

PEMANFAATAN OLAHAN LIMBAH BONGGOL JAGUNG SEBAGAI SALAH SATU SOLUSI PENINGKATAN PEREKONOMIAN DI DESA TAMBAKSARI

Meilia Suherman^{1*}, Nisrin Sumia Hidayanti², Liza Nuura Utami³, Fazrul Rahman Firdaus⁴, Muhammad Hanif Abdullah Rabbani⁵

¹⁻⁵ Universitas Garut

Email Korespondensi: meilia.suherman@uniga.ac.id

Disubmit: 30 September 2022 Diterima: 03 November 2022 Diterbitkan: 01 Desember 2022
Doi: <https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i12.7971>

ABSTRAK

Desa Tambaksari memiliki potensi tanaman jagung yang cukup banyak, namun banyaknya bonggol jagung yang dihasilkan hanya dibuang atau seringkali dibakar sebagai sampah. Bonggol jagung merupakan salah satu limbah yang dapat diolah menjadi berbagai macam olahan salah satunya yaitu tepung dari bonggol jagung. Bonggol jagung juga memiliki kandungan lignin pada bonggol jagung sebesar 23,3 %, hemiselulosa 31,8 % dan selulosa 44,9 %. Tepung dari bonggol jagung memiliki keunggulan, dari tepung biasanya yaitu rendah kalori serta tinggi serat dan protein yang dimana bisa meminimalisir penyakit Diabetes Melitus. Tujuan pemberdayaan masyarakat Desa tambaksari ini untuk mengolah bonggol jagung yang merupakan limbah menjadi produk yang bernilai ekonomis bagi kehidupan masyarakat di Desa Tambaksari. Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan metode penyuluhan mengenai inovasi pembuatan tepung dari bonggol jagung yang dilaksanakan di desa tambaksari dari tanggal 26 Agustus 2022. Hasil yang didapat pada saat penyuluhan, adanya peningkatan pemahaman masyarakat tentang pemanfaatan limbah bonggol jagung sehingga dapat diolah menjadi suatu produk yang memiliki nilai kesehatan dan nilai ekonomi tinggi sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi bagi masyarakat di Desa Tambaksari. Dari hasil penyuluhan masyarakat mendapatkan peningkatan pemahaman tentang cara memanfaatkan limbah bonggol jagung dan membuatnya menjadi suatu produk, diantaranya brownies kering.

Kata Kunci: Limbah, Jagung, Bonggol Jagung, Perekonomian, Pemanfaatan.

ABSTRACT

Tambaksari Village has quite a lot of potential for corn plants, but the large number of corncobs produced is only thrown away or often burned as garbage. Corn cobs are one of the wastes that can be processed in various kinds of processing, one of which is flour from corn cobs. Corn cobs also contain lignin in corn cobs of 23.3%, hemicellulose 31.8%, and cellulose 44.9%. Flour from corn cobs has advantages, compared to flour which is usually low in calories and high in fiber and protein which can minimize Diabetes Mellitus. The purpose of empowering the Tambaksari Village community is to process corn cobs which are waste into products that have economic value for people's lives in Tambaksari Village. This community service was carried out using an extension method regarding the innovation of making flour from corn cobs

which were carried out in Tambaksari village from August 26, 2022. The results obtained during the extension, there was an increase in public understanding about the utilization of corncob waste so that it can be processed into a product that has health value and high economic value so that it can increase economic value for the community in Tambaksari Village. From the results of public outreach, there is an increased understanding of how to utilize corncob waste and make it into a product, including dry brownies.

Keywords: Waste, Corn, Corn Cob, Economy, Utilization.

