Krepa: Kreativitas Pada Abdimas
ISSN 2988-3059
Cahaya Ilmu Bangsa
Vol. 7 No. 5
Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784

PEMANFAATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA DALAM MENDUKUNG KETAHANAN PANGAN MELALUI INOVASI SUSU JAGUNG KELOR PADA PROGRAM KKN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MATARAM DI DESA KURIPAN TIMUR KECAMATAN KURIPAN KABUPATEN LOMBOK BARAT

Haryati[1], Sri Uswatun Hasana Mang[2], Ainun[3], Ayu Fitrianingsih[4], Muhammad Restu Sejagat[5]
Universitas Muhammadiyah Mataram

Email: haryatisanur@gmail.com

Abstrak

Ketahanan pangan di tingkat desa masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan teknologi pengolahan pangan dan rendahnya nilai tambah bahan pangan lokal. Desa Kuripan Timur memiliki potensi sumber daya lokal berupa jagung dan daun kelor yang dapat dikembangkan menjadi produk pangan bernilai gizi dan ekonomi lebih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) dalam pengolahan susu jagung kelor serta menganalisis peran Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Muhammadiyah Mataram dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait pemanfaatan bahan pangan lokal. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif melalui observasi, sosialisasi, demonstrasi, pendampingan, dan evaluasi kegiatan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan TTG dalam pembuatan susu jagung kelor dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan masyarakat dalam mengolah bahan pangan lokal menjadi produk bernilai tambah. Selain itu, Program KKN berperan penting sebagai sarana transfer pengetahuan dan teknologi melalui pendekatan partisipatif yang mendorong keterlibatan aktif masyarakat. Inovasi susu jagung kelor berbasis TTG berpotensi mendukung ketahanan pangan desa serta membuka peluang pengembangan usaha pangan lokal yang berkelanjutan.

Kata kunci: teknologi tepat guna, ketahanan pangan, susu jagung kelor, KKN.

Article History
Received: Desember 2025
Reviewed: Desember 2025
Published: Desember 2025

Plagirism Checker No 507
Prefix DOI : Prefix DOI : 10.8734/krepa.v1i2.365
Copyright : Krepa



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan di tingkat desa masih menghadapi tantangan multifaktorial: keterbatasan akses teknologi pengolahan pangan, fluktuasi produksi komoditas lokal, serta rendahnya nilai tambah produk pertanian sehingga pendapatan keluarga dan status gizi belum optimal. Kondisi tersebut memperlihatkan kebutuhan intervensi yang bersifat tepat sasaran, sederhana, dan mudah diadopsi oleh masyarakat desa agar manfaatnya langsung terasa pada ketahanan pangan rumah tangga dan komunitas. Teknologi Tepat Guna (TTG) yang menekankan pada solusi sederhana, murah, dan mudah diadopsi masyarakat telah terbukti mampu meningkatkan efisiensi produksi dan pengolahan hasil pertanian skala lokal sehingga berkontribusi pada ketahanan pangan komunitas. Penggunaan TTG yang sesuai konteks lokal membantu mengoptimalkan sumber daya desa dan menurunkan kerentanan pangan terhadap guncangan ekonomi atau iklim (BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional), 2024).

ISSN 2988-3059 **Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784**
Cahaya Ilmu Bangsa

Desa Kuripan Timur memiliki potensi bahan baku lokal berupa jagung yang banyak ditanam di area agraris kecil. Jagung tidak hanya sumber karbohidrat tetapi juga dapat diolah menjadi produk bernilai tambah seperti susu jagung *(plant-based milk)* yang berpotensi meningkatkan ketersediaan pangan bergizi di tingkat rumah tangga dan membantu intervensi gizi lokal, misalnya upaya pencegahan stunting dan pemenuhan kebutuhan nutrisi anak. Pemanfaatan jagung sebagai bahan pangan olahan memerlukan teknik pengolahan yang tepat agar kandungan gizi terjaga dan produk diterima oleh konsumen lokal (Almuaromah & Sarjito, 2023).

