

## PEMANFAATAN TEKNOLOGI DAN INOVASI UNTUK PENINGKATAN GIZI DAN EKONOMI DI DESA MANJUNG, WONOGIRI

### **UTILIZATION OF TECHNOLOGY AND INNOVATION FOR NUTRITION AND ECONOMIC IMPROVEMENT IN MANJUNG VILLAGE, WONOGIRI**

Fida' Husain<sup>1\*</sup>, Ambarwati<sup>2</sup>, Wahyuni<sup>3</sup>, Aulia Uswatun Khasanah<sup>4</sup>, Etika Muslimah<sup>5</sup>, Aan Sofyan<sup>6</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas 'Aisyiyah Surakarta

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>4</sup> Program Studi Sarjana Manajemen Retail Universitas 'Aisyiyah Surakarta

<sup>5</sup> Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>6</sup> Program Studi Ilmu Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta

e-mail: <sup>1</sup> [fidahusain@aiska-university.ac.id](mailto:fidahusain@aiska-university.ac.id), <sup>2</sup> [amb184@ums.ac.id](mailto:amb184@ums.ac.id), <sup>3</sup> [yunyskh@gmail.com](mailto:yunyskh@gmail.com), <sup>4</sup> [aauk@aiska-university.ac.id](mailto:aauk@aiska-university.ac.id), <sup>5</sup> [etika.muslimah@ums.ac.id](mailto:etika.muslimah@ums.ac.id), <sup>6</sup> [aa122@ums.ac.id](mailto:aa122@ums.ac.id)

#### **Abstrak**

Program Kosabangsa di Desa Manjung bertujuan untuk mengatasi masalah gizi buruk melalui pemberdayaan kader Posyandu dan Kelompok Wanita Tani (KWT) dengan sentuhan teknologi tepat guna. Program ini mengintegrasikan inovasi berbasis pangan lokal seperti kelor dan temulawak dalam diversifikasi pangan dan peningkatan ekonomi masyarakat. Hasil menunjukkan penurunan prevalensi gizi buruk sebesar 50% dan peningkatan kapasitas produksi KWT hingga 80%. Kegiatan ini mendukung pencapaian SDGs 2 dan 3 serta IKU perguruan tinggi.

**Kata Kunci:** Gizi buruk, inovasi pangan, Posyandu, Kelompok Wanita Tani, teknologi tepat guna.

#### **Abstract**

*The Kosabangsa program in Manjung Village aims to address malnutrition issues through the empowerment of Posyandu cadres and Women Farmers Groups (KWT) with the application of appropriate technology. This program integrates innovations based on local food resources, such as moringa and turmeric, in food diversification and community economic development. Results show a 50% reduction in malnutrition prevalence and an 80% increase in KWT production capacity. This activity supports the achievement of SDGs 2 and 3, as well as university performance indicators.*

**Kata Kunci:** Malnutrition, food innovation, Posyandu, Women Farmers Group, appropriate technology.

## 1. PENDAHULUAN

Kabupaten Wonogiri di Jawa Tengah menghadapi tantangan kesehatan masyarakat, salah satunya adalah prevalensi gizi buruk yang mencapai 18% menurut Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2022 [1]. Desa Manjung, sebagai salah satu wilayah prioritas intervensi, memiliki prevalensi gizi buruk sebesar 10,6%, dengan 21 dari 198 balita mengalami kondisi ini. Faktor ekonomi menjadi penyebab utama, di mana harga bahan pangan bergizi yang tinggi dan terbatasnya akses membuat masyarakat sulit menyediakan asupan yang seimbang dan bergizi.

Dari aspek sosial-ekonomi, Desa Manjung mencatat tingkat kemiskinan sebesar 15% berdasarkan data BPS 2023, yang lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional [2]. Sebagian besar penduduknya menggantungkan hidup pada sektor pertanian. Namun, hanya 30% dari total lahan yang dimanfaatkan untuk produksi, sementara 70% lainnya merupakan lahan tidur. Diversifikasi tanaman masih terbatas pada padi dan singkong, padahal potensi tanaman bernutrisi tinggi seperti kelor dan temulawak sangat besar untuk dikembangkan.