1. PENDAHULUAN

Salah satu jenis sumber pangan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia selain padi adalah Jagung (*Zea Mays*). Tanaman jagung sangat umum dan mudah ditemukan di daerah kita. Jagung dimanfaatkan sebagai sumber bahan makan makanan diantaranya jagung manis dan biji jagung. (Susi, 2019) Jagung memiliki manfaat yang sangat beragam diantaranya batang dan daun jagung dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak, karena bagian ini memiliki nutrisi yang baik bagi hewan. Selain itu, kulit jagung dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai kerajinan tangan seperti anyaman (Ginting, 2015), bunga (Niode, Idris Yanto; Hambali, 2015) dan berbagai kerajinan lain yang dapat dijadikan cendramata (Mukhriza et al., 2020). Biji jagung merupakan sumber makanan yang dapat dikonsumsi oleh manusia ataupun untuk pakan ternak. Umumnya bonggol jagung dimanfaatkan sebagai pakan ternak (Widjaja et al., 2022) (Jagung, 2012), kerajinan seperti Bonggol Jagung Craf (Dewi, 2014) dan juga aksesoris fesyen (Chairunnisa & Ciptandi, 2018) bahkan kadang dianggap sebagai limbah dan hanya dimanfaatkan sebagai bahan bakar. Bonggol jagung merupakan produk sisa yang diperoleh ketika biji jagung yang merupakan produk utama telah dirontokan (Islamiyati et al., 2016). Desa Tambaksari merupakan salah satu desa di Leuwigoong yang sebagian besar masyarakatnya bermata pencaharian sebagai petani, dan salah satu jenis tanaman yang banyak dibudidayakan adalah jagung. Masyarakat Desa Tambaksari memanfaatkan bonggol jagung sebagai pakan ternak bahkan menganggapnya sebagai limbah dan hanya digunakan sebagai bahan bakar.

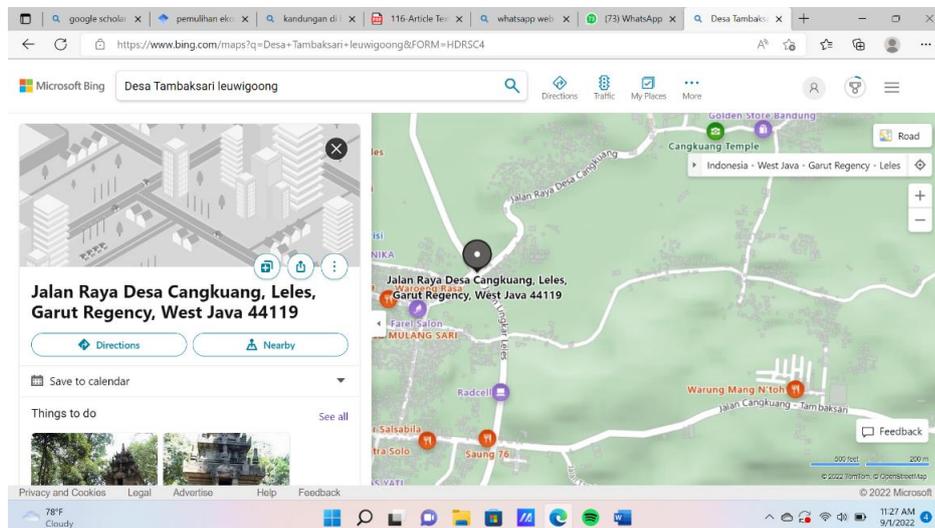
Bonggol jagung merupakan salah satu limbah lignoselulosik yaitu limbah pertanian yang mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin (Hermiati et al., 2010), dimana kandungannya terdiri atas lignin sebesar 23,3%, selulosa sebesar 44,9% dan hemiselulosa sebesar 31,8%. Selain itu, bonggol jagung memiliki kandungan serat yang tinggi (Islamiyati et al., 2016), sehingga aman untuk mengkonsumsinya. Bonggol jagung memiliki kandungan serat tidak larut yang tinggi sehingga dapat dijadikan produk olahan pangan yang tinggi akan serat sehingga baik untuk kesehatan, selain itu pula kandungan selulosa dan hemiselulosa yang tinggi, menyebabkan bonggol jagung ini memiliki rasa yang manis namun aman untuk dikonsumsi oleh penderita Diabetes Melitus. Selulosa dan hemiselulosa adalah senyawa karbohidrat kompleks yang tersusun atas banyak rantai glukosa (polisakarida). Penelitian oleh (Ganesan & Xu, 2019) menunjukkan bahwa senyawa polisakarida memiliki efek hipoglikemik, efek hipolipidemik, antioksidan dan memiliki efek sebagai antiinflamasi. Tujuan Pengabdian masyarakat ini di harapkan masyarakat di Desa Tambaksari dapat

memanfaatkan bonggol jagung yang saat ini hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak dan dianggap sebagai limbah menjadi suatu produk yang memiliki nilai ekonomis tinggi serta memiliki manfaat yang besar bagi kesehatan, disamping itu dapat menjaga kebersihan lingkungan dengan berkurangnya limbah hasil panen. (Abbas & Muhtarom, 2018).

