

**LAPORAN AKHIR**



**PENGUATAN PROGRAM JEMBER BERDAYA MELALUI IMPLEMENTASI  
ECO-FRIENDLY PROJECT BERBAGAI PRODUK OLAHAN KELOR DI DESA  
KEMUNING LOR KABUPATEN JEMBER**

**TIM PENGUSUL**

<b>Selvia Juwita Swari, S.KM., M.Kes</b>	<b>NIDN. 0021058407</b>
<b>Ria Chandra Kartika, S.KM., M.Kes</b>	<b>NIDN. 0703089101</b>
<b>Gamasiano Alfiansyah, S.KM., M.Kes</b>	<b>NIDN. 0705049003</b>
<b>Mudafiq Riyan Pratama, S.Kom., M.Kom</b>	<b>NIDN. 0709058903</b>

**POLITEKNIK NEGERI JEMBER  
DESEMBER 2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

- Judul Pengabdian** : Penguatan Program Jember Berdaya melalui Implementasi Eco-Friendly Project Berbagai Produk Olahan Kelor di Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember
- Pelaksana**
- a) Nama Lengkap : Selvia Juwita Swari, S.KM., M.Kes
  - b) NIDN : 0021058407
  - c) Jabatan Fungsional : Lektor
  - d) Program Studi : Manajemen Informasi Kesehatan
  - e) Nomor HP : 081332033399
  - f) Alamat Surel (e-mail) : selvia@polije.ac.id
- Anggota (1)**
- a) Nama Lengkap : Ria Chandra Kartika, S.KM., M.Kes
  - b) NIDN : 0703089101
- Anggota (2)**
- a) Nama Lengkap : Gamasiano Alfiansyah, S.KM., M.Kes
  - b) NIDN : 0705049003
- Anggota (3)**
- a) Nama Lengkap : Mudafiq Riyan Pratama, S.Kom., M.Kom
  - b) NIDN : 0709058903
  - c) Mahasiswa 1 : Della Putri Salsabilah (G43231808)
  - d) Mahasiswa 2 : Raihan Hafidzah (G43231818)
  - e) Mahasiswa 3 : Putri Rahmatika Reyhan Besari (G43232209)
- Industri Mitra**
- a) Nama Institusi Mitra : Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa
  - b) Alamat : Jl. Rembangan KM 4,2 (Desa Kemuning Lor / Kec. Arjasa), Jember, Jawa Timur 68191, Indonesia
  - c) Penanggung Jawab : H. Budi Hariyanto
- Jangka Waktu Pelaksanaan** : 8 bulan
- Biaya Keseluruhan** : Rp 15.000.000,- (Lima belas juta rupiah)



Dr. Ir. Hariadi Subagja, S.Pt., M.P., IPM  
NIP. 19701213 199703 1 002

Jember, 17 Desember 2024  
Ketua Tim Pengusul

Selvia Juwita Swari, S.KM., M.Kes  
NIP. 19840521 201903 2 008

Menyetujui,  
Direktur Politeknik Negeri Jember



Sariful Anwar, S.Tp, MP  
NIP. 19691225 199702 1 005

## RINGKASAN

Salah satu tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) adalah mengakhiri segala bentuk malnutrisi pada tahun 2030. Hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) menunjukkan bahwa Kabupaten Jember merupakan kabupaten dengan jumlah kasus stunting tertinggi di Jawa Timur sebesar 34,9%. Hal ini masih belum memenuhi target nasional pada tahun 2024 sebesar 14%. Oleh karena itu, perlu adanya program percepatan penurunan masalah gizi pada balita, khususnya stunting, di Kabupaten Jember.

Desa Kemuning Lor merupakan desa binaan Politeknik Negeri Jember yang terletak di kecamatan Arjasa, Jember. Hasil studi pendahuluan kepada kader kesehatan, diperoleh informasi bahwa terdapat balita yang menderita stunting sebesar 21,3%. Kader kesehatan menyatakan bahwa stunting di desa Kemuning Lor salah satunya disebabkan karena kurangnya asupan gizi pada balita. Padahal, di desa tersebut memiliki banyak tanaman kelor yang dapat dimanfaatkan untuk Pemberian Makanan Tambahan (PMT) balita untuk mencegah stunting. Selain itu, stunting juga disebabkan karena masyarakat kurang menjaga *personal hygiene*. Kurangnya *personal hygiene* menyebabkan balita menderita penyakit infeksi sehingga menyebabkan terganggunya pertumbuhan balita (stunting).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka solusi yang diberikan adalah Penguatan Program Jember Berdaya melalui Implementasi *Eco-Friendly Project* Berbagai Produk Olahan Kelor di Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember. Solusi tersebut sebagai upaya penguatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menanggulangi stunting dengan memanfaatkan kelor yang merupakan potensi lokal desa menjadi PMT untuk Balita dan sabun kelor untuk meningkatkan personal hygiene. Kegiatan yang akan dilakukan meliputi: (1) Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) mitra tentang tumbuh kembang balita dengan memanfaatkan potensi sumber daya desa (kelor); (2) Peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat melalui pelatihan mengolah kelor menjadi bolu kukus kelor, *eco enzym*, dan sabun kelor; dan (3) Pelatihan digital marketing.

Pengusul memiliki pengalaman dalam membuat olahan kelor untuk menanggulangi stunting, yaitu (1) Produk inovasi es krim kelor sebagai upaya pencegahan stunting di Desa Kemuning Lor, Arjasa, Jember (<https://proceedings.polije.ac.id/index.php/ppm/article/view/632>); (2) Hasil penelitian pengusul dengan judul *Modisco with Moringa leaf for improving childhood's nutritional status* (<https://doi.org/10.2991/assehr.k.210101.025>); dan (3) Pengusul telah memiliki HKI yang terkait dengan pengolahan kelor, yaitu resep es krim kelor (<https://bit.ly/HKI-resep-es-krim-kelor>) dan resep spring roll moringa (<https://bit.ly/HKI-resep-es-krim-kelor>).

Kegiatan ini sejalan dengan isu strategis, topik, dan Road Map Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Jember, yaitu (1) Penganekaragaman pangan sesuai prioritas, (2) Optimalisasi produktivitas dan kualitas dengan pemanfaatan bahan lokal, (3) Peningkatan daya saing produk lokal, (4) Peningkatan konsumsi pangan menuju gizi seimbang berbasis pada pangan lokal, (5) Peningkatan Pengetahuan bidang Gizi dan Kesehatan Masyarakat; (6); Pemanfaatan hasil terapan produk lokal yang memiliki produktivitas ekonomi tinggi dan meningkatkan nilai tambah hasil produk lokal. Kegiatan ini menghasilkan luaran berupa: (1) publikasi 2 artikel ilmiah; (2) satu artikel pada media massa; (3) video kegiatan yang diupload di Youtube P3M; (4) adanya peningkatan keberdayaan mitra mengenai pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah kelor

menjadi bolu kukus kelor, eco enzym, dan sabun kelor; (5) satu hak cipta dengan status terdaftar; dan (6) tiga modul pengabdian masyarakat.

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul **“Penguatan Program Jember Berdaya melalui Implementasi Eco-Friendly Project Berbagai Produk Olahan Kelor di Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember”**. Kegiatan ini dilaksanakan untuk memenuhi kewajiban tri dharma perguruan tinggi, salah satunya adalah pengabdian masyarakat. Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Jember atas dukungannya melalui DIPA Politeknik Negeri Jember. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada pemerintah Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa kabupaten Jember yang telah memberikan izin untuk dilaksanakannya kegiatan pengabdian masyarakat ini. Penulis menyadari bahwa semua yang tertuang dalam laporan pengabdian masyarakat ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun sistematika penulisannya. Oleh karena itu kritik yang bersifat konstruktif sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan pengabdian masyarakat ini.

Jember, Desember 2024  
Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
RINGKASAN.....	iii
PRAKATA .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL .....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Analisis Situasi.....	1
1.2 Permasalahan .....	6
BAB 2. TARGET DAN LUARAN .....	9
2.1 Target Pengabdian kepada Masyarakat.....	9
2.2 Luaran Pengabdian kepada Masyarakat.....	9
BAB 3. METODE PELAKSANAAN.....	11
3.1 Tahapan Kegiatan.....	11
3.2 Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Kegiatan .....	13
3.3 Pelaksanaan Progran .....	13
3.4 Kepakaran Tim Pelaksana.....	14
BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI.....	17
4.1 Kinerja Lembaga Litbang Dalam Kegiatan PPTTG/PTDM kepada Masyarakat Satu Tahun Terakhir .....	17
4.2 Jenis Kepakaran yang Dipergunakan dalam Menyelesaikan Seluruh Persoalan Atau Kebutuhan Mitra .....	18
BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI .....	20
5.1 Hasil Kegiatan.....	20
5.2 Luaran yang Dicapai.....	30
BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA.....	32
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN .....	33
7.1 Kesimpulan .....	33
7.2 Saran .....	33

DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Luaran Pengabdian Masyarakat.....	9
Tabel 3.1 Tim Dosen Pengabdian kepada Masyarakat.....	14
Tabel 3.2 Keterlibatan Mahasiswa dalam Pengabdian kepada Masyarakat .....	15
Tabel 5.1 Luaran yang Dicapai.....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Prevalensi Masalah Gizi Balita Indonesia (Sumber: SSGI) .....	1
Gambar 1.2 Prevalensi Stunting di Jawa Timur (Sumber: SSGI) .....	2
Gambar 1.3 Tanaman Kelor di Halaman dan Pekarangan Rumah Warga .....	4
Gambar 5.1 Sosialisasi kepada Masyarakat .....	20
Gambar 5.2 Pelatihan Pembuatan Bolu Kelor .....	22
Gambar 5.3 Bolu Kelor .....	23
Gambar 5.4 Sabun Kelor .....	25
Gambar 5.5 Pelatihan Digital Marketing .....	25
Gambar 5.6 Partisiapsi Peserta dalam Membuat Bolu Kukus Kelor .....	27
Gambar 5.7 Partisipasi Peserta dalam Pembuatan Eco Enzym dan Sabun Kelor .....	28
Gambar 5.8 Eco Enzym dan Sabun Kelor .....	28
Gambar 5.9 Hasil Pre-Post Test .....	29
Gambar 5.10 Evaluasi Kepuasan Peserta .....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