Daun kelor (Moringa oleifera) dikenal secara ilmiah memiliki kandungan protein, vitamin, mineral, dan antioksidan yang tinggi sehingga sering digunakan untuk fortifikasi pangan lokal. Penambahan kelor ke dalam produk pangan dapat meningkatkan nilai gizi produk olahan, memberikan manfaat fungsional, dan membantu memenuhi kecukupan mikronutrien komunitas yang rentan terhadap defisiensi. Pemrosesan yang tepat diperlukan untuk menjaga stabilitas nutrisi dan penerimaan sensorik produk (Mirza, 2021).

Kombinasi susu jagung yang difortifikasi dengan daun kelor merupakan inovasi pangan lokal yang menjanjikan: susu jagung menyajikan alternatif nabati yang relatif mudah dibuat dari jagung lokal, sementara kelor menambah densitas nutrisi. Beberapa studi dan laporan pengabdian masyarakat menunjukkan bahwa formulasi susu jagung dengan tambahan daun kelor dapat meningkatkan nilai gizi tanpa mengorbankan penerimaan organoleptik jika komposisi dan prosesnya dioptimalkan. Oleh karena itu, pengembangan produk ini berpotensi menjadi intervensi pangan bergizi yang scalable di Desa (Iskandar, 2021).

Program KKN sebagai kegiatan pengabdian dan pembelajaran lapang memiliki peran penting dalam transfer teknologi dan pemberdayaan masyarakat. Melalui KKN, mahasiswa dan pembimbing dapat memperkenalkan TTG sederhana untuk pengolahan susu jagung kelor, melatih keterampilan produksi, serta menyusun model bisnis mikro yang berkelanjutan. Pengalaman pengabdian serupa menunjukkan bahwa pendekatan partisipatif dan pelatihan/pendampingan jangka pendek dapat meningkatkan adopsi teknologi dan kapasitas kelompok tani/kelompok wanita.

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) Bagaimana penerapan Teknologi Tepat Guna dalam pengolahan susu jagung kelor pada Program KKN di Desa Kuripan Timur Kecamatan Kuripan; (2) bagaimana peran Program KKN dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat terkait pemanfaatan bahan pangan lokal melalui inovasi berbasis Teknologi Tepat Guna. Berikut akan dijelaskan dalam penelitian di bawah ini.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kuripan Timur Kecamatan Kuripan dengan menggunakan metode kualitatif yang bertujuan memahami fenomena secara holistik dari sudut pandang partisipan, meliputi perilaku, persepsi, motivasi, dan tindakan masyarakat. Metode pelaksanaan kegiatan dalam penelitian ini dirancang secara sistematis dan terstruktur untuk mencapai tujuan program, yaitu memanfaatkan teknologi tepat guna dalam mendukung ketahanan pangan melalui pengembangan inovasi susu jagung kelor pada masyarakat Desa Kuripan Timur. Pelaksanaan kegiatan mengikuti beberapa tahapan utama sebagai berikut:

1. Persiapan Kegiatan

Tahap awal dimulai dengan survei dan observasi kebutuhan masyarakat di Desa Kuripan Timur untuk memahami kondisi pangan lokal, potensi bahan baku (jagung dan daun kelor), serta unsur teknologi tepat guna yang relevan untuk diterapkan dalam program. Observasi ini dilakukan dengan melakukan kunjungan langsung ke rumah warga, lahan pertanian jagung, serta berkonsultasi dengan tokoh masyarakat dan perangkat desa.

ISSN 2988-3059 **Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784**
Cahaya Ilmu Bangsa

Selanjutnya dilakukan pelatihan internal bagi tim mahasiswa KKN terkait prosedur pembuatan susu jagung kelor dan penggunaan alat teknologi tepat guna agar semua anggota tim memiliki pemahaman yang sama sebelum turun secara langsung ke masyarakat.