2. MASALAH DAN RUMUSAN PERTANYAAN

Di desa tambaksari mayoritas bermata pencaharian sebagai petani jagung. Selama ini masyarakat desa tambaksari cenderung memanfaatkan limbah bonggol jagung sebagai pakan ternak dan juga bahan bakar karena sering dianggap sebagai sampah.

Dari uraian di atas, diketahui bahwa Desa Tambaksari memiliki jumlah limbah bonggol jagung yang berlimpah karena lahan pertanian di Desa Tambaksari merupakan lahan tadah hujan, sehingga sangat tergantung pada musin hujan, sehingga ketika bukan musim penghujan sebagian besar lahan dimanfaatkan untuk ditanami jagung. Desa Tambaksari memiliki potensi yang tinggi dalam pengembangan limbah menjadi suatu produk bermanfaat namun karena kurangnya pengetahuan terhadap agroteknologi dan juga nilai kesehatan yang dikandung oleh bonggol jagung, sehingga diperlukan adanya pelatihan/penyuluhan mengenai apa manfaat bonggol jagung dan bagaimana pemanfaatan bonggol jagung yang memiliki nilai kesehatan dan nilai ekonomi tinggi sehingga dapat bermanfaat bagi masyarakat khususnya sekitar Desa Tambaksari dalam perbaikan ekonomi dan kesehatan pasca pandemi COVID-19.



Gambar 1. Peta Lokasi Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.

3. KAJIAN PUSTAKA

Jagung (*Zea mays*) merupakan salah satu tanaman penghasil karbohidrat yang sering dikonsumsi selain padi dan gandum. Jagung merupakan tanaman semusim. Siklus hidup jagung terjadi selama 80-150 hari. Pada paruh pertama dari siklus jagung merupakan tahap pertumbuhan vegetatif dan paruh kedua untuk tahap pertumbuhan generatif. Tanaman

jagung merupakan salah satu jenis tanaman pangan biji-bijian (serelia) dari keluarga rumput-rumputan (Subekti, dkk. 2012).

Tanaman jagung terdiri dari batang, daun, kulit, biji jagung dan bonggol jagung. Semua bagian pada jagung dapat dimanfaatkan, seperti biji jagung yang dimanfaatkan sebagai sumber bahan makanan, batang dan daun jagung dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak, karena bagian ini memiliki kandungan serat kasar yang tinggi sehingga memenuhi kebutuhan pakan hewan ternak (Windiyan & Rusdianto, 2020). Selain itu, kulit jagung dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai kerajinan tangan seperti anyaman (Ginting, 2015), bunga (Niode, Idris Yanto; Hambali, 2015) dan berbagai kerajinan lain yang dapat dijadikan cendramata. Sedangkan bonggol jagung umumnya digunakan sebagai pakan (Widjaja et al., 2022) (Jagung, 2012), ataupun bahan bakar. Bonggol jagung merupakan salah satu limbah lignoselulosik yaitu limbah pertanian yang mengandung selulosa, hemiselulosa, dan lignin, dimana kandungannya terdiri atas lignin sebesar 23,3%, selulosa sebesar 44,9% dan hemiselulosa sebesar 31,8%. Selain itu, bonggol jagung memiliki kandungan serat yang tinggi (Islamiyati et al., 2016), sehingga aman untuk mengkonsumsinya. Salah satu metode pemanfaatan yang dapat diterapkan dalam pemanfaatan bonggol jagung adalah dengan mengolahnya menjadi tepung sehingga dapat di kreasikan menjadi produk olahan pangan (Christiana & Stj, 2021) yang memiliki nilai kesehatan yang tinggi, karena bonggol jagung ini mengandung polisakarida (selulosa dan polisakarida) yang bermanfaat bagi kesehatan. Penelitian oleh (Ganesan & Xu, 2019) menunjukkan bahwa senyawa polisakarida memiliki efek hipoglikemik, efek hipolipidemik, antioksidan dan memiliki efek sebagai antiinflamasi.