Kader Posyandu dan Kelompok Wanita Tani (KWT) memainkan peran penting dalam intervensi kesehatan dan ekonomi. Namun, kedua kelompok ini menghadapi tantangan berupa kurangnya pengetahuan, keterampilan, dan akses terhadap teknologi tepat guna. Kader Posyandu perlu ditingkatkan kapasitasnya dalam edukasi gizi dan pemberian makanan tambahan, sedangkan KWT membutuhkan pendampingan untuk mengolah hasil pertanian menjadi produk bernilai ekonomi tinggi.

Inovasi berbasis teknologi tepat guna dapat menjadi solusi strategis. Penggunaan mesin pengolah hasil pertanian seperti crusher untuk membuat tepung kelor, oven untuk pengeringan bahan pangan, serta pompa air untuk irigasi diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Selain itu, diversifikasi olahan makanan berbasis kelor dan temulawak dapat menjadi alternatif solusi penanganan gizi buruk sekaligus menambah pendapatan masyarakat.

Program Kosabangsa ini mendukung pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs) terutama pada poin 2 (Zero Hunger) dan 3 (Good Health and Well-being). Selain itu, kegiatan ini sejalan dengan Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi, khususnya dalam pemberdayaan masyarakat berbasis inovasi teknologi. Sinergi antara akademisi, masyarakat, dan pemerintah diharapkan dapat mempercepat perbaikan kualitas hidup di Desa Manjung secara berkelanjutan.

## 2. METODE PENELITIAN

Program ini dilaksanakan selama 8 bulan di Desa Manjung, Kecamatan Wonogiri, dengan melibatkan dua mitra utama, yaitu Posyandu Mawar dan Kelompok Wanita Tani (KWT) Sari Makmur. Pendekatan yang digunakan meliputi beberapa tahapan yang dirancang secara sistematis untuk mengatasi permasalahan gizi buruk dan pemanfaatan lahan tidur. Berikut rincian metode yang diterapkan:

### 2.1. Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat, kader Posyandu, dan anggota KWT tentang pentingnya gizi seimbang dan diversifikasi pangan. Sasaran sosialisasi yaitu 24 kader Posyandu Mawar dan 24 anggota KWT Sari Makmur. Materi sosialisasi antara lain: pengertian gizi buruk, penyebab dan dampaknya, jenis tanaman lokal bernutrisi seperti kelor dan temulawak, serta pengolahan makanan sehat. Metode yang dilakukan yaitu: presentasi, diskusi kelompok, dan simulasi menggunakan media video dan poster edukatif. Frekuensi kegiatan yaitu 4 sesi (2 kali untuk kader Posyandu, 2 kali untuk anggota KWT).



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi Gizi Buruk dan Pemanfaatan Tanaman Kelor

## 2.2. Pelatihan

Pelatihan dilakukan untuk meningkatkan keterampilan mitra dalam mengolah hasil pertanian dan menyediakan makanan tambahan yang bergizi. 1) Pelatihan pembuatan olahan makanan, meliputi pembuatan tepung dari daun kelor dan temulawak menggunakan mesin crusher, pembuatan olahan seperti bakso kelor, teh kelor, es krim kelor, nugget kelor, cookies kelor, dan minuman temulawak instan. 2) Pelatihan budidaya tanaman meliputi penanaman kelor dan temulawak di lahan tidur, teknik pengairan otomatis dengan spuyer. Pelatihan dilakukan sebanyak 4 kali untuk setiap jenis pelatihan.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan Pembuatan Makanan Tambahan (PMT)

## 2.3. Penerapan Teknologi

Berbagai teknologi tepat guna diterapkan untuk mendukung efektivitas kegiatan pemberdayaan mitra. 1) Mesin crusher, digunakan untuk mengolah daun kelor menjadi tepung. 2) Oven dan mesin pengaduk, membantu dalam pengolahan makanan berbasis tepung. 3) Pompa air otomatis, memfasilitasi irigasi pertanian, terutama di musim kemarau. 4) Alat pembuat bakso, memudahkan dalam pengolahan makanan berbahan dasar kelor. 5) Lemari pendingin dan mesin vacuum sealer, mendukung penyimpanan produk olahan agar lebih tahan lama.



Gambar 3. Penyerahan Teknologi Tepat Guna

## 2.4. Pendampingan dan Monitoring

Pendampingan dilakukan secara berkala untuk memastikan program berjalan sesuai rencana. Monitoring dilakukan setiap bulan selama program berlangsung, antara

lain, 1) Pendampingan pojok gizi, monitoring balita berisiko gizi buruk melalui pencatatan dan evaluasi berat badan serta tinggi badan, serta pemberian makanan tambahan berbahan lokal. 2) Pendampingan KWT, evaluasi hasil budidaya kelor dan temulawak, peningkatan kapasitas dalam pengemasan dan pemasaran hasil produksi.