2. Sosialisasi dan Penyuluhan

Sosialisasi kepada masyarakat Desa Kuripan Timur dilaksanakan melalui pertemuan bersama warga, kader posyandu, serta kelompok tani setempat. Materi yang disampaikan mencakup:

- konsep *teknologi tepat guna*,
- manfaat jagung dan daun kelor untuk nilai gizi dan ketahanan pangan,
- tahapan *inovasi susu jagung kelor* sebagai produk olahan lokal.

Pendekatan ini mengacu pada praktik KKN yang partisipatif, di mana masyarakat dilibatkan secara aktif dalam diskusi dan pertukaran informasi untuk memahami permasalahan serta potensi solusi yang akan dilaksanakan (Sari et al., 2025).

3. Demonstrasi Teknologi Tepat Guna

Tahapan inti dari pelaksanaan kegiatan adalah demonstrasi pembuatan susu jagung kelor kepada kelompok sasaran masyarakat. Demonstrasi dilakukan dengan langkah-langkah:

a. Pemilihan dan persiapan bahan baku jagung dan daun kelor yang berkualitas.
b. Penggunaan *alat teknologi tepat guna* untuk memproses jagung menjadi susu jagung, termasuk perangkat pemipilan jagung yang mudah dioperasikan (analog dengan penggunaan teknologi pasca panen jagung pada program KKN lain yang telah dilaksanakan) (Hakim, 2025).
c. Peragaan langkah pembuatan susu jagung kelor, mulai dari ekstraksi sari jagung, pencampuran daun kelor, hingga proses sterilisasi sederhana dengan standar kebersihan.
d. Pendampingan langsung oleh tim mahasiswa kepada masyarakat untuk mempraktekkan pembuatan susu jagung kelor secara mandiri.

4. Pendampingan dan Evaluasi

Setelah demonstrasi, dilakukan pendampingan intensif kepada kelompok masyarakat yang menjadi penerima teknologi. Pendampingan meliputi:

- monitoring harian produksi susu jagung kelor,
- konsultasi terkait kendala teknis alat atau bahan,
- pemberian umpan balik dan solusi saat proses inovasi produk.

Evaluasi dilakukan secara berkala untuk menilai:

- kemampuan masyarakat dalam mengoperasikan alat teknologi tepat guna,
- pemahaman mereka tentang proses produksi,
- keberlanjutan produksi susu jagung kelor.

Metode evaluasi ini menggunakan kombinasi observasi langsung, diskusi kelompok, dan catatan harian pelaksanaan kegiatan.

5. Dokumentasi dan Pelaporan

Seluruh kegiatan didokumentasikan melalui foto, catatan kegiatan, dan laporan tertulis. Dokumentasi ini berfungsi sebagai referensi evaluatif serta bahan publikasi di akhir program KKN. Metode pelaporan disusun secara sistematis sesuai standar penulisan ilmiah agar hasil kegiatan dapat diukur, direplikasi, dan dikembangkan pada program ketahanan pangan lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui inovasi susu jagung kelor dengan memanfaatkan teknologi tepat guna, mahasiswa Universitas Muhammadiyah Mataram berhasil membangun program kerja sosial yang berfokus pada penggunaan teknologi tepat guna untuk meningkatkan ketahanan pangan. Masyarakat setempat turut berpartisipasi aktif dalam kegiatan yang diadakan di Desa Kuripan Timur, Kecamatan Kuripan, Kabupaten Lombok Barat.