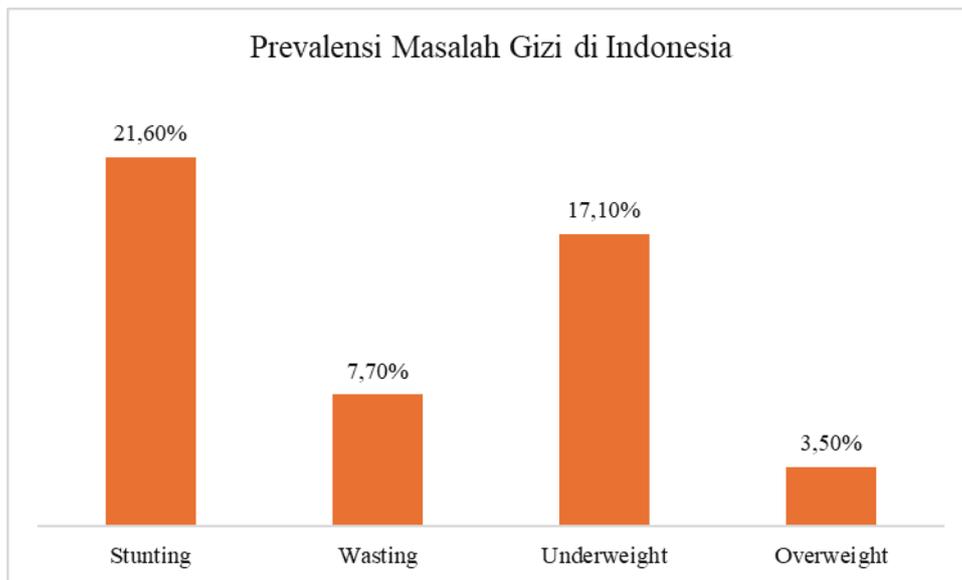
Lampiran 1. Submit NACOSVI .....	40
Lampiran 2. Artikel di Media Massa Elektronik .....	41
Lampiran 3. Video Kegiatan.....	43
Lampiran 4. Peningkatan Level Keberdayaan Mitra.....	44
Lampiran 5. HKI.....	45
Lampiran 6. Modul Pengabdian kepada Masyarakat .....	46

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Analisis Situasi

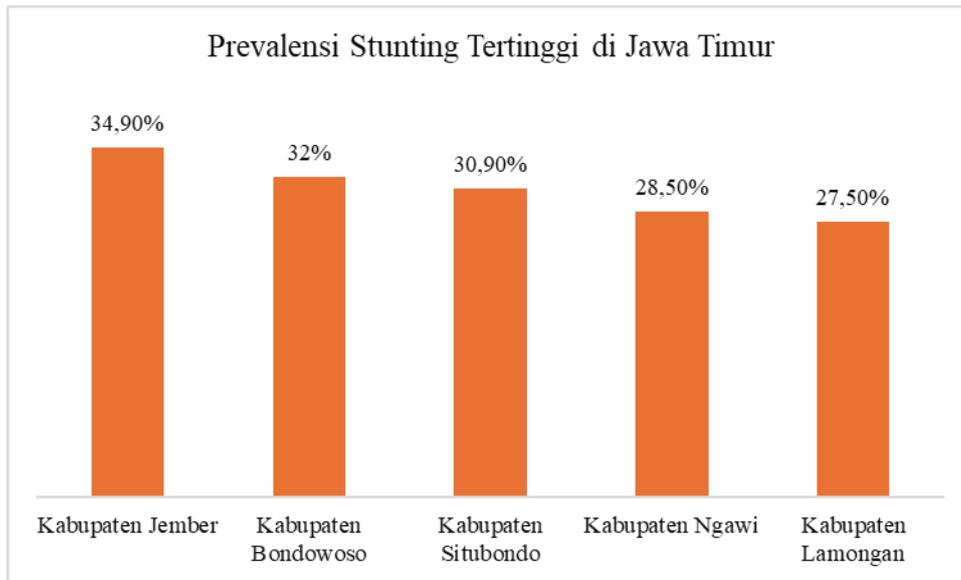
Salah satu tujuan *Sustainable Development Goals* (SDGs) adalah mengakhiri segala bentuk malnutrisi pada tahun 2030. Status gizi balita merupakan gambaran status gizi masyarakat [1]. Masalah gizi akan muncul apabila asupan gizi yang dikonsumsi tidak sesuai dengan kebutuhan gizi. Prevalensi gizi kurang dan gizi buruk pada balita secara nasional pada tahun 2013 adalah sebesar 19,6% dan menjadi 17,7% pada tahun 2018 [2]. *Sustainable Development Goals* (SDGs) tahun 2015 menargetkan prevalensi gizi kurang dan gizi buruk secara nasional pada tahun 2019 adalah sebesar 17%.

Di Indonesia prevalensi kekurangan gizi berdasarkan berat badan per tinggi badan mencapai 11% yang terdiri dari kurus dan sangat kurus, sedangkan ambang batas dari WHO adalah 5% [3]. Berdasarkan hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI), permasalahan utama masalah gizi balita adalah stunting. Hal tersebut ditunjukkan oleh gambar berikut [4].



**Gambar 1.1** Prevalensi Masalah Gizi Balita Indonesia (Sumber: SSGI)

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi dengan jumlah stunting yang cukup tinggi, yaitu 19,2%. Hal ini masih belum memenuhi target nasional pada tahun 2024 sebesar 14%. Hal ini dikarenakan masih tingginya masalah stunting di beberapa kabupaten dan kota di Jawa Timur dimana jumlah stunting tertinggi adalah Kabupaten Jember. Hal tersebut ditunjukkan oleh gambar berikut [4].



**Gambar 1.2** Prevalensi Stunting di Jawa Timur (Sumber: SSGI)

Desa Kemuning Lor merupakan desa binaan Politeknik Negeri Jember yang terletak di Kecamatan Arjasa. Politeknik Negeri Jember telah menjalin kerjasama dengan Desa Kemuning Lor melalui Perjanjian Kerjasama antara Politeknik Negeri Jember dengan Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember Nomor 2591/PL.17/LL/2020 tentang Pengembangan Desa Binaan dan Desa Wisata. Berdasarkan data profil desa Kemuning Lor, diketahui bahwa jumlah balita adalah 2.986 jiwa, dimana balita merupakan kelompok yang rentan mengalami permasalahan gizi balita, yaitu stunting, underweight dan wasting [5]. Berdasarkan Laporan Konvergensi Pencegahan Stunting Tingkat Desa terhadap Sasaran Rumah Tangga 1.000 HPK tahun 2019 di Desa Kemuning Lor terdapat stunting sebesar 21,30%, underweight sebesar 16,40%, dan wasting sebesar 11,60% [2].

Stunting meningkatkan terjadinya kesakitan dan kematian pada bayi dan mempengaruhi postur tubuh saat dewasa. Selain itu, stunting memberikan dampak jangka panjang bagi anak-anak yaitu mempengaruhi produktivitas, keterlambatan perkembangan fisik, keterlambatan perkembangan psikomotorik, penurunan kemampuan kognitif dan ketidakseimbangan sistem tubuh [6]–[9]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa stunting disebabkan oleh beberapa faktor antara lain umur, jenis kelamin, faktor ekonomi rumah tangga, pendidikan ibu, dan indeks masa tubuh, usia pernikahan dini, pertumbuhan janin, pengasuhan balita, pola makan, penyakit infeksi kronis, ketahanan pangan keluarga,

lingkungan dan kurangnya asupan gizi [10]–[15]. Oleh karena itu, perlu adanya program percepatan penurunan permasalahan stunting pada balita.

Pemerintah Kabupaten Jember menetapkan visi dan misi yang tertuang dalam RPJMD 2021-2026. Misi yang berkaitan dengan penanggulangan permasalahan gizi balita adalah (1) meningkatkan pertumbuhan ekonomi dengan semangat sinergitas dan kolaborasi dengan semua elemen yang berbasiskan potensi daerah dan (2) menuntaskan kemiskinan struktural dan kultural. Selain itu, sejalan dengan strategi pemerintah Kabupaten Jember yaitu “wes wayahe gerakan desa jember bergaya (gerda jaya)” yang meliputi (1) pemberdayaan desa menjadi desa mandiri dan (2) pengembangan sumber pangan bergizi alternatif. Kementerian Desa, PDT, dan Transmigrasi juga menetapkan prioritas penggunaan dana desa, dimana salah satu program prioritas tersebut adalah pencegahan stunting dan masalah gizi lainnya serta pemulihan ekonomi dengan pengembangan usaha ekonomi produktif dengan memanfaatkan potensi lokal desa [16]. Kedua program tersebut dapat dilakukan dengan memanfaatkan daun kelor yang merupakan potensi lokal desa dan banyak terdapat di halaman ataupun pekarangan warga menjadi Pemberian Makanan Tambahan (PMT) untuk Balita.

Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan salah satu pangan lokal yang padat zat gizi makro dan mikro. Fuglie (2001) menyebutkan bahwa kelor mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalium, kalsium, besi, dan protein dalam jumlah yang sangat tinggi, mudah dicerna, dan diasimilasi oleh tubuh manusia [17], [18]. Tanaman kelor dapat tumbuh subur di dataran rendah sampai ketinggian 700 meter di atas permukaan laut, sehingga kelor dapat tumbuh subur di wilayah desa Kemuning Lor yang berada di ketinggian 150-750 meter di atas permukaan laut (dpl) [19]. Di desa Kemuning Lor diperkirakan terdapat 9.609 kelor. Hal tersebut terlihat dari banyaknya tanaman kelor di halaman ataupun di pekarangan warga yang ditunjukkan oleh gambar berikut.



**Gambar 1.3** Tanaman Kelor di Halaman dan Pekarangan Rumah Warga

Gambar 1.3 menunjukkan bahwa tanaman kelor banyak dimiliki oleh warga, baik ditanam di halaman rumah, pekarangan, maupun sebagai pagar. Berdasarkan hasil wawancara dengan perangkat desa Kemuning Lor diperoleh informasi bahwa kelor belum dikelola dengan baik. Masyarakat menggunakan kelor hanya untuk digunakan sebagai sayur. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah kelor. Kandungan gizi tinggi kelor dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi ibu menyusui dan balita yang sedang dalam masa pertumbuhan [20]–[22]. Selain itu, olahan kelor dapat memberikan nilai ekonomi untuk masyarakat. Tingginya kandungan zat besi dan protein pada daun kelor berpotensi sebagai suplementasi untuk anak-anak. Daun kelor diklaim mampu untuk mengatasi malnutrisi di daerah beriklim tropis dan subtropis [23]. Daun kelor dapat dikonsumsi sebagai sayuran maupun fortifikasi bahan pangan [20].

Salah satu olahan kelor adalah bolu kukus kelor. Bolu kukus merupakan makanan siap saji yang banyak dikonsumsi masyarakat karena rasanya yang enak dan kandungan proteinnya yang tinggi. Penambahan kelor pada pembuatan bolu kukus, selain dapat meningkatkan nilai gizi bolu kukus, juga dapat berfungsi sebagai pewarna alami. Daun kelor mengandung enzim yang menyebabkan baunya langu dan rasanya agak pahit. Dengan diolah menjadi bolu kukus, bau langu dan rasa pahit tersebut dapat dihilangkan karena dalam proses pembuatan bolu kukus terdapat perlakuan seperti pencucian, pengukusan, dan penambahan bumbu. Bolu kelor sudah terbukti sebagai alternatif dalam upaya pencegahan stunting [24]–[26]. Berdasarkan hasil uji organoleptik, penambahan tepung daun kelor berpengaruh nyata terhadap warna, rasa dan tekstur, dan tidak berpengaruh terhadap aroma. Uji kimia Penambahan tepung daun kelor dapat

mempengaruhi kandungan vitamin C dan kalsium pada bolu kukus. Semakin banyak substitusi tepung daun kelor maka semakin meningkat kadar kalsium dan vitamin C pada bolu kukus daun kelor [27].

