliti difokuskan pada pemanfaatan limbah kulit jagung dan bonggol jagung. Hasil observasi peneliti melihat bahwa banyak sekali jagung yang di jual di pasar dan peneliti juga melihat bahwa kulit jagung berserakan dan bertumpukan tanpa adanya pemanfaatan sedangkan untuk limbah bonggol jagung peneliti tidak melihat adanya limbah tersebut di pasar tetapi peneliti mencari informasi bahwa limbah tongkol jagung itu banyak ketika yang di ambilnya hanya bijinya saja. Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa limbah jagung memiliki potensi besar untuk dijadikan sebagai bahan kemasan ramah lingkungan dan menambah nilai ekonomi bagi para petani dan pedagang jagung. Sektor industri makanan memiliki kebutuhan kemasan yang tinggi, namun kemasan plastik yang umumnya digunakan dapat merusak lingkungan. Pemanfaatan limbah jagung sebagai bahan kemasan dapat mengurangi dampak negatif lingkungan dari penggunaan kemasan plastik dan memberikan manfaat ekonomi tambahan bagi petani.

**Kata kunci:** Kemasan, Pemanfaatan, Limbah Jagung

### Abstract

*The food industry is experiencing an increase so that the need for food packaging is high. Food packaging usually uses plastic or disposable packaging. Plastic packaging has different permeability properties, therefore the right plastic packaging is needed to prevent damage. Indonesia, especially East Java, has an abundant corn harvest, corn waste is often considered just waste without economic value, causing serious environmental problems, such as burning waste. This research was carried out with the aim of utilizing corn husk and cob waste so that it can add economic value to farmers by being used as material for making environmentally friendly containers. This research is a qualitative and quantitative research. This combined method is called a combined research methodology. The results of observational research, interviews and questionnaires conducted by research focused on the use of corn husk and corn cob waste. The results of the researcher's observations saw that there was a lot of corn being sold in the market and the researcher also saw that the corn husks were scattered and piled up without any utilization. Meanwhile, for corn cob waste, the researcher did not see any such waste in the market, but the researcher looked for information that there was a lot of corn cob waste when he only took the seeds. From the results of this research, it can be concluded that corn waste has great potential to be used as environmentally friendly packaging material and adds economic value for corn farmers and traders. The food industry sector has a high need for packaging, but the plastic packaging that is generally used can damage the environment. Utilizing corn waste as packaging material can reduce the negative environmental impacts of using plastic packaging and provide additional economic benefits for farmers.*

**Keywords:** Packaging, Utilization, Corn Waste

---

#### Article Info

Received date: 25 April 2024

Revised date: 30 April 2024

Accepted date: 7 May 2024

## PENDAHULUAN

Industri makanan mengalami peningkatan sehingga tingginya kebutuhan kemasan makanan. Kemasan makanan biasa memakai bahan plastik atau kemasan yang sekali pakai, kemasan dengan bahan plastik memiliki sifat permeabilitas yang berbeda-beda, oleh karena itu perlu kemasan plastic yang tepat mencegah terjadinya kerusakan. Kemasan dengan bahan plastik ini yang menjadi salah satu masalah yang di mana dapat merusak lingkungan global. Jika kemasan ini terus-terusan dipakai maka akan menumpuk dan sulit terurai dalam tanah. Bahan plastik yang dibakar juga berbahaya bagi lingkungan karena menghasilkan gas berbahaya yaitu styrene, polyaromatic hydrocarbons (PAHs), hydro cloro fluoro carbon (HCFC), dan karbon monoksida (CO) (Ruscahyani, Y. et al., 2021; Susanti, A., 2021; Salsabila, N. K., 2023).