Penerapan *Teknologi Tepat Guna* (TTG) dalam pengolahan susu jagung kelor pada Program KKN di Desa Kuripan Timur menunjukkan pengaruh positif terhadap kualitas dan produktivitas pengolahan pangan lokal. Teknologi ini memungkinkan masyarakat untuk mengubah bahan baku jagung dan daun kelor menjadi produk olahan bernilai tambah yang lebih bernutrisi dan menarik bagi konsumen. Sebagaimana terlihat dalam berbagai kegiatan pengabdian masyarakat, penggunaan teknologi sederhana namun efektif dalam pengolahan jagung telah mampu meningkatkan pemahaman masyarakat tentang proses produksi, peralatan yang digunakan, serta tahapan pengolahan yang benar, sehingga produk akhir memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan proses tradisional yang sebelumnya digunakan oleh masyarakat desa. Contoh hasil penelitian terkait pengolahan jagung menjadi produk bernilai tambah menunjukkan bahwa pelatihan dan penggunaan teknologi sederhana mampu meningkatkan keterampilan praktis peserta serta mendorong pemanfaatan potensi lokal secara optimal (Sudjatinah et al., 2025).

Selain peningkatan kualitas hasil pengolahan susu jagung kelor, penerapan TTG juga memberikan dampak ekonomi yang nyata bagi masyarakat Desa Kuripan Timur. Dengan memahami cara mengolah bahan pangan lokal melalui pendekatan inovatif berdasarkan TTG, masyarakat mampu menghasilkan produk bernilai ekonomi lebih tinggi dibandingkan dengan menjual bahan mentah. Hasil-hasil pengabdian masyarakat yang dilakukan di berbagai lokasi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta tentang potensi bahan pangan lokal dan manfaat inovasi melalui teknologi TTG yang dilatih kepada kelompok PKK atau masyarakat setempat. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan masyarakat dalam mengolah bahan pangan lokal dapat meningkat secara signifikan melalui pendekatan pelatihan berbasis teknologi yang tepat guna (Puspita et al., 2025).

Peran Program KKN dalam konteks pemberdayaan masyarakat Desa Kuripan Timur juga terbukti signifikan dalam meningkatkan *pengetahuan dan keterampilan praktis* peserta. KKN sebagai program pengabdian yang bersifat integratif dan kolaboratif telah terbukti mampu menjadi wahana transfer pengetahuan dari mahasiswa kepada masyarakat secara partisipatif. Dalam penelitian lain dan publikasi ilmiah, KKN berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang berbagai aspek pengembangan desa, termasuk permintaan pelatihan teknis, edukasi praktis, dan pendampingan berkelanjutan dalam kegiatan produksi pangan, kesehatan, atau edukasi lainnya. KKN membantu menghubungkan teori akademik dengan praktik lapangan sehingga masyarakat dapat mengadopsi pengetahuan baru yang relevan dengan kebutuhan lokal mereka (Harahap et al., 2024).

Lebih jauh lagi, keterlibatan masyarakat secara aktif selama pelaksanaan Program KKN menciptakan *efek jangka panjang* berupa peningkatan kemampuan adaptasi terhadap inovasi berbasis TTG. Melalui sosialisasi, pelatihan langsung, dan pendampingan berkelanjutan yang difasilitasi oleh mahasiswa dan pembimbing KKN, masyarakat menjadi semakin percaya diri dalam mengeksplorasi potensi bahan pangan lokal seperti jagung dan kelor, serta mampu mengaplikasikan teknik pengolahan yang sesuai dengan standar modern namun tetap sederhana dan terjangkau. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa Program KKN tidak hanya sekedar kegiatan akademik, tetapi juga sebagai strategi efektif pemberdayaan masyarakat yang memberi dampak positif dalam peningkatan kualitas hidup dan kemandirian ekonomi di tingkat desa.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang berjudul "*Peranan Kepemimpinan Kepala Desa untuk Meningkatkan Partisipasi Masyarakat dalam Pemulihan Pembangunan Fisik Pasca*

ISSN 2988-3059 **Prefix DOI : 10.9765/Krepa.V218.3784**
Cahaya Ilmu Bangsa

Gempa", di mana keberhasilan Program KKN dalam penerapan Teknologi Tepat Guna dipengaruhi oleh dukungan dan peran kepemimpinan desa yang mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam setiap tahapan kegiatan. Keterlibatan masyarakat Desa Kuripan Timur dalam pengolahan susu jagung kelor menunjukkan bahwa kepemimpinan desa yang partisipatif mampu memperkuat kolaborasi dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pembangunan dan pemberdayaan berbasis potensi lokal (Mustamin et al., 2020).