Pengusul memiliki pengalaman dalam membuat olahan kelor untuk menanggulangi stunting, yaitu: (1) Produk inovasi es krim kelor sebagai upaya pencegahan stunting di Desa Kemuning Lor, Arjasa, Jember yang diterbitkan pada prosiding *National Conference for Community Service* (NaCosVi) pada seminar nasional hasil pengabdian masyarakat yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Jember (<https://proceedings.poliije.ac.id/index.php/ppm/article/view/632>) [28]; (2) *Modisco with Moringa leaf for improving childhood's nutritional status* yang merupakan hilirisasi hasil penelitian pengusul dan dipublikasikan pada *Proceeding of the The First International Conference on Social Science, Humanity, and Public Health* (ICoSHIP 2020) yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Jember (<https://doi.org/10.2991/assehr.k.210101.025>) [29]. Selain itu, pengusul telah memiliki HKI yang terkait dengan pengolahan kelor, yaitu resep es krim kelor (<https://bit.ly/HKI-resep-es-krim-kelor>) dan resep spring roll moringa (<https://bit.ly/HKI-resep-es-krim-kelor>).

Selain itu, kelor dapat dimanfaatkan dalam pembuatan sabun yang dapat digunakan untuk mendukung program Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) dan untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa personal hygiene yang tidak baik merupakan faktor penyebab stunting pada balita [10], [30]–[38]. *Personal hygiene* yang tidak baik dapat menyebabkan balita mudah terserang penyakit infeksi dimana penyakit infeksi merupakan salah satu faktor risiko stunting [39]. Pengusul memiliki pengalaman dalam membuat hand sanitizer yang dapat digunakan untuk meningkatkan personal hygiene yang dipublikasikan dalam *Jurnal Pengabdian Masyarakat J-Dinamika* (Sinta 4) dan dapat diakses melalui tautan <https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v7i2.2732>.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dilakukan upaya penguatan terkait pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menanggulangi permasalahan gizi balita dengan memanfaatkan daun kelor yang merupakan potensi lokal desa menjadi PMT untuk Balita dan menjadi sabun ramah lingkungan untuk meningkatkan *personal hygiene* masyarakat. Pemanfaatan produk olahan kelor tersebut selanjutnya dapat mendukung

pertumbuhan ekonomi desa. Penanggulangan permasalahan gizi balita merupakan program prioritas nasional tahun 2018-2024 [40]. Kegiatan ini sejalan dengan isu strategis, topik, dan Road Map Pengabdian Masyarakat Politeknik Negeri Jember, yaitu (1) Penganekaragaman pangan sesuai prioritas, (2) Optimalisasi produktivitas dan kualitas dengan pemanfaatan bahan lokal, (3) Peningkatan daya saing produk lokal, (4) Peningkatan konsumsi pangan menuju gizi seimbang berbasis pada pangan lokal, (5) Peningkatan Pengetahuan bidang Gizi dan Kesehatan Masyarakat; (6); Pemanfaatan hasil terapan produk lokal yang memiliki produktivitas ekonomi tinggi dan meningkatkan nilai tambah hasil produk lokal. Selain itu, kegiatan pengabdian masyarakat sesuai dengan misi Kabupaten Jember yaitu (1) Meningkatkan pertumbuhan ekonomi dengan semangat sinergitas dan kolaborasi dengan semua elemen yang berbasiskan potensi daerah dan (2) Menuntaskan kemiskinan struktural dan kultural dengan strategi “wes wayahe gerakan desa jember bergaya (gerda jaya)”, antara lain melalui pemberdayaan desa menjadi desa mandiri dan pengembangan sumber pangan bergizi alternatif.

## **1.2 Permasalahan**

Desa Kemuning Lor merupakan desa binaan Politeknik Negeri Jember yang berada di Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember. Politeknik Negeri Jember telah menjalin kerjasama dengan Desa Kemuning Lor melalui Perjanjian Kerjasama antara Politeknik Negeri Jember dengan Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember Nomor 2591/PL.17/LL/2020 tentang Pengembangan Desa Binaan dan Desa Wisata.

Berdasarkan data profil desa Kemuning Lor, diketahui bahwa jumlah balita adalah 2.986 jiwa. Berdasarkan Laporan Konvergensi Pencegahan Stunting Tingkat Desa terhadap Sasaran Rumah Tangga 1.000 HPK tahun 2019 di Desa Kemuning Lor terdapat stunting sebesar 21,30%, underweight sebesar 16,40%, dan wasting sebesar 11,60% [2]. Hasil studi pendahuluan tim pengusul dengan wawancara kepada kader kesehatan memperoleh hasil bahwa kasus stunting lebih banyak daripada data yang dimiliki oleh Desa. Hal tersebut dikarenakan kurang baiknya sistem pencatatan yang dimiliki oleh kader tersebut. Tingginya kasus permasalahan gizi balita di Desa Kemuning Lor tidak lepas dari beberapa hal yaitu kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kebutuhan gizi dan tumbuh kembang balita, serta belum dimanfaatkannya daun kelor sebagai produk Pemberian Makanan Tambahan (PMT) yang dapat digunakan untuk menanggulangi

permasalahan gizi balita dan dimanfaatkan sebagai sabun untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat. Selain itu, produk olahan kelor dapat memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat.

Pengusul melakukan studi pendahuluan dan mengidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Permasalahan terkait aspek manajemen
  - 1) Belum optimalnya pengembangan potensi sumberdaya pedesaan (kelor) sebagai sumber gizi alternatif di Desa Kemuning Lor yang merupakan program Pemerintah Kabupaten Jember
  - 2) Belum optimalnya pengembangan potensi sumberdaya pedesaan (kelor) yang menghasilkan produk olahan kelor berupa eco enzym dan sabun kelor untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat
  - 3) Masyarakat belum memiliki kesadaran (*self awareness*) dan tidak mempunyai pengetahuan terkait kebutuhan gizi dan tumbuh kembang balita
  - 4) Tanaman kelor hanya dimanfaatkan sebagai sayur untuk konsumsi sehari-hari
  - 5) Kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap potensi dan manfaat kelor
  - 6) Kurangnya pengetahuan masyarakat dalam mengolah kelor
  - 7) Belum adanya inovasi masyarakat dalam mengolah kelor, baik yang bernilai ekonomi maupun yang bermanfaat untuk Kesehatan
2. Permasalahan terkait aspek produksi
  - 1) Kurangnya ketrampilan masyarakat dalam mengolah kelor
  - 2) Belum adanya fasilitas untuk memproduksi kelor
3. Permasalahan terkait aspek pemasaran
  - 1) Kurangnya pengetahuan dan ketrampilan masyarakat dalam memasarkan produk

Penanggulangan permasalahan gizi balita merupakan program prioritas nasional tahun 2018-2024 [40]. Sedangkan peningkatan pertumbuhan ekonomi masyarakat, pemberdayaan desa dan pengembangan sumber pangan bergizi alternatif merupakan misi, strategi dan arah kebijakan Pemerintah Kabupaten Jember. Selain itu, peningkatan kualitas kesehatan masyarakat merupakan misi dan program prioritas Desa Kemuning Lor. Berdasarkan permasalahan di atas maka pengusul mengusulkan program Pengabdian Masyarakat dengan judul **“Penguatan Program Jember Berdaya melalui**

**Implementasi Eco-Friendly Project Berbagai Produk Olahan Kelor di Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember”.**

## BAB 2. TARGET DAN LUARAN

### 2.1 Target Pengabdian kepada Masyarakat

Target dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Peningkatan pemahaman masyarakat meliputi aspek berikut:
  - 1) Meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai potensi sumberdaya pedesaan (kelor) sebagai sumber gizi alternatif
  - 2) Meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai potensi sumberdaya pedesaan (kelor) sebagai sumber daya yang berpotensi untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat
  - 3) Meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai manfaat dan pengolahan kelor
  - 4) Meningkatnya pemahaman masyarakat mengenai digital marketing
2. Peningkatan keterampilan masyarakat meliputi aspek berikut:
  - 1) Meningkatnya keterampilan masyarakat mengenai pembuatan bolu kelor kukus
  - 2) Meningkatnya keterampilan masyarakat mengenai pembuatan eco enzym
  - 3) Meningkatnya keterampilan masyarakat mengenai pembuatan sabun kelor
3. Tersedianya modul berupa:
  - 1) Modul tentang manfaat dan pengolahan kelor untuk tumbuh kembang balita
  - 2) Modul proses pembuatan kelor menjadi bolu kukus, eco-enzym, dan sabun kelor
  - 3) Modul digital marketing

### 2.2 Luaran Pengabdian kepada Masyarakat

Luaran dari kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini ditunjukkan oleh tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Luaran Pengabdian Masyarakat

No	Jenis Luaran			Indikator Capaian
	Kategori	Sub Kategori	Keterangan	
1.	Satu Artikel ilmiah dimuat di prosiding ber-ISBN	Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat yang diselenggarakan oleh P3M Polije	Luaran wajib	<i>Accepted</i> 2024
2.	Satu Artikel di media massa cetak atau elektronik	Media massa elektronik	Luaran wajib	Terbit 2024

3.	Dokumentasi kegiatan	Video kegiatan yang diupload di channel youtube P3M Polije	Luaran wajib	2024
4.	Peningkatan level keberdayaan mitra	Mampu melakukan inovasi dan diversifikasi kelor sebagai sumber gizi alternatif dan sebagai alternatif meningkatkan personal hygiene masyarakat	Luaran wajib	100%
5.	Satu Kekayaan Intelektual (KI)	Hak cipta atas nama Polije berupa modul pengabdian	Luaran tambahan	Status terdaftar pada tahun 2024
6.	Tiga Bahan Ajar	Modul pengabdian masyarakat	Luaran tambahan	2024
7.	Sertifikat kegiatan	Sertifikat kegiatan pengabdian kepada masyarakat di mitra yang mengetahui Ka P3M	Luaran tambahan	2024
8.	Satu artikel jurnal pengabdian masyarakat	Jurnal PEKAT - Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat	Luaran tambahan	<i>Submitted</i> 2024

## BAB 3. METODE PELAKSANAAN

### 3.1 Tahapan Kegiatan

Kegiatan Pengabdian Masyarakat dalam Penguatan Program Jember Berdaya melalui Implementasi *Eco-Friendly Project* Berbagai Produk Olahan Kelor di Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember mencakup tahapan kegiatan sebagai berikut:

#### 1. Sosialisasi

Sosialisasi merupakan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) mengenai tumbuh kembang balita dengan memanfaatkan potensi sumber daya desa (kelor) untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat Desa Kemuning Lor. Materi sosialisasi yang akan disampaikan antara lain mengenai:

- 1) Pengembangan potensi sumberdaya pedesaan (kelor) sebagai sumber gizi alternatif berupa bolu kukus kelor

Sosialisasi dengan melibatkan Perangkat Desa, Ketua PKK, dan Kader Posyandu yang berperan sebagai penggerak masyarakat sekaligus pelaksana dalam upaya pengembangan potensi sumberdaya Desa Kemuning Lor.