Tepung bonggol jagung merupakan salah satu produk olahan yang melalui proses pengeringan sebelum dan sesudah bahan baku dihaluskan dan diayak agar menghasilkan ukuran yang seragam. (Ditjen PPHP. 2012) Proses pembuatan tepung pada umumnya ditujukan untuk mengatasi berbagai jenis kerusakan yang sering terjadi pada saat bahan masih segar karena kadar air yang tinggi, (Anova et al., 2014) selain pengolahan menjadi tepung memungkinkan produk dapat disimpan pada kemasan yang lebih kecil sehingga lebih efisien dalam hal transportasi dan penyimpanannya (Hidayana et al., 2022) (Hassan, 2014), selain itu proses pengeringan menjadi tepung menjadikan produk lebih awet dan tahan lama karena berkurangnya kandungan air sehingga menurunkan resiko pembusukan dan memperpanjang waktu simpan. (Nurani & Yuwono, 2014)

4. METODE

Kegiatan ini dilakukan dengan metode penyuluhan mengenai inovasi pembuatan tepung dari bonggol jagung. Kegiatan ini berlangsung di desa tambaksari dari tanggal 26 Agustus 2022. Penyuluhan ini bermanfaat untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang proses pembuatan tepung bonggol jagung. Adapun sasaran dari penyuluhan ini yaitu Masyarakat Desa Tambaksari, Kecamatan Leuwigoong, Kabupaten Garut. Dengan jumlah peserta sekitar 30 orang.

Untuk memastikan kegiatan berjalan dengan benar dan terarah, sebelum pelaksanaan kegiatan dirancang metode penyuluhan secara sistematis. Pada kegiatan ini tahapan pertama yang dilakukan yaitu pembuatan tepung bonggol jagung mulai dari mempersiapkan alat alat dan

bahan untuk memproduksi tepung dari bonggol jagung, setelah itu memulai tahapan proses produksi, setelah tahapan produksi selesai selanjutnya dimulai pelaksanaan penyuluhan kepada masyarakat mengenai hasil inovasi produk yang telah di buat, dan memberikan sampel tepung dari bonggol jagung dan sampel makanan yang dibuat dari pemanfaatan tepung dari bonggol jagung.

5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Penelitian

Memperkenalkan pemanfaatan limbah bonggol jagung sebagai bahan pangan melalui program sosialisasi, diantaranya (a) Penganalan manfaat tepung bonggol jagung bagi penderita diabetes dan kandungan kimianya (b) Pengenalan cara pembersihan bonggol jagung, (c) metode pengeringan bonggol jagung dengan oven dan cahaya matahari, (d) metode penggilingan dan pengayakan tepung bonggol jagung, (e) pembuatan brownies tepung bonggol jagung, dengan metode ceramah dan pemberian sampel kepada masyarakat Desa Tambaksari. (gambar 2). Cara pembuatan tepung bonggol jagung mengikuti metode pengenalan dengan memperkenalkan proses produksi dalam format presentasi, menonton video pembuatan, menunjukan sampel bonggol jagung yang telah dikeringkan, tepung dari bonggol jagung dan brownies dari bonggol jagung secara langsung. Cara pembuatan tepung bonggol jagung dapat dilihat pada (gambar 3)



Gambar 2. Penyuluhan pemanfaatan bonggol jagung.

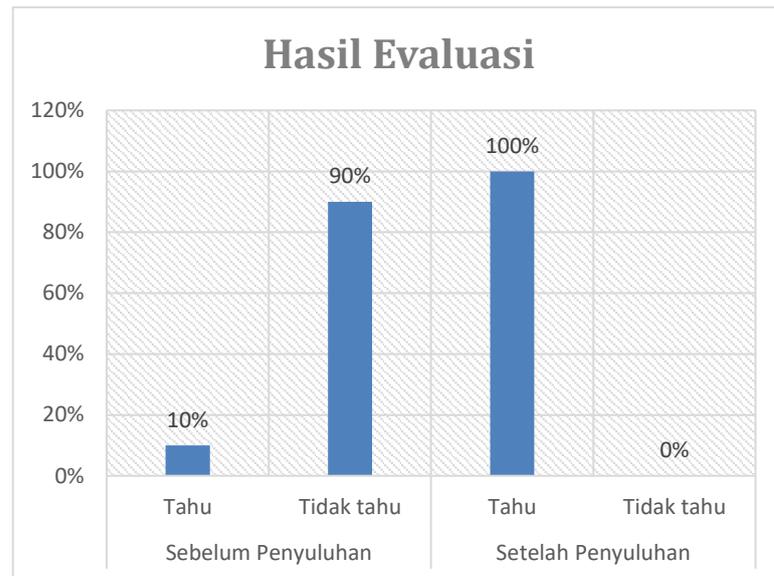


Gambar 3. Pengolahan limbah bonggol jagung menjadi brownies (a). Pemilahan Bonggol Jagung, b). Pematangan dan pembersihan bonggol jagung, c). pemanasan/oven bonggol jagung untuk dijadikan tepung, d). Penggilingan bonggol jagung, e). hasil olahan *cookies* dari bonggol jagung.)