Dan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang berjudul *"Pengolahan Limbah Organik untuk Pembuatan Pupuk Kompos dan Pupuk Organik Cair di Desa Dena Kecamatan Madapangga Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat",* yang menunjukkan bahwa penerapan teknologi tepat guna dan pendekatan partisipatif mampu meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat desa dalam mengelola sumber daya lokal secara berkelanjutan. Kesamaan tersebut terlihat pada peran kegiatan pengabdian masyarakat yang tidak hanya menghasilkan produk bernilai tambah, tetapi juga mendorong kemandirian masyarakat melalui transfer teknologi sederhana yang mudah diterapkan sesuai kondisi lokal (Dinata et al., 2022).

Berikut alat, bahan, dan tata cara pembuatan Susu Jagung Kelor yang dapat digunakan:

1. Alat

Alat yang digunakan dalam proses pembuatan susu jagung kelor memanfaatkan Teknologi Tepat Guna (TTG) yang sederhana, mudah diperoleh, dan sesuai dengan kondisi masyarakat desa, yaitu:

a. Pisau
b. Talenan
c. Baskom
d. Blender atau alat penggiling jagung sederhana
e. Panci
f. Kompor
g. Saringan kain atau saringan halus
h. Sendok pengaduk
i. Gelas ukur
j. Botol atau wadah penyimpanan *(food grade)*

2. Bahan

Bahan yang digunakan merupakan bahan lokal yang mudah didapat di Desa Kuripan Timur, yaitu:

a. Jagung manis segar ± 2 tongkol
b. Daun kelor segar ± 1 genggam
c. Air bersih ± 500 ml
d. Gula pasir atau gula alami secukupnya (sesuai selera)
e. Garam secukupnya (opsional, sebagai penyeimbang rasa)

3. Tata Cara Pembuatan Susu Jagung Kelor

a. Persiapan Bahan
   Jagung manis dikupas, dibersihkan, dan dipipil dari tongkolnya. Daun kelor dipetik dari tangkainya, kemudian dicuci bersih menggunakan air mengalir untuk menghilangkan kotoran.
b. Pengolahan Awal Daun Kelor
   Daun kelor direbus selama ± 3–5 menit hingga layu untuk mengurangi rasa langu, kemudian ditiriskan.
c. Proses Penghalusan
   Jagung pipil dan daun kelor yang telah direbus dimasukkan ke dalam blender atau alat penggiling jagung. Tambahkan air secukupnya, kemudian diblender hingga halus.

d. Penyaringan

Hasil blender disaring menggunakan saringan kain atau saringan halus untuk memisahkan ampas dan sari susu. Proses ini bertujuan memperoleh tekstur susu yang lebih halus.



Gambar 1. Proses penyaringan

e. Proses Pemanasan

Sari susu jagung kelor dimasukkan ke dalam panci, kemudian dipanaskan dengan api sedang sambil terus diaduk agar tidak menggumpal. Tambahkan gula dan sedikit garam sesuai selera.

f. Pendinginan dan Pengemasan

Setelah mendidih dan aroma susu keluar, susu jagung kelor diangkat dan didinginkan. Selanjutnya, susu dikemas dalam botol atau wadah bersih yang tertutup rapat.




Gambar 2. Proses pendinginan dan pengemasan

g. Penyajian

Susu jagung kelor siap dikonsumsi dan dapat disajikan dalam kondisi hangat maupun dingin.