- 2) Pengembangan potensi sumberdaya pedesaan (kelor) berupa eco enzym dan sabun kelor untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat

Sosialisasi yang berkaitan dengan pemanfaatan kelor yang dapat dimanfaatkan untuk membuat eco enzym dan sabun kelor yang bermanfaat untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat. Hal ini penting karena personal hygiene merupakan salah satu faktor risiko stunting pada balita.

- 3) Kebutuhan gizi dan tumbuh kembang balita

Materi yang disampaikan berkaitan dengan kebutuhan gizi dan tumbuh kembang balita. Harapan kegiatan ini adalah adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang kebutuhan gizi dan tumbuh kembang balita.

- 4) Manfaat dan pengolahan kelor

Materi yang disampaikan berkaitan dengan manfaat dan pengolahan kelor. Diharapkan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat tentang manfaat dan pengolahan kelor setelah kegiatan ini dilaksanakan.

#### 2. Pelatihan

Pelatihan merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan masyarakat berkaitan inovasi pengolahan kelor. Kegiatan pelatihan yang akan dilaksanakan antara lain:

1) Pelatihan pengolahan kelor menjadi bolu kukus kelor, eco enzym, dan sabun kelor  
Kegiatan pelatihan ini diawali dengan penyampaian bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam membuat bolu kukus kelor, eco enzym, dan sabun kelor. Kemudian dilanjutkan dengan menjelaskan proses dan tahapan dalam membuat bolu kukus kelor, eco enzym, dan sabun kelor. Kegiatan pelatihan juga melibatkan masyarakat untuk turut serta dalam pembuatannya. Setelah kegiatan ini, diharapkan adanya produk olahan kelor yang mempunyai kandungan gizi tinggi, mempunyai nilai ekonomi, dan meningkatkan personal hygiene bagi masyarakat Desa Kemuning Lor.

2) Pelatihan pemasaran produk (*digital marketing*)

Pelatihan pemasaran produk ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra tentang *digital marketing*.

3. Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi merupakan suatu upaya penerapan ilmu pengetahuan dalam memberikan fasilitas atau sarana yang memberikan kemudahan bagi masyarakat Desa Kemuning Lor. Kegiatan penerapan teknologi tepat guna yang akan dilaksanakan yaitu:

1) Pembuatan bolu kukus kelor

2) Pembuatan eco enzym

3) Pembuatan sabun kelor

4. Pendampingan

Pendampingan adalah suatu proses pemberian kemudahan (fasilitasi) yang diberikan oleh tim pengusul kepada masyarakat Desa Kemuning Lor dalam mengidentifikasi kebutuhan dan memecahkan masalah serta mendorong tumbuhnya inisiatif dalam proses pengambilan keputusan, sehingga kemandirian masyarakat Desa secara berkelanjutan dapat diwujudkan. Kegiatan pendampingan yang akan dilaksanakan antara lain:

1) Fasilitasi dan melakukan pendampingan untuk mengembangkan potensi sumberdaya pedesaan (kelor) sebagai sumber gizi alternatif

- 2) Fasilitasi dan melakukan pendampingan dalam pelatihan pengolahan kelor menjadi bolu kukus kelor, eco enzym, dan sabun kelor
  - 3) Fasilitasi dan melakukan pendampingan dalam pelatihan pemasaran produk (*digital marketing*)
5. Rencana Keberlanjutan Program
- Adapun rencana keberlanjutan program sesuai dengan road map pengabdian kepada masyarakat penusul adalah sebagai berikut:
- 1) Pemberdayaan UMKM melalui Pengembangan Produk Olahan Kelor sebagai Upaya Mendukung Strategi "Wes Wayahe Jember Tumbuh" di Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember.
  - 2) Pendampingan UMKM dalam Perijinan Industri Produksi Olahan Kelor sebagai Upaya Meningkatkan Pertumbuhan Ekonomi Masyarakat yang Berbasis Potensi Daerah di Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember.

### **3.2 Partisipasi Mitra dalam Pelaksanaan Kegiatan**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini membutuhkan partisipasi aktif dari pihak mitra. Partisipasi tersebut antara lain:

- 1) Terbukanya mitra terhadap permasalahan yang dihadapi terkait pengolahan kelor.
- 2) Menyediakan sumber daya manusia yang siap mengikuti kegiatan.
- 3) Menyediakan peralatan dan bahan untuk produk olahan kelor senilai Rp 5.000.000,-.
- 4) Menyediakan tempat untuk sosialisasi, penyuluhan, dan pelatihan.
- 5) Mitra secara aktif mengikuti pelatihan dan pendampingan kegiatan pengolahan kelor dan pemasaran produk olahan kelor di Desa Kemuning Lor.
- 6) Peserta atau mitra mempraktekkan materi yang diperoleh dari tim pengusul baik melalui buku panduan maupun melalui pendampingan.

### **3.3 Pelaksanaan Program**

1. Tim pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat mempersiapkan alata dan bahan yang dibutuhkan untuk kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.
2. Tim pelaksana Pengabdian Kepada Masyarakat membuat materi dan modul pelatihan.
3. Mitra secara aktif mengikuti sosialisasi, pelatihan dan pendampingan terkait pengembangan potensi sumberdaya pedesaan (kelor) di Desa Kemuning Lor sebagai sumber gizi alternatif dan untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat.

4. Peserta atau mitra mempraktekkan materi yang didapat dari tim pengusul baik melalui buku panduan maupun menggunakan peralatan yang telah disediakan dan didampingi oleh tim pengusul.
5. Evaluasi kegiatan setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah selesai dilaksanakan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan google form untuk menilai efektivitas pelatihan dan kepuasan peserta mengenai kegiatan yang telah dilaksanakan.

### 3.4 Kepakaran Tim Pelaksana

Bidang ilmu tim kegiatan Pengabdian Masyarakat ini adalah Kesehatan Masyarakat, Gizi Masyarakat, Promosi Kesehatan, Teknologi Informasi dan Digital Marketing pada Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Jember.

#### 1. Tim Dosen Pengabdian kepada Masyarakat

Tabel 3.1 Tim Dosen Pengabdian kepada Masyarakat

No	Nama/ Program Studi/ Bidang Keahlian	Uraian Tugas
1	Selvia Juwita Swari, S.KM, M.Kes  <b>Program Studi:</b> Manajemen Informasi Kesehatan  <b>Bidang Keahlian:</b> Kesehatan Masyarakat	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ketua dan penanggung jawab kegiatan</li> <li>2) Melakukan koordinasi dengan mitra</li> <li>3) Menyusun proposal kegiatan pengabdian masyarakat</li> <li>4) Menyusun proposal kegiatan</li> <li>5) Membuat modul mengenai pengolahan kelor menjadi bolu kukus kelor</li> <li>6) Melakukan fasilitasi dan pendampingan dalam pelatihan pengolahan kelor menjadi bolu kukus kelor</li> <li>7) Melakukan evaluasi kegiatan</li> <li>8) Menyusun laporan kegiatan</li> <li>9) Melakukan presentasi dalam seminar nasional hasil pengabdian masyarakat yang diselenggarakan oleh Politeknik Negeri Jember</li> </ol>
2	Ria Chandra Kartika, S.KM., M.Kes  <b>Program Studi:</b> Promosi Kesehatan  <b>Bidang Keahlian:</b> Gizi Masyarakat dan Promosi Kesehatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Melakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan mitra</li> <li>2) Menyusun proposal kegiatan pengabdian masyarakat</li> <li>3) Menyusun rencana anggaran dana kegiatan pengabdian kepada masyarakat</li> <li>4) Membuat modul mengenai manfaat dan pengolahan kelor untuk tumbuh kembang balita</li> <li>5) Membuat modul mengenai pengolahan kelor menjadi bolu kukus, eco enzym, dan sabun kelor</li> </ol>

		6) Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) mitra tentang kebutuhan gizi dan tumbuh kembang balita 7) Melakukan fasilitasi dan pendampingan dalam pelatihan pengolahan kelor menjadi bolu kukus kelor 8) Menyusun laporan keuangan 70% dan laporan keuangan 100%
3	Gamasiano Alfiansyah, S.KM., M.Kes  <b>Program Studi:</b> Manajemen Informasi Kesehatan  <b>Bidang Keahlian:</b> Kesehatan Masyarakat	1) Melakukan survei lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan mitra 2) Menyusun proposal kegiatan pengabdian masyarakat 3) Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) mitra tentang pengembangan potensi sumberdaya pedesaan (kelor) sebagai sumber gizi alternatif dan potensi untuk meningkatkan personal hygiene di Desa Kemuning Lor 4) Fasilitasi dan melakukan pendampingan dalam pelatihan pengolahan kelor menjadi eco enzym dan sabun kelor 5) Melakukan monitoring kegiatan pengabdian masyarakat 6) Menyusun laporan kegiatan 7) Publikasi hasil pengabdian masyarakat
4	Mudafiq Riyan Pratama, S.Kom., M.Kom  <b>Program Studi:</b> Manajemen Informasi Kesehatan  <b>Bidang Keahlian:</b> Teknologi Informasi dan Digital Marketing	1) Menyusun proposal kegiatan pengabdian masyarakat 2) Membuat modul mengenai pemasaran produk 3) Fasilitasi dan melakukan pendampingan dalam pelatihan pemasaran produk (digital marketing) 4) Melakukan evaluasi terkait peningkatan keberdayaan mitra setelah dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat 5) Melakukan publikasi di media massa elektronik 6) Mengurus HKI 7) Menyusun laporan kegiatan

## 2. Keterlibatan Mahasiswa dalam Pengabdian kepada Masyarakat

Tabel 3.2 Keterlibatan Mahasiswa dalam Pengabdian kepada Masyarakat

No	Nama Mahasiswa/ NIM/ Program Studi	Uraian Tugas
1	Nama: Della Putri Salsabilah  NIM: G43231808  Program Studi: Promosi Kesehatan	1) Membantu surat menyurat ijin pengabdian 2) Membantu pelaksanaan pelatihan pembuatan bolu kukus kelor, eco enzym, dan sabun kelor 3) Membantu dokumentasi kegiatan

No	Nama Mahasiswa/ NIM/ Program Studi	Uraian Tugas
2	Nama: Raihan Hafidzah  NIM: G43231818  Program Studi: Promosi Kesehatan	1) Membantu surat menyurat ijin pengabdian 2) Membantu pelaksanaan pelatihan pembuatan bolu kukus kelor, eco enzym, dan sabun kelor 3) Membantu dokumentasi kegiatan
3	Nama: Putri Rahmatika Reyhan Besari  NIM: G43232209  Program Studi: Promosi Kesehatan	1) Membantu surat menyurat ijin pengabdian 2) Membantu pelaksanaan pelatihan pembuatan bolu kukus kelor, eco enzym, dan sabun kelor 3) Membantu dokumentasi kegiatan

## **BAB 4. KELAYAKAN PERGURUAN TINGGI**

### **4.1 Kinerja Lembaga Litbang Dalam Kegiatan PPTTG/PTDM kepada Masyarakat Satu Tahun Terakhir**

Kinerja Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Jember berkaitan dengan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) dalam 1 tahun terakhir mampu mendapatkan Program Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi sebanyak 1 (satu) judul, Program Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi sebanyak 2 (dua) judul; Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi 1 (satu) judul; Program Kemitraan Masyarakat 4 (empat) judul; Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah 3 (tiga) judul.