b. Pembahasan

Pengabdian kepada masyarakat ini dapat menambah wawasan bagi masyarakat bahwa bonggol jagung bukan hanya dimanfaatkan sebagai pakan hewan atau pun bahan bakar saja, tetapi ternyata limbah bonggol jagung memiliki segudang manfaat yang telah terbukti secara klinis, dan menunjukkan banyaknya kandungan senyawa yang dapat berfungsi sebagai obat ataupun untuk menjaga kesehatan. Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menambah pengetahuan dan membuka peluang berwirausaha bagi masyarakat Desa Tambaksari. Selain itu, bertujuan untuk meningkatkan potensi desa dan meningkatkan penggunaan bahan-bahan yang dianggap limbah.

Evaluasi dan monitoring pemanfaatan limbah bonggol jagung menjadi tepung dan diinovasikan dalam produk brownies kering untuk meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Tambaksari dalam rangka pemulihan kondisi ekonomi pasca pandemi COVID-19, selain itu pula inovasi ini diharapkan dapat menjadi pilihan dalam penggunaan bahan baku yang memiliki nilai kebermanfaatannya yang tinggi. Untuk melihat pengetahuan masyarakat terhadap potensi pemanfaatan limbah bonggol jagung ini, dilakukan evaluasi dengan pemberian kuesioner dan penilaian terhadap rasa produk yang dibuat. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dari masyarakat terhadap potensi bonggol jagung ini. Nilai ditunjukkan pada gambar 4. Peserta mengalami peningkatan pengetahuan sebesar 90%, yang menunjukkan bahwa penyuluhan ini sudah berjalan dengan baik.



Gambar 4. Hasil survei sebelum dan sesudah penyuluhan masyarakat Desa Tambaksari

6. KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan kepada masyarakat di Desa Tambaksari terbukti dapat meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah bonggol jagung dilihat dari hasil evaluasi yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sebelum dan setelah penyuluhan. Masyarakat yang awalnya tidak mengetahui bahwa limbah bonggol jagung dapat dijadikan produk olahan yang memiliki nilai kesehatan dan ekonomi tinggi menjadi termotivasi untuk memanfaatkan limbah bonggol jagung menjadi suatu produk.

Diharapkan dengan adanya penyuluhan ini masyarakat desa Tambaksari dapat meningkatkan perekonomian baik secara pribadi maupun social dan dapat mengembangkan produk olahan tepung bonggol jagung agar bisa mengikuti laju perkembangan pasar dan ekonomi.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, W., & Muhtarom, A. (2018). Pemanfaatan Bantuan Luar Negeri Dalam Peningkatan Ekonomi Kerakyatan Tani Kakao Di Provinsi Sulawesi Barat (Studi Program Swisscontact Periode 2013-2018). *Jurnal Manajemen*, 3(1), 638. <https://doi.org/10.30736/Jpim.V3i1.147>
- Anova, I. T., Hermianti, W., & Silfia, S. (2014). Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Kentang (*Solanum Sp*) Pada Pembuatan Cookies Kentang. *Jurnal Litbang Industri*, 4(2), 123. <https://doi.org/10.24960/Jli.V4i2.645.123-131>
- Chairunnisa, M., & Ciptandi, F. (2018). Pengolahan Material Limbah Bonggol Jagung Sebagai Produk Aksesoris Fesyen. *Atrat*, 6(3), 261-271.
- Christiana, R., & Stj, M. A. (2021). *Upaya Meningkatkan Pengetahuan*