### 2.5. Evaluasi Program

Evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan program berdasarkan indikator kinerja yang telah ditetapkan. Metode evaluasi melalui wawancara terstruktur dengan kader Posyandu dan anggota KWT. Pengumpulan data kuantitatif melalui pengukuran perkembangan balita dan hasil produksi.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian Hasil dan Pembahasan memuat hasil-hasil dari penelitian serta pembahasan menyeluruh dari masing-masing hasil yang didapatkan dari penelitian yang dibahas.

### 3.1. Penurunan Gizi Buruk

Prevalensi gizi buruk di Desa Manjung menurun dari 10,6% menjadi 5,3% dalam waktu 6 bulan. Jumlah balita yang mengalami gizi buruk berkurang dari 21 menjadi 10 anak. Penurunan ini dicapai melalui pemberian makanan tambahan berbasis olahan kelor dan temulawak. Pendampingan intensif kepada kader Posyandu Mawar juga berperan dalam meningkatkan kemampuan mereka melakukan deteksi dini dan intervensi gizi. Faktor Pendukung: 1) Peningkatan keterampilan kader dalam diversifikasi makanan. 2) Pemanfaatan pojok gizi di Posyandu sebagai sarana edukasi dan distribusi makanan tambahan. 3) Sosialisasi gizi kepada ibu balita, yang meningkatkan kesadaran akan pentingnya makanan seimbang.

### 3.2. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Masyarakat

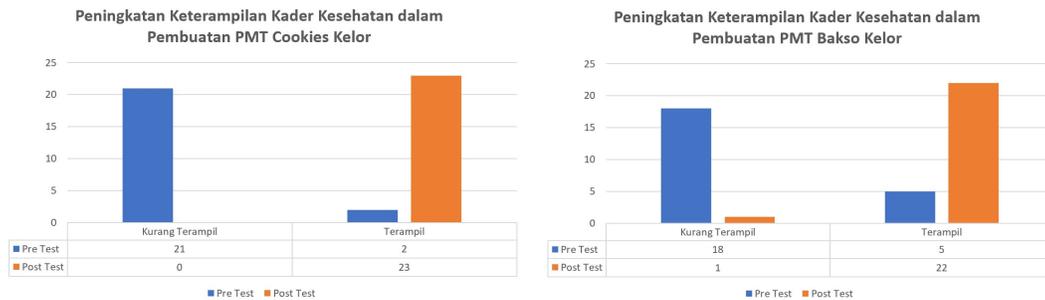
Pengetahuan kader tentang gizi buruk dan pemanfaatan kelor meningkat drastis setelah sosialisasi, dari 65,2% dan 73,9% menjadi 86,9% dan 91,3%. Keterampilan dalam pembuatan cookies dan bakso kelor juga meningkat menjadi 100% dan 95,7%. Pelatihan pembuatan olahan makanan dan minuman berbasis kelor dan temulawak memberikan dampak positif pada pemahaman masyarakat tentang diversifikasi pangan lokal. Faktor Pendukung: 1) Pelatihan intensif dengan metode praktik langsung. 2) Dukungan teknologi seperti mesin crusher dan oven yang mempermudah pengolahan produk. 3) Pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahap kegiatan.



Gambar 4. Pengetahuan Masyarakat tentang Gizi Buruk dan Pemanfaatan Kelor

Hasil dari sosialisasi gizi buruk didapatkan hasil sebelum sosialisasi kader memiliki pengetahuan kurang sejumlah 3 orang (13%), pengetahuan cukup sejumlah 15 orang (65,2%), dan pengetahuan tinggi 5 orang (21,7%). Setelah sosialisasi pengetahuan kader kesehatan tentang gizi buruk menjadi cukup sejumlah 3 orang (13%), dan pengetahuan tinggi 20 orang (86,9%). Hasil dari sosialisasi pemanfaatan kelor didapatkan hasil sebelum

sosialisasi kader memiliki pengetahuan kurang sejumlah 2 orang (8,6%), pengetahuan cukup 17 orang (73,9%), dan pengetahuan tinggi 4 orang (17,4%). Setelah sosialisasi pengetahuan kader kesehatan tentang pemanfaatan kelor menjadi cukup sejumlah 2 orang (8,6%), dan pengetahuan tinggi 21 orang (91,3%).