1. Program Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi berikut: (1) Pengaruh Medan Magnet Extremely Low Frequency (ELF) Pada Pengolahan Dan 2 Kualitas Susu Segar Lokal;
2. Penelitian Terapan Unggulan Perguruan Tinggi dengan judul Pengembangan Rekam Kesehatan Elektronik Dengan Clinical Decision Support System (CDSS) dan Pengaruh Suplementasi Daging Bekicot (*Achatina fulica*) Terfermentasi Internal Mikroorganisme Air Cucian Beras Sebagai Pengganti Tepung Ikan pada Ransum Terhadap Produktivitas Ayam Lokal;
3. Program Penelitian Kerjasama Antar Perguruan Tinggi dengan judul kegiatan Evaluasi In vivo Minuman Kulit Buah Melinjo (*Gnetum Gnemon*) Sebagai Antihiperurisemia Pada Tikus Wistar (*Rattus Norvegicus*);
4. Program Kemitraan Masyarakat dengan judul kegiatan PKM Scale Up Dan Pengembangan Produk Industri Keripik Pisang Di Desa Sidodadi Kecamatan Tempurejo Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur ; Automasi Pengolahan Kecap Jamur Tiram Pada UKM TW Food Produsen Olahan Jamur Kabupaten Jember ; Pengembangan Kombinasi Produk Olahan Kelor Dan Susu Sapi Dalam Mencegah Stunting Dan Meningkatkan Ekonomi Kader Posyandu Kemuning Lor Di Era Covid-19 ; IA-BCC (Interactive Activity Based On Behaviour Change Communication) Sebagai Upaya Penanggulangan Stunting Melalui Metode Web Centric Course Di Posyandu Kartini II, Dusun Krajan II, Desa Lempeni, Kabupaten Lumajang

5. Program Program Pengembangan Produk Unggulan Daerah dengan judul Pengembangan Peternakan Bebek Di Kecamatan Gumuk Mas Kabupaten Jember; PPDM Desa Pace Kecamatan Silo Sebagai Desa Sentra Herbal Di Kabupaten Jember; Pengembangan Produksi Bersih Agroindustri Berbasis Kopi Di Kecamatan Panti Kabupaten Jember

#### **4.2 Jenis Kepakaran yang Dipergunakan dalam Menyelesaikan Seluruh Persoalan Atau Kebutuhan Mitra**

Kualifikasi dan skil tim pelaksana yang diusulkan sesuai dengan jenis kepakaran yang diperlukan, sehingga diharapkan mampu mendukung keberhasilan program Kemitraan Masyarakat ini.

1. Selvia Juwita Swari, S.KM., M.Kes

Saat ini menjabat sebagai Dosen Pengajar di Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan Politeknik Negeri Jember yang mempunyai keahlian di bidang manajemen kesehatan dan promosi kesehatan. Pengalaman di bidang tersebut dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini karena kegiatan pengabdian masyarakat ini mencakup tentang manajemen kesehatan dan upaya peningkatan kesehatan masyarakat dan pencegahan masalah gizi di masyarakat.

2. Ria Chandra Kartika, S.KM., M.Kes

Saat ini menjabat sebagai Dosen Pengajar di Program Studi Promosi Kesehatan Politeknik Negeri Jember yang mempunyai keahlian di bidang kesehatan masyarakat dan promosi kesehatan. Pengalaman di bidang promosi kesehatan dapat dimanfaatkan untuk pengabdian ini karena dalam promosi kesehatan selalu menggunakan multimedia agar memperoleh media yang menarik dalam mempromosikan kesehatan kepada masyarakat.

3. Gamasiano Alfiansyah, S.KM., M.Kes

Saat ini menjabat sebagai Dosen Pengajar di Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan Politeknik Negeri Jember yang mempunyai keahlian di bidang manajemen kesehatan dan kesehatan masyarakat. Pengalaman di bidang tersebut dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini karena kegiatan pengabdian masyarakat ini mencakup tentang manajemen kesehatan dan upaya peningkatan kesehatan masyarakat dan pencegahan masalah gizi di masyarakat.

4. Mudafiq Riyan Pratama, S.Kom., M.Kom

Saat ini menjabat sebagai Dosen Pengajar di Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan Politeknik Negeri Jember yang mempunyai keahlian di bidang teknologi informasi dan perancangan sistem informasi kesehatan. Selain itu juga mempunyai pengalaman dalam melakukan kegiatan pengabdian masyarakat terkait pengolahan bahan pangan pada tahun 2020 s.d tahun 2023.

## BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

### 5.1 Hasil Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “Penguatan Program Jember Berdaya melalui Implementasi *Eco-Friendly Project* Berbagai Produk Olahan Kelor di Desa Kemuning Lor Kabupaten Jember” telah dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut.

#### 1. Sosialisasi

Sosialisasi merupakan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) untuk meningkatkan pengetahuan mitra berkaitan dengan penganggulangan stunting. Kegiatan ini dilaksanakan pada 31 Juli 2024 di balai desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Jember. Kegiatan ini mensosialisasikan tentang (1) Pengembangan potensi sumberdaya pedesaan (kelor) sebagai sumber gizi alternatif berupa bolu kukus kelor; (2) Pengembangan potensi sumberdaya pedesaan (kelor) berupa eco enzym dan sabun kelor untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat; (3) Kebutuhan gizi dan tumbuh kembang balita; dan (4) Manfaat dan pengolahan kelor.

Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim dosen Politeknik Negeri Jember yang terdiri dari Selvia Juwita Swari, S.KM., M.Kes, Ria Chandra Kartika, S.KM., M.Kes, Gamasiano Alfiansyah, S.KM., M.Kes, dan Mudafiq Riyan Pratama, S.Kom., M.Kom dengan jumlah peserta 15 orang yang terdiri dari PKK, kader kesehatan, karang taruna, dan perangkat desa. Berikut adalah dokumentasi kegiatannya.



Gambar 5.1 Sosialisasi kepada Masyarakat

Kegiatan sosialisasi atau penyuluhan diikuti secara antusias oleh peserta yang dibuktikan panjangnya sesi diskusi. Hal tersebut dikarenakan peserta memiliki banyak tanaman kelor di sekitar rumahnya yang belum dimanfaatkan dengan baik. Tanaman kelor dapat dimanfaatkan baik untuk memenuhi kebutuhan gizi balita maupun diolah menjadi sabun untuk meningkatkan personal hygiene masyarakat. Kegiatan penyuluhan kesehatan merupakan suatu kegiatan pendidikan kesehatan yang bertujuan menyampaikan pesan kepada masyarakat untuk menanamkan keyakinan sehingga masyarakat mau dan mampu melakukan suatu saran yang berhubungan dengan kesehatan [41]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penyuluhan kesehatan terhadap pengetahuan peserta antara sebelum dan sesudah penyuluhan dilakukan [42].

Pendidikan kesehatan terkait dengan masalah gizi dan personal hygiene sangat penting untuk dilakukan. Hal tersebut dikarenakan jumlah kasus stunting dan masalah gizi lainnya yang semakin tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara asupan nutrisi dengan kejadian stunting. Bahkan, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa variabel yang paling dominan terhadap stunting adalah hygiene sanitasi [43]. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat tentang stunting dan personal hygiene sehingga dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

## 2. Pelatihan

Pelatihan merupakan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan masyarakat desa kemuning lor berkaitan dengan pemanfaatan kelor sebagai alternatif sumber gizi dan bahan yang digunakan untuk menanggulangi stunting. Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim dosen Politeknik Negeri Jember yang terdiri dari Selvia Juwita Swari, S.KM., M.Kes, Ria Chandra Kartika, S.KM., M.Kes, Gamasio Alfiansyah, S.KM., M.Kes, dan Mudafiq Riyan Pratama, S.Kom., M.Kom yang menggandeng dua orang aktivis lingkungan. Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 15 orang peserta yang terdiri dari PKK, kader kesehatan, karang taruna, dan perangkat desa.

Kegiatan pelatihan yang dilakukan salah satunya adalah pelatihan pembuatan bolu kelor. Bolu merupakan produk pangan yang terbuat dari tepung terigu, telur, gula, pengembang, dan bahan lainnya sebagai pendukung rasa. Sedangkan kelor merupakan salah satu bahan pangan yang mudah ditemukan di Desa Kemuning Lor. Selain itu, kelor mengandung memiliki berbagai kandungan nutrisi yang bermanfaat diantaranya adalah

protein, vitamin A ( $\beta$ -karoten), dan zat besinya yang tinggi sehingga bagus untuk dikonsumsi dan dapat memenuhi kebutuhan gizi terutama pada kelompok rawan [44]. Berikut adalah dokumentasi kegiatan pelatihan pembuatan bolu kelor.



**Gambar 5.2** Pelatihan Pembuatan Bolu Kelor

Dalam pelatihan pembuatan bolu kelor, peralatan yang digunakan antara lain (1) kompor; (2) baskom; (3) mixer; (4) loyang; (5) dandang (panci); (6) saring; (7) gelas; dan (8) piring saji. Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam membuat bolu kelor antara lain (1) tepung terigu; (2) daun kelor; (3) telur; (4) gula pasir; (5) vanili; (6) santan kelapa; (7) mentega; (8) susu kental; dan (9) air. Cara pembuatan bolu kelor dijelaskan sebagai berikut:

1. Siapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
2. Cuci daun kelor, kemudian blender daun kelor sampai halus
3. Kocok telur dengan gula sampai gular larut
4. Tambahkan daun kelor yang sudah diblender
5. Masukkan tepung terigu, baking powder, garam, dan susu kental manis, dan aduk secara merata
6. Tuangkan adonan kedalam loyang, dan kukus selama 30 menit
7. Bolu kukus siap untuk disajikan

Bolu kukus merupakan makanan siap saji yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Selain karena rasanya yang enak, kandungan protein yang tinggi pada bolu menjadi alasan bolu kukus digemari oleh banyak kalangan [44]. Penambahan kelor pada bolu kukus tidak hanya sebagai pewarna alami, namun juga untuk menambah kandungan gizi pada bolu. Dengan diolah menjadi bolu dapat mengurangi bau khas kelor yang tidak disukai oleh masyarakat [45]. Berikut adalah dokumentasi bolu kelor.