Peneliti melihat potensi untuk bisa menggantikan kemasan plastik dengan kemasan yang terbuat dari limbah jagung ini bisa menjadi salah satu factor penyebab terjadinya kerusakan lingkungan. Data Dinas Pertanian Republik Indonesia menyatakan bahwa daerah penghasil jagung hampir merata di seluruh nusantara, namun pemanfaatan jagung hanya sebatas dikonsumsi dan limbah jagung seperti kulit jagung hanya dibuang menjadi limbah. Sementara itu berdasarkan databoks provinsi dengan luas panen jagung pipilan terbesar di Tanah Air berada di daerah Pulau Jawa. Daerah ini diproyeksikan memiliki luas panen jagung hingga 755,07 ribuan sepanjang 2023 (Purwanto, P., 2018). Hal ini juga merupakan masalah penting untuk menjaga lingkungan dan meningkatkan nilai tambah bagi masyarakat dari komoditas Jagung. Lingkungan dan masyarakat akan mendapatkan masalah serius apabila pengelolaan limbah yang belum optimal. Agar dapat tetap melestarikan lingkungan sekitar peneliti melakukan pengamatan terhadap pengelolaan limbah jagung ini ke berbagai tempat. Ada sebagian orang memanfaatkan hasil limbah jagung untuk meningkatkan hasil nilai tambah mereka dengan menjadikannya sebagai hasil samping yang bermanfaat.

Dengan melihat panen jagung yang sangat melimpah dan tinggi di Indonesia Khususnya di Pulau Jawa namun masih kurang dalam pengolahan limbah jagung sampai saat ini, masyarakat belum bisa memanfaatkan semaksimal mungkin sehingga hanya dianggap sebagai sampah yang tidak mempunyai nilai ekonomi dan hanya menimbulkan permasalahan terhadap lingkungan saat limbah yang pada akhir solusi penyelesaian limbah jagung tersebut harus dibakar.

Maka dari itu limbah jagung bias di jadikan bahan pembuatan kemasan yang ramah lingkungan, karena hampir semua bagian tanaman jagung dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam keperluan. Batang dan daun yang masih muda sebagai pakan ternak dan pupuk organik, tongkol jagung sebagai bahan bioetanol dan briket, serta kulit jagung sebagai bahan kerajinan. Limbah jagung merupakan salah satu limbah pertanian yang mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Masing-masing merupakan senyawa yang potensial dapat dijadikan produk yang lebih bermanfaat dengan tingginya kandungan selulosa dalam kulit dan tongkol jagung bisa dijadikan untuk bahan dasar kemasan (Ati, S., et al., 2020; Radtra, A. H. A., & Udjiana, S., 2021; Radtra, A. H. A., & Udjiana, S., 2021; Asfar, A. M. I. T., et al., 2023;)

Pada penelitian ini, kemasan yang berbahan dasar kulit dan bonggol jagung diharapkan mampu mengurangi dampak kerusakan lingkungan dari pengaruh sampah plastik dan mampu mengoptimalkan pengolahan tongkol jagung sebagai bahan dasar kemasan berpotensi memberikan dampak positif yang besar terhadap lingkungan dan perekonomian. Pemanfaatan limbah jagung sebagai kemasan juga menjadi bagian dari tren global pengembangan produk berkelanjutan dan ramah lingkungan. Pendekatan ini juga memberikan peluang bagi produsen jagung untuk meningkatkan nilai hasil panennya. Dengan mengolah limbah jagung menjadi produk berharga dan juga petani dapat memperluas pasar dan meningkatkan pendapatan mereka. Selain itu, penggunaan kemasan berbahan limbah jagung juga membantu mengurangi emisi karbon pada rantai pasok produk (Prasetyo, D., & Amelia, V., 2022). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan pemanfaatan limbah kulit dan bonggol jagung supaya bisa menambah nilai ekonomi petani dan menjadikan bahan pembuatan wadah yang ramah bagi lingkungan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dan kuantitatif metode gabungan ini disebut sebagai metodologi penelitian kombinasi, penelitian kualitatif dilakukan dengan observasi dan wawancara (Waruwu, M., 2023) yang dilakukan disalah satu pasar di Bandung. Pemilihan metode ini

dilakukan karena analisisnya tidak bisa dalam bentuk angka dan peneliti lebih mendeskripsikan segala fenomena yang ada di masyarakat secara jelas. Penelitian kuantitatif dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa dari berbagai jurusan untuk memberikan solusi untuk pemanfaatan limbah jagung.

### **Observasi**

Observasi merupakan teknik pengamatan langsung terhadap objek atau fenomena, tujuannya untuk mendapatkan gambaran langsung tentang pengamatan yang akan diteliti yang berlangsung di 2 pasar yang ada di kota Bandung.