- Olahan Berbasis Tepung Terigu Ibu-Ibu Pkk Di Desa Medono. 2(02), 109-117.*
- Dewi, F. R. (2014). *Analisis Pengembangan Usaha Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Menjadi Produk Kerajinan Multiguna Berupa Bonggol Jagung Yang Jumlahnya Akan Terus Bertambah Seiring Dengan 2 . Bagaimanakah Kelayakan Pengembangan Usaha Pada Ukm Bonggol Jagung Craft. V(3), 214-226.*
- Ganesan, K., & Xu, B. (2019). Anti-Diabetic Effects And Mechanisms Of Dietary Polysaccharides. *Molecules, 24(14).* <https://doi.org/10.3390/molecules24142556>
- Ginting, A. (2015). Pemanfaatan Limbah Kulit Jagung Untuk Produk Modular Dengan Teknik Pilin (Cornhusk Industrial Waste For Modular Product With Twisting Technique). *Jurnal Dinamika Kerajinan Dan Batik, 32(1), 51-62.*
- Hassan, Z. H. (2014). Aneka Tepung Berbasis Bahan Baku Lokal Sebagai Sumber Pangan Fungsional Dalam Upaya Meningkatkan Nilai Tambah Produk Pangan Lokal. *Pangan, 23(1), 93-107.*
- Hidayana, R. Y., Sukardi, S., & Putri, D. N. (2022). Kajian Karakteristik Fisikokimia Tepung Belimbing Manis Dengan Perbedaan Metode Dan Suhu Pengeringan. *Food Technology And Halal Science Journal, 5(1), 62-77.* <https://doi.org/10.22219/fths.v5i1.18777>
- Islamiyati, R., Surahman, Y. D. A., & Wardayanti. (2016). Kandungan Protein Dan Serat Kasar Tongkol Jagung Yang Diinokulasi *Trichoderma* Sp. Pada Lama Inkubasi Yang Berbeda Crude. *Jurnal Buletin Nutrisi Dan Makanan Ternak, 12(2), 59-63.*
- Jagung, S. T. (2012). *Mengatasi Keterbatasan Hijauan. 695-699.*
- Krisnamurthi, B. (2010). Manfaat Jagung Dan Peran Produk Bioteknologi Serealia Dalam Menghadapi Krisis Pangan, Pakan Dan Energi Di Indonesia. *Prosiding Pekan Serealia Nasional, 2-7.*
- Mukhriza, N., Fauzi, A., & Yunita, R. (2020). Perancangan Direktori Rumah Tahfidz Berbasis Web Di Kota Padang. *Khazanah Al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan, 8(1), 1.* <https://doi.org/10.24252/kah.v8i1a1>
- Niode, Idris Yanto; Hambali, I. R. (2015). *Membangun Jiwa Wirausaha Melalui Pemanfaatan Limbah Kulit Jagung Sebagai Bahan Baku Kerajinan Merangkai Bunga Pada Kelompok Usaha Ibu - Ibu / Remaja Putri. 21(82).*
- Nurani, S., & Yuwono, S. S. (2014). Pemanfaatan Tepung Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) Sebagai Bahan Baku Cookies (Kajian Proporsi Tepung Dan Penambahan Margarin). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri, 2(2), 50-58.*
- Susi, N. (2019). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Dengan Pemberian Pupuk HerbaFarm. *Journal Of Chemical Information And Modeling, 53(9), 1689-1699.*
- Widjaja, H., Mujahidin, B. A., Marfuah, M., Tiara, T., Hidayah, A. N., Alfiani, Y., & Nailussaada, D. (2022). Pemanfaatan Limbah Bonggol Jagung Menjadi Pakan Ternak (Silase) Di Desa Sendangmulyo, Kecamatan Bulu, Kabupaten Rembang. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat (Pim), 4(1), 26-31.* <https://doi.org/10.29244/pim.4.1.26-31>
- Windiyan, H., & Rusdianto, S. W. (2020). *Potensi Pemangkasan Daun Jagung Sebagai Sumber Pakan Ternak Sapi Di Lombok Timur. 268-*

274.

- Subekti, N. A., Syafruddin, R, Efendi Dan S. Sunarti. 2012. Morfologi Tanaman Dan Fase Pertumbuhan Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Marros. Hal 185-204
- Abbas, Wandu, And Abid Muhtarom. 2018. "Development Of Agriculture Sector In Poverty Reduction In East Java (Study Of Gks Plus Gerbangkertasusila Plus Period 2010-2017)." International Journal Of Economics Management And Social Science 1(1):1-8
- Winarno, F.G. 1992. Kimia Pangan Dan Gizi. Pt. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 253
- Ditjen Pphp. 2012. Kebijakan Pengembangan Tepung Lokal (Cassava). Direktorat Jenderal Pengolahan Dan Pemasaran Hasil Pertanian. Jakarta.