**Gambar 5.3** Bolu Kelor

Tim PkM juga memberikan pelatihan pembuatan eco enzym dan pembuatan sabun kelor. Eco enzyme merupakan cairan organik yang dihasilkan dari fermentasi sampah organik seperti kulit buah, sayur, air, dan gula merah [46]. Prinsip proses pembuatan eco enzyme sebenarnya mirip proses pembuatan kompos, namun ditambah air sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan. Keistimewaan eco enzyme ini adalah tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada pembuatan kompos, bahkan produk ini tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi tertentu.

Botol-botol bekas air mineral maupun bekas produk lain yang sudah tidak digunakan dapat dimanfaatkan kebalikan sebagai tangkai fermentasi. Hal ini juga mendukung konsep reuse dalam menyelamatkan lingkungan [47]. Eco enzyme memiliki banyak manfaat seperti dapat digunakan sebagai growth factor tanaman, campuran deterjen pembersih lantai, pembersih sisa pestisida, pembersih kerak dan penurunan suhu radiator

mobil [48]. Dengan menggunakan eco enzyme, maka dapat mengurangi produksi limbah kimia sintetis dan sampah plastik sisa kemasan produk rumah tangga dan pabrikan.

Alat dan bahan yang digunakan dalam membuat eco enzym adalah sebagai berikut: (1) gula merah; (2) kulit buah atau sayur; (3) air; dan (4) wadah atau galon air mineral. Langkah pembuatan eco enzyme dijelaskan sebagai berikut:

1. Bersihkan wadah dari sisa sabun atau bahan kimia
2. Ukur volume wadah
3. Masukkan air bersih maksimum sebanyak 60% dari volume wadah
4. Masukkan gula sesuai takaran, yaitu 10% dari berat air
5. Masukkan potongan sisa buah dan sayuran yaitu 3x dari berat gula lalu aduk rata
6. Tutup rapat sampai panen
7. Beri label tanggal pembuatan dan tanggal panen
8. Tidak ada keharusan membuka dan mengaduk larutan fermentasi
9. Pastikan wadah tertutup serapat mungkin
10. Untuk menghindari kontaminasi, tempatkan wadah larutan fermentasi di tempat yang tidak terkena sinar matahari langsung, memiliki sirkulasi udara yang baik, jauh dari tong sampah, tempat pembakaran sampah, dan bahan kimia
11. Setelah 90 hari, eco enzyme siap dipanen. Ada kemungkinan muncul jamur putih halus di permukaan, namun jamur tersebut dapat dipisahkan dan dimanfaatkan.
12. Eco enzyme dapat dipanen dengan cara disaring dan disimpan di wadah tertutup dan tidak memiliki kadar kadaluwarsa
13. Hasil panen eco enzyme bisa dikemas di botol kaca atau botol plastik yang bertutup rapat. Disarankan eco enzyme dikemas di botol kecil untuk alasan kepraktisan dan menjaga kualitas

Eco enzym yang telah dibuat dapat dimanfaatkan untuk beberapa hal antara lain: (1) kumur dan sikat gigi; (2) merendam sayur dan buah; (3) hand sanitizer; (4) penyegar udara alami; (5) karbol alami; (6) cairan pel; (7) pupuk alami; (8) terapi penyakit kulit; (9) penghilang karat; (10) cleaning toilet; (11) penjernih air; (12) obat luka alami; (13) detoks alami; (14) membersihkan kandang hewan; (15) mengurangi radiasi; dan (16) sabun, sampo, dan deterjen alami. Berikut adalah dokumentasi sabun kelor yang dibuat dari ecp enzym.



**Gambar 5.4** Sabun Kelor

Pelatihan merupakan proses pembelajaran untuk meningkatkan keahlian, dan sikap untuk meningkatkan kinerja [31]. Kegiatan pelatihan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan peserta sehingga peserta dapat mengaplikasikannya di kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penyuluhan kesehatan terhadap perilaku masyarakat dalam mengelola sampah [49]. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Arsela (2024) yang menyatakan bahwa adanya pengaruh pelatihan pengelolaan sampah terhadap pengetahuan dan sikap masyarakat.

Selain itu, tim pengabdian masyarakat juga memberikan pelatihan pemasaran produk. Pelatihan pemasaran produk ditujukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra tentang digital marketing. Berikut adalah dokumentasi kegiatannya.



**Gambar 5.5** Pelatihan Digital Marketing

Digital Marketing adalah istilah umum untuk pemasaran barang atau jasa yang ditargetkan, terukur, dan interaktif dengan menggunakan teknologi digital. Tujuan utama

dari digital marketing adalah untuk mempromosikan merek, membentuk preferensi dan meningkatkan traffic penjualan melalui beberapa teknik pemasaran digital. Istilah lain dari digital marketing adalah online marketing atau internet marketing. Digital marketing sebenarnya hampir mirip dengan pemasaran pada umumnya. Namun, yang membedakan adalah perangkat yang digunakan (*tools*) [50]. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan digital marketing memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap peningkatan kinerja UMKM [51]. Selain itu, pelatihan digital marketing dapat mempengaruhi peningkatan ekonomi sehingga diharapkan pelaku usaha mampu membangun pemasaran digital mereka agar peningkatan ekonomi pelaku usaha dapat ditingkatkan [52].

### 3. Pendampingan dan Penerapan Teknologi

Pendampingan adalah suatu proses pemberian kemudahan (fasilitasi) yang diberikan oleh tim tim PkM kepada masyarakat Desa Kemuning Lor dalam mengidentifikasi kebutuhan dan memecahkan masalah serta mendorong tumbuhnya inisiatif dalam proses pengambilan keputusan, sehingga kemandirian masyarakat Desa secara berkelanjutan dapat diwujudkan. Penerapan teknologi merupakan suatu upaya penerapan ilmu pengetahuan dalam memberikan fasilitas atau sarana yang memberikan kemudahan bagi masyarakat Desa Kemuning Lor.

Pendampingan penerapan teknologi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini telah dilaksanakan, yaitu pendampingan kepada peserta dalam membuat bolu kukus kelor, membuat eco enzym, dan membuat sabun kelor. Dalam kegiatan ini peserta sangat antusias untuk bisa membuat olahan kelor yang dibuktikan dengan keaktifan peserta dalam pelatihan. Partisipasi peserta dalam membuat bolu kelor dapat dilihat dalam dokumentasi kegiatan berikut.



**Gambar 5.6** Partisipasi Peserta dalam Membuat Bolu Kukus Kelor

Tim PkM melakukan pendampingan selama peserta pelatihan dan simulasi memasak untuk memastikan bahwa semua peserta mampu untuk mengaplikasikan hasil pelatihan dalam membuat bolu kukus kelor. Hal tersebut bertujuan supaya peserta mampu membuat olahan kelor secara mandiri di kehidupan sehari-harinya. Selain itu, tim PkM juga melakukan pendampingan dalam pembuatan eco enzym dan pembuatan sabun kelor. Berikut adalah dokumentasinya.





**Gambar 5.7** Partisipasi Peserta dalam Pembuatan Eco Enzym dan Sabun Kelor

Gambar di atas menunjukkan peserta yang melakukan simulasi dalam membuat eco enzym dan sabun kelor. Peserta telah mampu membuat eco enzym secara mandiri dari bahan sisa buah-buahan dan kelor. Eco enzym yang telah selesai dibuat kemudian dikemas dalam wadah botol plastik sebagai berikut.



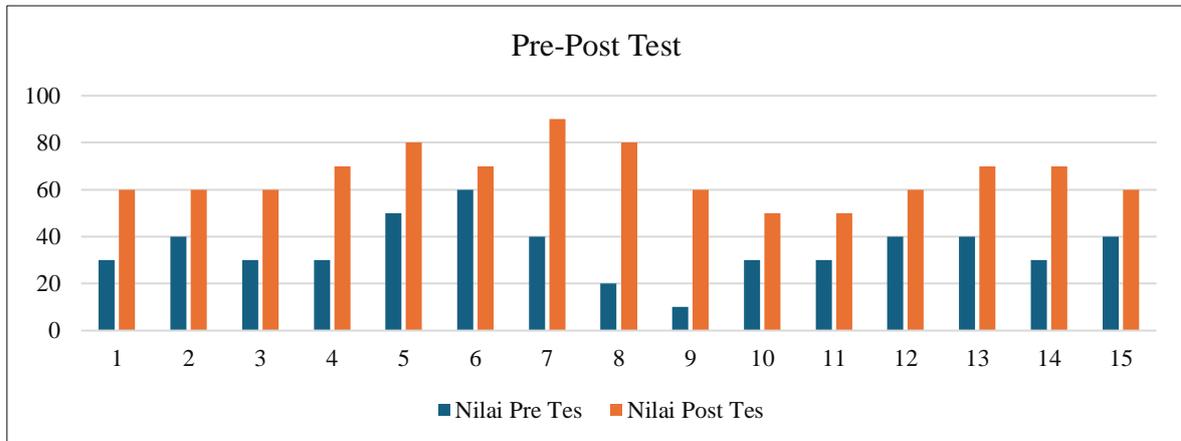
**Gambar 5.8** Eco Enzym dan Sabun Kelor

Pelatihan dengan metode simulasi dipercaya dapat meningkatkan keterampilan peserta. Hasil penelitian membuktikan bahwa pelatihan dengan metode simulasi dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta pelatihan [53], [54]. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Retnawati dkk (2014) yang menyatakan bahwa terdapat

perbedaan yang signifikan pada sikap peserta antara metode simulasi dengan metode konvensional [55].

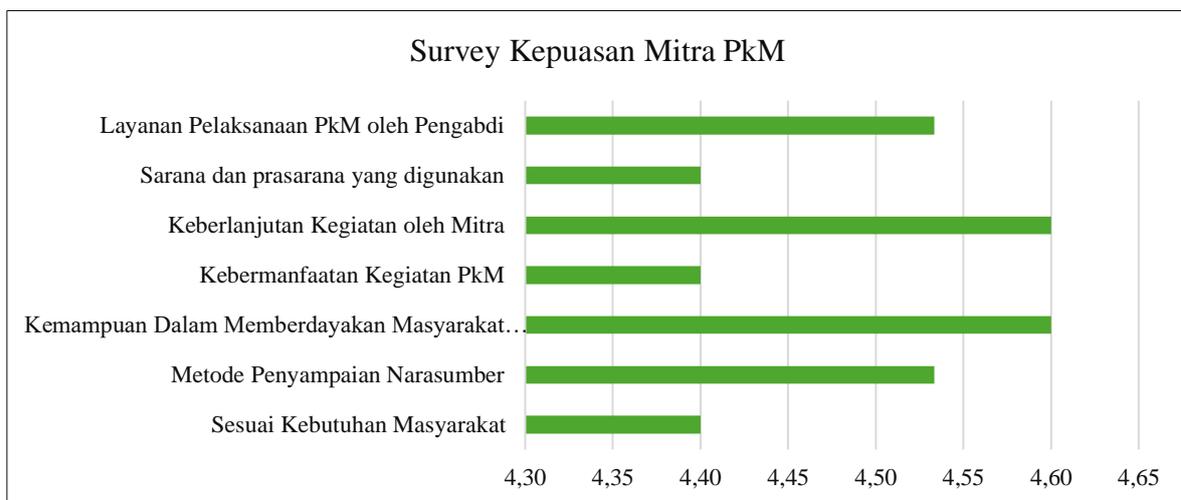
#### 4. Evaluasi

Tahap terakhir dari pelaksanaan kegiatan PkM adalah dilakukannya evaluasi oleh peserta. Evaluasi bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman dan tingkat kepuasan peserta selama mengikuti kegiatan PkM. Berikut adalah hasil pre dan post test.