### **Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan subjek melalui percakapan dan tanya jawab.

### **Kuantitatif**

Sedangkan penelitian kuantitatif dilakukan dengan pengisian kuisisioner yang akan diisi oleh mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia, kuisisioner ini terdiri dari lima pertanyaan. Kelima pertanyaan tersebut bertujuan untuk dapat mengetahui tanggapan dan solusi dari para mahasiswa terkait pemanfaatan limbah jagung yang belum sepenuhnya di olah dengan baik oleh masyarakat, dan para petani.

Tabel 1. Tabel Skor Hasil Pengisian

NO	Keterangan	Skor
1.	Sangat Tidak Tahu	1
2.	Tidak Tahu	2
3.	Netral	3
4.	Tahu	4
5.	Sangat Tahu	5

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil observasi, wawancara dan kuantitatif yang telah dilakukan adalah masih banyaknya jagung yang di jual namun limbah kulit dan bonggol jagung masih berserakan dan bertumpukan tanpa pemanfaatan yang berkelanjutan. Dengan metode wawancara dengan para pedagang peneliti menemukan beberapa orang yang masih memanfaatkan jagung sebagai pakan ternak, bungkus makanan, dll. Hasil observasi di 2 pasar yang ada di Bandung limbah kulit jagung masih banyak bahkan berserakan dimana-mana perlakuannya hanya di tumpuk dan dibiarkan begitu saja sehingga bercampur dengan limbah yang lain. Dalam mengatasi hal ini peneliti membuat kuesioner kepada para mahasiswa berbagai jurusan untuk dapat memberikan solusi dan tanggapan terkait hal ini. Pada observasi ini menunjukkan lebih banyak pembuangan limbah jagung daripada pemanfaatan. Oleh karena itu, dengan menciptakan lingkungan yang lebih baik diperlukan upaya lebih lanjut dalam mengolah dan memanfaatkan limbah jagung secara efisien dan berkelanjutan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dari penelitian observasi, wawancara dan kuesioner yang dilakukan peneliti difokuskan pada pemanfaatan limbah kulit jagung dan bonggol jagung. Hasil observasi peneliti melihat bahwa banyak sekali jagung yang di jual di pasar dan peneliti juga melihat bahwa kulit jagung berserakan dan bertumpukan tanpa adanya pemanfaatan sedangkan untuk limbah bonggol jagung peneliti tidak melihat adanya limbah tersebut di pasar tetapi peneliti mencari informasi bahwa limbah tongkol jagung itu banyak ketika yang di ambilnya hanya bijinya saja. Wawancara yang telah dilakukan dengan pedagang jagung bahwa benar kulit jagung hanya dibuang begitu saja dan ada sebagian orang yang memanfaatkan jagung sebagai pakan ternak, wadah dodol dan kerajinan.

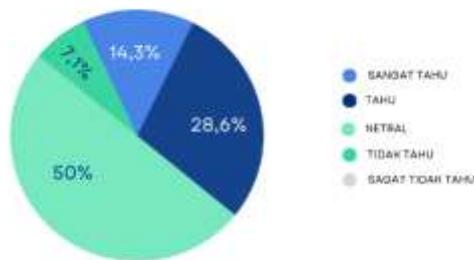
Penelitian ini juga menggunakan metode kuantitatif dengan membagikan kuesioner kepada mahasiswa berbagai jurusan untuk memberikan solusi atau tanggapan untuk pemanfaatan limbah jagung untuk bias menjadi nilai pendapatan bagi petani atau pedagang untuk bias memanfaatkan limbah jagung. Dari setiap mahasiswa setuju bahwa limbah jagung untuk di dimanfaatkan dan dijadikan kemasan ramah lingkungan untuk menggantikan ekonomi dan menjaga lingkungan dari sampah yang bias terurai lama.

**1. APAKAH KALIAN MENGETAHUI KOMODITAS JAGUNG?**



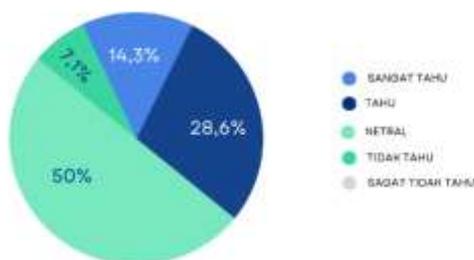
Gambar 1. Persentase hasil pertanyaan “ Apakah Kalian Mengetahui Komoditas jagung?”