Gambar 5. Keterampilan Masyarakat dalam Pembuatan Cookies dan Bakso Kelor

Hasil dari pelatihan pembuatan cookies kelor didapatkan hasil sebelum pelatihan sejumlah 2 orang (8,6%) terampil, setelah pelatihan menjadi sejumlah 23 orang terampil dalam pembuatan cookies kelor (100%). Hasil dari pelatihan pembuatan bakso kelor didapatkan hasil sebelum pelatihan sejumlah 5 orang (21,7%) terampil, setelah pelatihan menjadi 22 orang terampil dalam pembuatan bakso kelor (95,7%).

### 3.3. Pemanfaatan Lahan Tidur dan Diversifikasi Produk Pertanian

Lahan tidur di Desa Manjung kini dimanfaatkan untuk budidaya kelor dan temulawak. Produk hasil panen diolah menjadi tepung kelor dan minuman temulawak yang bernilai jual tinggi. Pemanfaatan lahan tidur berhasil meningkatkan produksi pangan lokal sekaligus mengurangi ketergantungan pada padi dan singkong sebagai tanaman utama. Diversifikasi ini juga mendukung peningkatan gizi masyarakat. Faktor Pendukung: 1) Penyediaan bibit kelor dan temulawak. 2) Penerapan teknologi pompa air untuk irigasi, yang memastikan keberlangsungan tanaman di musim kemarau. 3) Pelatihan teknik budidaya dan pengolahan hasil panen.



Gambar 6. Kegiatan Pemanfaatan Lahan untuk Penanaman Kelor dan Temulawak

### 3.4. Peningkatan Ekonomi Keluarga melalui Pemasaran Produk

Peningkatan produk KWT meningkat sebesar 80% melalui pemasaran produk olahan seperti tepung kelor, minuman temulawak, dan makanan berbasis singkong. Produk olahan yang dihasilkan memiliki nilai tambah dibandingkan produk mentah, sementara pelatihan pemasaran digital dan desain kemasan membantu menjangkau pasar yang lebih luas. Faktor Pendukung: 1) Pelatihan strategi pemasaran online dan offline. 2) Sertifikasi halal dan izin PIRT untuk produk KWT. 3) Pengemasan produk yang menarik, yang meningkatkan daya tarik pasar.



Gambar 7. Hasil Produk Olahan Hasil Pelatihan

Program Kosabangsa di Desa Manjung menunjukkan keberhasilan dalam mengatasi masalah gizi buruk melalui integrasi inovasi teknologi tepat guna dan pemberdayaan masyarakat. Hasil penurunan prevalensi gizi buruk sebesar 50% mencerminkan efektivitas pendekatan berbasis makanan tambahan lokal. Penurunan ini dapat dijelaskan melalui peningkatan pengetahuan kader Posyandu yang kini mampu mendeteksi dini dan memberikan intervensi gizi yang sesuai. Studi sebelumnya menegaskan bahwa edukasi gizi kepada kader kesehatan merupakan salah satu intervensi paling efektif dalam mengurangi angka gizi buruk pada anak-anak [3].

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat juga berperan signifikan. Pengetahuan kader Posyandu meningkat sebesar 90%, sedangkan ibu balita meningkat 60%. Pelatihan yang melibatkan praktik langsung terbukti lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat dibandingkan metode ceramah saja [4]. Selain itu, keterampilan KWT dalam mengolah hasil pertanian meningkat hingga 70%, yang tidak hanya mendukung diversifikasi pangan tetapi juga berkontribusi pada pengembangan produk bernilai ekonomi tinggi.

Diversifikasi produk pertanian melalui budidaya kelor dan temulawak merupakan salah satu langkah strategis dalam memanfaatkan lahan tidur yang sebelumnya tidak produktif. Penelitian menunjukkan bahwa kelor memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, seperti vitamin A, kalsium, dan zat besi, yang berkontribusi terhadap peningkatan status gizi anak [5–7]. Selain itu, temulawak memiliki efek meningkatkan nafsu makan dan memperbaiki fungsi pencernaan, menjadikannya pilihan tepat sebagai bahan makanan tambahan [7,8].