**Gambar 5.9** Hasil Pre-Post Test

Berdasarkan gambar di atas diperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah kegiatan PkM dilakukan. Selain itu, tim PkM melakukan evaluasi untuk menilai tingkat kepuasan peserta terhadap kegiatan PkM. Hasil evaluasi tersebut ditunjukkan oleh gambar berikut.



**Gambar 5.10** Evaluasi Kepuasan Peserta

Berdasarkan gambar di atas dapat diketahui bahwa peserta merasa puas dengan kegiatan PkM yang dilaksanakan. Tingginya kepuasan peserta dikarenakan kegiatan yang dilaksanakan sudah sesuai dengan kebutuhan peserta dimana di sekitar tempat tinggalnya

memiliki kelo yang berlimpah dan sampah organik limbah rumah tangga yang belum banyak dimanfaatkan. Selain itu, olahan kelor dapat dijual untuk meningkatkan ekonomi keluarga.

## 5.2 Luaran yang Dicapai

Luaran yang telah dicapai dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut.

Tabel 5.1 Luaran yang Dicapai

No	Jenis Luaran			Indikator Capaian	Capaian
	Kategori	Sub Kategori	Keterangan		
1.	Satu Artikel ilmiah dimuat di prosiding ber-ISBN	Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat yang diselenggarakan oleh P3M Polije	Luaran Wajib	Accepted 2024	Tercapai
2.	Satu Artikel di media massa cetak atau elektronik	Media massa elektronik	Luaran Wajib	Publis 2024	Tercapai
3.	Dokumentasi kegiatan	Video kegiatan yang diupload di channel youtube P3M Polije	Luaran Wajib	Publis 2024	Tercapai
4.	Peningkatan level keberdayaan mitra	Mampu melakukan inovasi dan diversifikasi kelor sebagai sumber gizi alternatif dan sebagai alternatif meningkatkan personal hygiene masyarakat	Luaran Wajib	100%	Tercapai
5.	Satu Kekayaan Intelektual (KI)	Hak cipta atas nama Polije berupa modul pengabdian	Luaran Tambahan	Terdaftar 2024	Tercapai
6.	Tiga Bahan Ajar	Modul pengabdian masyarakat	Luaran Tambahan	3 Modul	Tercapai
7.	Satu artikel jurnal pengabdian masyarakat	Jurnal PEKAT - Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat	Luaran Tambahan	Submitted 2024	Proses

Tabel 5.1 di atas menunjukkan luaran kegiatan pengabdian masyarakat. Luaran yang telah tercapai diantaranya (1) peningkatan level keberdayaan mitra; (2) publikasi media massa (elektronik); (3) video kegiatan yang diunggah di Youtube (El Hamimi Channel); (4) tiga modul pengabdian masyarakat; (5) 2 Hak Cipta atas nama Polije; dan

(6) satu artikel jurnal pengabdian masyarakat (Jurnal PEKAT) dengan status submitted. Sedangkan luaran yang belum tercapai adalah artikel ilmiah dimuat di prosiding (status saat ini submit full paper).

## **BAB 6. RENCANA TAHAPAN BERIKUTNYA**

Rencana tahapan berikutnya merupakan rencana kerja rinci yang menggambarkan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan sebagai upaya untuk mengetahui arah kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan. Roadmap Pengabdian Masyarakat adalah sebagai berikut.

### **1. Hasil pengabdian masyarakat tahun pertama**

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat tahun pertama, secara garis besar dapat dikemukakan beberapa hasil sebagai berikut:

- 1) Masyarakat mampu membuat makanan olahan berbahan kelor untuk menanggulangi stunting yang ada di masyarakat
- 2) Masyarakat mampu membuat eco enzym dan sabun berbahan daun kelor dan saampah organik

### **2. Hasil pengabdian masyarakat tahun kedua**

Kegiatan pengabdian masyarakat tahun kedua sebagai kelanjutan dari pengabdian masyarakat tahun pertama direncanakan untuk melakukan pemberdayaan UMKM melalui pengembangan produk olahan kelor sebagai upaya mendukung strategi Pemerintah Kabupaten Jember dalam menanggulangi stunting di Desa Kemuning Lor.

### **3. Hasil pengabdian masyarakat tahun ketiga**

Kegiatan pengabdian masyarakat tahun kedua sebagai kelanjutan dari pengabdian masyarakat tahun pertama direncanakan untuk melakukan pendampingan UMKM dalam perijinan industri produksi olahan kelor sebagai upaya meningkatkan pertumbuhan ekonomi masyarakat yang berbasis potensi daerah di Desa Kemuning Lor, Kabupaten Jember.

## **BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **7.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diperoleh dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut.

1. Masyarakat mampu membuat makanan olahan berbahan kelor untuk menanggulangi stunting yang ada di masyarakat
2. Masyarakat mampu membuat eco enzyrn dan sabun berbahan daun kelor dan saampah organik

### **7.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut

1. Perlunya kegiatan secara berkesinambungan dalam memberikan pendidikan kesehatan kepada masyarakat Desa Kemuning Lor Kecamatan Arjasa Kabupaten Jember.
2. Perlunya diseminasi informasi hasil kegiatan pengabdian masyarakat tersebut kepada masyarakat Desa Kemuning Lor secara luas.
3. Perlunya partisipasi semua pihak dan masyarakat dalam menurunkan kejadian Stunting di Kabupaten Jember.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Ulansari, S. Amini, and S. Mulyati, "Sistem Pendukung Keputusan Gizi Balita Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Berbasis Web," *Proceeding SINTAK 2019*, no. 1, pp. 435–442, 2019.
- [2] Pemerintah Desa Kemuning Lor, *Profil Desa Kemuning*. Jember: Pemerintah Desa Kemuning Lor, 2019.
- [3] K. E. Kusuma and Nuryanto, "Faktor Risiko Kejadian Stunting pada Anak Usia 2-3 Tahun (Studi di Kecamatan Semarang Timur)," *J. Nutr. Coll.*, vol. 4, no. 2, pp. 523–530, 2013, doi: 10.36590/jika.v4i1.226.
- [4] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Survei Status Gizi Indonesia (SSGI)," Jakarta, 2022.
- [5] G. Danaei *et al.*, "Risk Factors for Childhood Stunting in 137 Developing Countries: A Comparative Risk Assessment Analysis at Global, Regional, and Country Levels," *PLoS Med.*, vol. 13, no. 11, pp. 1–18, 2016, doi: 10.1371/journal.pmed.1002164.
- [6] A. Santosa, E. N. Arif, and D. A. Ghoni, "Effect of maternal and child factors on stunting: partial least squares structural equation modeling," *Clin. Exp. Pediatr.*, vol. 65, no. 2, pp. 90–97, 2022, doi: 10.3345/cep.2021.00094.
- [7] A. A. Gani, V. Hadju, A. N. Syahrudin, A. S. Otuluwa, S. Palutturi, and A. R. Thaha, "The effect of convergent action on reducing stunting prevalence in under-five children in Banggai District, Central Sulawesi, Indonesia," *Gac. Sanit.*, vol. 35, no. S2, pp. S421–S424, 2021, doi: 10.1016/j.gaceta.2021.10.066.
- [8] H. Alderman, P. H. Nguyen, and P. Menon, "Progress in reducing child mortality and stunting in India: An application of the Lives Saved Tool," *Health Policy Plan.*, vol. 34, no. 9, pp. 667–675, 2019, doi: 10.1093/heapol/czz088.
- [9] B. Rezapour, F. Mostafavi, and H. R. Khalkhali, "School-Based and PRECEDE-PROCEED-Model Intervention to Promote Physical Activity in the High School Students: Case Study of Iran," *Glob. J. Health Sci.*, vol. 8, no. 9, pp. 271–280, 2016, doi: 10.5539/gjhs.v8n9p271.
- [10] J. H. Rah, A. A. Cronin, B. Badgaiyan, V. Aguayo, S. Coates, and S. Ahmed, "Household Sanitation And Personal Hygiene Practices Are Associated With Child Stunting In Rural India: A Cross-Sectional Analysis Of Surveys," *BMJ Open*, vol. 5, no. 2, pp. 1–10, 2015, doi: 10.1136/bmjopen-2014-005180.
- [11] T. Fikadu, S. Assegid, and L. Dube, "Factors Associated With Stunting Among Children Of Age 24 To 59 Months In Meskan District, Gurage Zone, South Ethiopia: A Case-Control Study," *BMC Public Health*, vol. 14, no. 800, pp. 1–7, 2014.
- [12] H. Torlesse, A. A. Cronin, S. K. Sebayang, and R. Nandy, "Determinants Of Stunting In Indonesian Children: Evidence From A Cross-Sectional Survey Indicate A Prominent Role For The Water, Sanitation And Hygiene Sector In Stunting Reduction," *BMC Public Health*, vol. 16, no. 1, pp. 1–11, 2016, doi:

10.1186/s12889-016-3339-8.