**2. SEBERAPA TAHU ANDA BAHWA LIMBAH JAGUNG BISA DIMANFAATAKAN?**



Gambar 2. Persentase hasil pertanyaan “ Seberapa tahu anda bahwa limbah jagung bisa dimanfaatkan?”

**3. SEBERAPA SERING ANDA MENGGUNAKAN WADAH/KEMASAN YANG SEKALI PAKAI? CONTOHNYA STYROFOAM, PLASTIK KOMERSIAL,DLL**



Gambar 2. Persentase hasil pertanyaan “ seberapa sering anda menggunakan wadah/kemasan yang sekali pakai? contohnya styrofoam, plastik komersial,dll?”

Hasil observasi dan wawancara di pasar dengan pedagang secara langsung, bahwa peneliti melihat tumpukan kulit jagung yang banyak dan berceceran tidak ada perlakuan yang berkelanjutan untuk limbah jagung tersebut. Solusi dari mahasiswa tentang pemanfaatan limbah kulit jagung sangat menarik untuk dijadikan penelitian yang berkelanjutan tetapi mahasiswa juga memberikan saran tanpa adanya sosialisasi kepada pedagang maupun petani hal ini tidak akan terealisasi karena kurangnya pengetahuan tentang hal ini. Maka dari itu, berdasarkan dari hasil observasi wawancara, di dapatkan bahwa lebih besar pembuangan limbah jagung dari pada memanfaatkan dan mengolah.

Beberapa peneliti pernah mebeliti bahawa kulit dan tongkol jagung bias untuk bahan kemasan yang ramah lingkungan seperti yang diteliti oleh Ruscahyani Y., et al., meneliti tentang pemanfaatan limbah kuit jagung sebagai bahan pembuatan biodegradable foam dan yang diteliti oleh Fathanah Umi., et al tentang sintetis bioplastic dari tongkol jagung sebagai active packaging yang ramah lingkungan.

Hal ini menekankan pentingnya memanfaatkan limbah jagung, sebagai sumber daya yang berpotensi untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan meningkatkan nilai ekonomi. Seperti yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti unrtuk solusi tersebut dengan cara memanfaatkan limbah kulit jagung untk di buat berbagai macam olahan produk seperti pembuatan plastik dari tongkol jagung, Penggunaan limbah jagung sebagai bahan kemasan,dan masih banyak lagi pemanpaatannya, hal ini dapat menjadi langkah positif dalam menjaga kelestarian lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat petani dan pedagang jagung. Diperlukan kerjasama antara pemerintah, produsen, dan masyarakat untuk mewujudkan pemanfaatan limbah jagung secara efektif dan berkelanjutan.

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa limbah jagung memiliki potensi besar untuk dijadikan sebagai bahan kemasan ramah lingkungan. Sektor industri makanan memiliki kebutuhan kemasan yang tinggi, namun kemasan plastik yang umumnya digunakan dapat merusak lingkungan. Pemanfaatan limbah jagung sebagai bahan kemasan dapat mengurangi dampak negatif lingkungan dari penggunaan kemasan plastik dan memberikan manfaat ekonomi tambahan bagi petani. Dengan melakukan observasi dan wawancara di pasar, peneliti mengetahui secara langsung bagaimana limbah jagung itu dimanfaatkan atau tidaknya oleh masyarakat. Hasil ini menunjukkan bahwa limbah jagung masih sering dibuang begitu saja tanpa pengolahan yang tepat oleh pedagang maupun petani. Dengan melihat hasil kuesioner dari mahasiswa semakin yakin bahwa sebagi mahasiswa kita harus berperan aktif kepada masyarakat supaya bias memberikan solusi-solusi kreatif untuk memanfaatkan limbah jagung sebagai bahan kemasan atau produk yang memiliki nilai ekonaoimi dan bermanfaat bagi lingkungan, namun diperlukan sosialisasi dan edukasi lebih lanjut kepada pedagang dan petani agar solusi ini dapat direalisasikan. Oleh karena itu, pemanfaatan limbah jagung sebagai bahan kemasan ramah lingkungan dapat menjadi solusi yang berkelanjutan dalam mengurangi dampak negatif dari penggunaan kemasan plastik dan meningkatkan nilai ekonomi limbah pertanian.