Gambar 3. Produk sudah jadi dan siap dikonsumsi

SIMPULAN

Penerapan Teknologi Tepat Guna dalam pengolahan susu jagung kelor pada Program KKN di Desa Kuripan Timur terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan partisipasi masyarakat dalam memanfaatkan bahan pangan lokal secara inovatif. Melalui kegiatan sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan, masyarakat mampu mengolah jagung dan daun kelor menjadi produk pangan bernilai gizi dan ekonomi lebih tinggi,

sehingga berkontribusi pada penguatan ketahanan pangan di tingkat desa. Program KKN berperan efektif sebagai media transfer teknologi dan pemberdayaan masyarakat dengan pendekatan partisipatif yang mendorong kemandirian dan keberlanjutan pengembangan pangan lokal.

REFERENSI

Almuaromah, D. A., & Sarjito. (2023). Pelatihan Pengolahan Produk Pangan Berbasis Jagung Sebagai Upaya Meminimalisir Kasus Stunting di Desa Dasan Tapen. *ABDI GEOMEDISAINS*, *3*(2), 100–105.

BRIN (Badan Riset dan Inovasi Nasional). (2024). *Teknologi Tepat Guna Mewujudkan Ketahanan Pangan di Tengah Tantangan Perubahan Iklim*. 8 Mei. https://www.brin.go.id/news/118481/teknologi-tepat-guna-mewujudkan-ketahanan-pangan-di-tengah-tantangan-perubahan-iklim?utm_source

Dinata, H., Qoimah, A. H. M., & Hidayat, R. (2022). Pengolahan Limbah Organik Untuk Pembuatan Pupuk Kompos Dan Pupuk Organik Cair Di Desa Dena Kecamatan Madapangga Kabupaten Bima Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Sinergi : Pengabdian UMMAT*, *5*, 9–13.

Hakim, H. M. (2025). Optimalisasi Proses Pasca Panen Desa Kuripansari Melalui Teknologi Pemipil Jagung Serta Inovasi Produk Susu Vegan Jagung. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, *9*(6), 4–8.

Harahap, A. M., Naution, K. R. S., Adsri, M. T., Aidin, W., & Nurhaliza. (2024). *Analysis of the Effectiveness of the Community Service Program in the Development of Sumber Padi Village , Batubara Regency*. *2*, 230–236.

Iskandar, N. (2021). *Pengaruh Penambahan Daun Kelor terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Susu Jagung Manis*. Universitas Muhammadiyah Mataram.

Mirza, A. R. (2021). *EFEKTIVITAS DAUN KELOR (Moringa oleifera Lam.) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI AIR SUSU PADA HEWAN COBA* (pp. 1–66). UNIVERSITAS BRAWIJAYA.

Mustamin, Hidayat, R., & Alfira, Y. (2020). Peranan Kepemimpinan Kepala Desa Untuk Meningkatkan Partisipasi Masyarakat Dalam Pemulihan Pembangunan Fisik Pasca Gempa (Studi Di Desa Batulayar Kecamatan Batulayar Kabupaten Lombok Barat). *JIAP : Jurnal Administrasi Publik*, *8*(2), 1–11.

Puspita, H. I. D., Suyoso, G. E. J., Rudianto, Sanata, A., & Arianto, P. Y. (2025). Pemanfaatan Teknologi Tepat Guna Untuk Diversifikasi Produk Olahan Jagung dalam Rangka Mendukung Pemberdayaan Kelompok PKK Desa Bubulan Bojonegoro. *Publishing*, *2*, 724–733.

Sari, S. F., Prayogo, M. S., R, A. Z. A. D., Akmalina, N. I., & Dkk. (2025). Strategi Pencegahan Stunting melalui Pelatihan Pengolahan PMT Berbasis Bahan Lokal dengan Metode Participatory Action Research. *Menulis : Jurnal Penelitian Nusantara*, *1*, 476–484.

Sudjatinah, Nofiyanto, E., & Wahjuningsih, S. B. (2025). Pelatihan Pembuatan Susu Jagung di SMKN 4 Kendal. *TEMATIK*, *5*(1), 66–70.