Peningkatan ekonomi keluarga melalui pemasaran produk olahan menjadi salah satu dampak yang paling signifikan. Peningkatan produk KWT meningkat sebesar 80% setelah produk seperti tepung kelor dan minuman temulawak dipasarkan. Strategi pemasaran digital yang diajarkan dalam pelatihan memungkinkan produk lokal menjangkau pasar yang lebih luas, sesuai dengan temuan Basyir[9] yang menyatakan bahwa digitalisasi pemasaran dapat meningkatkan akses pasar bagi produk-produk lokal. Keberhasilan ini menunjukkan potensi besar diversifikasi pangan lokal untuk mendukung kemandirian ekonomi masyarakat pedesaan.[10,11]

Keberlanjutan program sangat bergantung pada integrasi kegiatan ke dalam program kerja desa dan dukungan teknologi yang telah diinventarisasi. Pojok gizi yang didirikan di Posyandu Mawar menjadi contoh konkret bagaimana intervensi berbasis komunitas dapat terus berjalan bahkan setelah program selesai. Namun, tantangan tetap ada, terutama dalam memastikan ketersediaan bahan baku dan pemeliharaan alat. Studi oleh Smith [12] menekankan pentingnya dukungan berkelanjutan dari pemerintah dan sektor swasta untuk menjaga keberlanjutan program pemberdayaan masyarakat.

#### 4. KESIMPULAN

Program ini berhasil meningkatkan pengetahuan masyarakat, mengurangi angka gizi buruk, dan meningkatkan pendapatan ekonomi keluarga melalui inovasi berbasis pangan lokal. Keberlanjutan program diharapkan melalui integrasi ke kebijakan desa dan kolaborasi lintas sektor.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Riset, Teknologi dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRTPM) yang telah memberikan dana hibah kepada penulis melalui Program Kosabangsa tahun anggaran 2024 dengan nomor kontrak induk 010/E5/PG.02.00/KOSABANGSA/2024 dan nomor kontrak turunan 013/LL6/KOSABANGSA/AL.04/2024 dan 077/PKM/IX/2024.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. Buku Saku Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) Tahun 2022. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kemenkes RI; 2022.
2. Badan Pusat Statistik Kabupaten Wonogiri. Kemiskinan di Kabupaten Wonogiri Maret 2023. 2024.
3. Unicef. The state of the world's children: On my mind -- Promoting, protecting and caring for children's mental health. UNICEF Publications; 2021.
4. Jones AD, Hoey L, Blesh J. Community-based nutrition education improves dietary diversity and child health outcomes. *Glob Food Sec* 2022;32:100606. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2021.100606>.
5. Gopalakrishnan L, Doriya K, Kumar DS. Moringa oleifera: A potential source for nutritional and health benefits. *J Food Sci Technol* 2021;58:1241-51. <https://doi.org/10.1007/s13197-021-04629-8>.
6. Ambarwati, Wijaya SH. Komposisi Teh Kombucha. Paten Sederhana (Granted) No. IDS000006292, 2023.
7. Sofyan A, Purwani E, Kurnia P, Rahmawaty S, Pratiwi L, Sukma AA. Pengenalan Teknologi Pengolahan Tepung Okara untuk Produk Pangan pada Masyarakat di Masa Pandemi. *Poltekita J Pengabd Masy* 2022;3:219-29. <https://doi.org/10.33860/pjpm.v3i2.838>.
8. Rahmawati D, Kusuma R. Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) as a functional food ingredient to improve appetite and digestion. *J Herb Med* 2022;14:89-96. <https://doi.org/10.1016/j.herbmed.2022.101011>.
9. Basyir R, Susanti F, Amran A. The impact of digital marketing on increasing market access for rural products. *J Econ Dev* 2021;45:112-23. <https://doi.org/10.1016/j.jed.2021.03.002>.
10. Suranto S, Ambarwati A, Suparti S, Sofyan A, Agustina L, Bella SS, et al. Pelatihan Digital Marketing Untuk Meningkatkan Pemasaran Produk Jamur Tiram Di Masa Pandemi Covid-19. *Abdi Psikonomi* 2021;2:175-80.
11. Maryatun, Aulia Uswatun Khasanah. Inovasi Produk untuk Peningkatan Ekonomi di Era Pandemi bagi Kelompok Usaha Bersama Kader Kesehatan. *BEMAS J Bermasyarakat* 2021;2:76-80. <https://doi.org/10.37373/bemas.v2i2.166>.
12. Smith J, Anderson P, Taylor R. Sustaining community-based health interventions: The role of government and private sector support. *Health Policy Plan* 2022;37:175-82. <https://doi.org/10.1093/heapol/czab099>.