## REFERENSI

- Asfar, A. M. I. T., Asfar, A. M. I. A., & Rukmi, D. N. (2023, October). PEMBERDAYAAN KELOMPOK DASAWISMA DALAM PEMANFAATAN LIMBAH TONGKOL JAGUNG SEBAGAI PLASTIC BIODEGRADABLE BERBASIS RAMAH LINGKUNGAN. In *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 4, No. 1, pp. SNPPM2023L-100).
- Ati, S., Kleden, M. M., & Yunus, M. (2020). Pengaruh lama waktu fermentasi tepung tongkol jagung menggunakan Effective Mikroorganisme-4 (EM-4) terhadap perubahan komponen ADF, NDF, Selulosa dan Lignin. *Jurnal Peternakan Lahan Kering*, 2(4), 1162-1170.
- Fathanah, U., Meilina, H., Febriani, F., & Utami, F. R. (2022). Sintesis Bioplastik dari Tongkol Jagung sebagai Active Packaging yang Ramah Lingkungan. *Jurnal Inovasi Ramah Lingkungan*, 3(1), 5.
- HALBI, S. (2021). Analisis Pemanfaatan Limbah Jagung Dengan Metode 4R menjadi Elektroda Superkapasitor sebagai Upaya Pengurangan Dampak Kerusakan Lingkungan (Disertasi Doktor, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Iswahyudi, L. (2020). PENGARUH JENIS KEMASAN PLASTIK TERHADAP PERUBAHAN KIMIA, FISIK DAN ORGANOLEPTIK JAGUNG MANIS (*ZEA MAYS SACCHARATA*) SELAMA PENYIMPANAN PADA SUHU RENDAH. *Jurnal Penelitian Pertanian Sultra* , 1 (1), 37-53.
- Jaya, VD (2022). BIO-KOMPOSIT SERAT KULIT JAGUNG UNTUK MENINGKATKAN KARAKTERISTIK KEMASAN BIOKOMPOSIT SERAT KULIT JAGUNG BIODEGRADABLE UNTUK MENINGKATKAN KARAKTERISTIK KEMASAN

BIODEGRADABLE.

- Prasetyo, D., & Amelia, V. (2022). Pengelolaan Desa Wisata Berbasis Masyarakat sebagai Penguatan (Rizal, Abdullah Igo B.D., La Ode Muh. Yamin, Sitti Riskiani, Andi Syahrir, 2023) Ketahanan Pangan. *Jurnal Sosial Ekonomi Dan Humaniora*, 8(4), 550-556.
- Purwanto, P. (2018). SIFAT MEKANIS LAMINASI LIMBAH KULIT JAGUNG (ZEA MAYS) SEBAGAI BAHAN BAKU ALTERNATIF. *ETHOS: Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(1), 121-128.
- Radtra, A. H. A., & Udjiana, S. (2021). Pembuatan Plastik Biodegradable dari Pati Limbah Tongkol Jagung (Zea Mays) Dengan Penambahan Filler Kalsium Silikat dan Kalsium Karbonat. *Distilat: Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 427-435.
- Ruscahyani, Y., Oktorina, S., & Hakim, A. (2021). Pemanfaatan Kulit Jagung Sebagai Bahan Pembuatan Biodegradable Foam. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 25-30.
- Salsabila, N. K., Ambarani, S. M., Triana, U. E., Rahmi, Y. A., Sari, F. A. P., & Setiawati, I. (2023). Corn Cob Waste: A Sustainable Solution for Eco-Friendly Packaging. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 24, 10-21070.
- Susanti, A., Kusuma, H. S., Zafira, D. K., Ilmi, A. B., Agustina, I. E., Baqih, L., & Prayoga, A. (2021). Fabrication and Characterization of Biodegradable Plastic Based on Mixture of Starch and Cellulose from Corn Waste. *Eksergi*, 18(2), 49-55.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan penelitian pendidikan: metode penelitian kualitatif, metode penelitian kuantitatif dan metode penelitian kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896-2910.