- [13] D. A. Ilmani and S. Fikawati, "Nutrition Intake as a Risk Factor of Stunting in Children Aged 25–30 Months in Central Jakarta, Indonesia," *J. Gizi dan Pangan*, vol. 18, no. 2, pp. 117–126, 2023, doi: 10.25182/jgp.2023.18.2.117-126.
- [14] Najib, S. R. Giyarsih, U. Listyaningsih, and Nawawi, "Analysis of Feeding Behavior and Family Food Security as a Stunting Risk Factor in Semarang City," *J. Kesehat. Masy.*, vol. 19, no. 2, pp. 270–277, 2023, [Online]. Available: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas%0AFAKTOR>
- [15] A. J. Hadi, A. Antoni, I. M. Dongoran, and H. Ahmad, "Analysis Model of Toddlers Factor as Stunting Risk Predisposition Factor Due to Covid 19 in Stunting Locus Village Area of Indonesia," *J. Pharm. Negat. Results*, vol. 14, no. 1, pp. 6–10, 2023, doi: 10.47750/pnr.2023.14.01.002.
- [16] Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi, *Pedoman Teknis : Rumah Desa Sehat*. Direktorat Jenderal Pembangunan dan Pemberdayaan Masyarakat Desa 2018, 2018.
- [17] L. J. Fuglie, *The Miracle Tree: Moringa oleifera: Natural Nutrition for the Tropics*. Dakar: Church World Service, 2001.
- [18] A. D. Krisnadi, *Kelor Super Nutrisi*. Blora: Morindo: Moringa Indonesia, 2015.
- [19] B. Mendieta-Araica, E. Spörndly, N. Reyes-Sánchez, F. Salmerón-Miranda, and M. Halling, "Biomass production and chemical composition of Moringa oleifera under different planting densities and levels of nitrogen fertilization," *Agrofor. Syst.*, vol. 87, no. 1, pp. 81–92, 2013, doi: 10.1007/s10457-012-9525-5.
- [20] S. Aminah, R. Tezar, and M. Yanis, "Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (Moringa oleifera)," *Bul. Pertan. Perkota.*, vol. 5, no. 30, pp. 35–44, 2015.
- [21] Hermansyah, V. Hadju, and B. Bahar, "Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Asupan dan Berat Badan Ibu Hamil Pekerja Sektor Informal," *J. Ilmu Kesehat. Masy.*, vol. 5, no. 3, pp. 192–201, 2014.
- [22] Nadimin, V. Hadju, S. As'ad, and A. Buchari, "The Extract of Moringa Leaf Has an Equivalent Effect to Iron Folic Acid in Increasing Hemoglobin Levels of Pregnant Women: A randomized Control Study in the Coastal Area of Makassar," *Int. J. Sci. Basic Appl. Res.*, vol. 22, no. 1, pp. 287–294, 2015.
- [23] E. Sulistyowati, A. R. Julia, and D. Mudita, "Pemberian Tepung Daun Kelor terhadap Kadar Transferin Darah Tikus Putih Model KEP," *Indones. J. Hum. Nnutritio*, vol. 2, no. 2, pp. 108–116, 2015, doi: 10.21776/ub.ijhn.2015.002.02.6.
- [24] Z. F. Ahmad, W. Y. Dulahu, and U. Aulia, "Sosialisasi dan Konseling Pencegahan Stunting Serta Pemberian Makanan Tambahan berbahan Daun Kelor," *J. Pengabd. Masy. Farm. Pharmacare Soc.*, vol. 2, no. 1, pp. 14–21, 2023, doi: 10.37905/phar.soc.v2i1.18442.
- [25] Y. Devita, D. Puswati, Y. Nita, Alfianur, and R. Saputra, "Pemanfaatan Tanaman Lokal Moringa oleifera dalam Bentuk Bolu Kukus Sebagai Upaya Pencegahan Stunting," *J. Kreat. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 3, pp. 1212–1220, 2024.

- [26] T. Warningsih *et al.*, “Pengolahan kue bolu Daun Kelor (*Moringa oleifera*) dan sate lilit ikan Patin (*Pangasius djambal*) di Desa Kuok Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar,” in *Seminar Nasional Pemberdayaan Masyarakat*, 2022, pp. 2022–2033. [Online]. Available: <https://doi.org/10.31258/unricsce.4.36-42>
- [27] R. Aksal, “Uji Organoleptik Dan Analisis Kandungan Vitamin C Dan Kalsium Pada Bolu Kukus Daun Kelor,” Universitas Alma Ata Yogyakarta, 2020.
- [28] S. J. Swari, I. R. A. Sasmita, R. C. Kartika, G. Alfiansyah, and M. R. Pratama, “Produk Inovasi Es Krim Kelor Sebagai Upaya Pencegahan Stunting di Desa Kemuning Lor, Arjasa, Jember,” in *6th National Conference for Community Service (NaCosVi) 2023*, 2024, pp. 360–365.
- [29] I. Muflihatin, V. Vestine, G. E. J. Suyoso, and S. J. Swari, “Modisco With Moringa Leaf for Improving Childhood’s Nutritional Status,” in *Proceedings of the First International Conference on Social Science, Humanity, and Public Health (ICOSHIP 2020)*, 2021, pp. 114–117. doi: 10.2991/assehr.k.210101.025.
- [30] B. Woldesenbet, A. Tolcha, and B. Tsegaye, “Water, hygiene and sanitation practices are associated with stunting among children of age 24-59 months in Lemo district, South Ethiopia, in 2021: community based cross sectional study,” *BMC Nutrition*, vol. 9, no. 1. 2023. doi: 10.1186/s40795-023-00677-1.
- [31] M. Batoool *et al.*, “Relationship of stunting with water, sanitation, and hygiene (WASH) practices among children under the age of five: a cross-sectional study in Southern Punjab, Pakistan,” *BMC Public Health*, vol. 23, no. 1, pp. 1–7, 2023, doi: 10.1186/s12889-023-17135-z.
- [32] A. R. Lestari, S. M. Indirawati, and Nurmaini, “Analysis of Personal Hygiene Status and Basic Sanitation with the Incidence of Stunting in Toddler (case study of Pantai Labu Sub-District),” *Contag. Sci. Period. Public Heal. Coast. Heal.*, vol. 6, no. 1, pp. 158–168, 2024.
- [33] V. N. Pradana, S. Suparmi, and R. Ratnawati, “Personal Hygiene, Water Availability, and Environmental Sanitation with the Incidence of Stunting in Toddlers Aged 6–59 Months in the Working Area of the Singorojo I Public Health Center, Kendal Regency,” *Amerta Nutr.*, vol. 7, no. 3, pp. 421–426, 2023, doi: 10.20473/amnt.v7i3.2023.421-426.
- [34] M. Rohmah and Arini, “Parental Knowledge and Personal Hygiene Practices Associated with Stunting Incidence in Children 24-60 Months Old in Mlarak Village Ponorogo,” *J. Res. Public Heal.*, vol. 5, no. 1, pp. 42–49, 2023.
- [35] A. K. Sinatrya and L. Muniroh, “Hubungan Faktor Water, Sanitation, and Hygiene (WASH) dengan Stunting di Wilayah Kerja Puskesmas Kotakulon, Kabupaten Bondowoso,” *Amerta Nutr.*, vol. 3, no. 3, pp. 164–170, 2019, doi: 10.2473/amnt.v3i3.2019.164-170.
- [36] Y. S. Riba, S. P. Irab, Hasmi, N. Medyati, S. Makaba, and A. Zainuri, “Analysis Of Risk Factor Stunting For The Toddler Isano Mbias Sub District Tanah Miring District Merauke Regency-Papuan Province Year 2022,” *Int. J. Innov. Res. Adv. Stud.*, vol. 9, no. 9, pp. 8–16, 2022.
- [37] R. Afriyanti, N. Isnaini, F. Rachmawati, and D. K. Sari, “Stunting Risk Factor

- Analysis,” *J. Kebidanan Malahayati*, vol. 9, no. 3, pp. 447–458, 2023, doi: 10.33024/jkm.v9i3.8003.
- [38] R. A. Wicaksono, K. S. Arto, E. Mutiara, M. Deliana, M. Lubis, and J. R. L. Batubara, “Risk factors of stunting in Indonesian children aged 1 to 60 months,” *Paediatr. Indones.*, vol. 61, no. 1, pp. 12–19, 2021, doi: 10.14238/pi61.1.2021.12-9.
- [39] Z. Sulaiman, D. Febrianti, S. Said, and K. Adri, “Risk Factor Analysis of Family Characteristics and Health History of Children Under Five on the Incidence of Stunting in Sidenreng Rappang, South Sulawesi, Indonesia,” *J. Epidemiol. Public Heal.*, vol. 6, no. 3, pp. 291–298, 2021, doi: 10.26911/jepublichealth.2021.06.03.03.
- [40] Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan, *Strategi Nasional Percepatan Anak Kerdil (Stunting)*. Jakarta: Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan, 2018.
- [41] S. Fitriani, *Promosi Kesehatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2011.
- [42] A. Asfar and W. O. S. Asnaniar, “Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Tentang Penyakit HIV/AIDS di SMP BAZNAS Provinsi Sulawesi Selatan,” *J. Islam. Nurs.*, vol. 3, no. 1, pp. 26–31, 2018, [Online]. Available: <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/join/article/view/5471>
- [43] E. Agustin, P. Lestari, and P. Kurniasanti, “The Relationship Between Nutrient Intake (Protein, Zinc, Iron), Parenting, and Sanitary Hygiene on The Incidence of Stunting,” *Sport Nutr. J.*, vol. 6, no. 1, pp. 37–49, 2024.
- [44] A. Oktariani, C. Andrean, N. Apriliani, F. R. Safitri, and S. Amin, “Mengelola Daun Kelor Menjadi Kue Bolu,” *J. Ilm. Mhs. Kuliah Kerja Nyata*, vol. 2, no. 3, pp. 686–690, 2022, doi: 10.36085/jimakukerta.v2i3.4242.
- [45] K. R. Nisa, K. T. Leto, A. Mimin, A. Sulastrri, and C. V. N. Seli, “Pemanfaatan Bahan Pangan Untuk Pembuatan Bolu Dari Daun Kelor,” *J. Pengabd. Kpd. Masy. Indones.*, vol. 1, no. 3, pp. 96–103, 2021, doi: 10.55606/jpkmi.v1i3.190.
- [46] O. Galintin, N. Rasit, and S. Hamzah, “Production and Characterization of Eco Enzyme Produced from Fruit and Vegetable Wastes and its Influence on the Aquaculture Sludge,” *Biointerface Res. Appl. Chem.*, vol. 11, no. 3, pp. 10205–10214, Oct. 2020, doi: 10.33263/BRIAC113.1020510214.
- [47] U. Septiani, Najmi, and R. Oktavia, “Eco Enzyme: Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan,” in *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, Universitas Muhammadiyah Jakarta, 2019, pp. 1–7.
- [48] Supriyani, A. P. Astuti, and E. T. W. Maharani, “Pengaruh Variasi Gula terhadap Produksi Ekoenzim Menggunakan Limbah Buahdan Sayur,” in *Seminar Nasional Edusainstek*, FMIPA UNIMUS, 2020, pp. 470–479.
- [49] M. M. Ondang, S. Engkeng, and J. H. Raule, “Pengaruh Penyuluhan Kesehatan Terhadap Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah di Desa Kaneyan Kecamatan Tareran Kabupaten Minahasa Selatan,” *J. KESMAS*, vol. 10, no. 3, pp.

82–88, 2021.

- [50] A. P. Wati, J. A. Martha, and A. Indrawati, *Digital Marketing*, no. 112. Malang: Edulitera, 2020.
- [51] A. Marjukah, “Pengaruh Pelatihan Pemasaran Digital Terhadap Kinerja UMKM di Masa Pandemi Covid,” *J. Keuang. dan Bisnis*, vol. 20, no. 1, pp. 1–12, 2022, doi: 10.32524/jkb.v20i1.316.
- [52] Y. Diana, S. Rahayu, and A. Zannah, “Pengaruh Pelatihan Kewirausahaan Dan Pemasaran Digital Terhadap Peningkatkan Ekonomi Masyarakat Di Desa Kelambir Lima,” *Maneggio J. Ilm. Magister Manaj.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–14, 2023, doi: 10.30596/maneggio.v6i1.14534.
- [53] R. N. Sulaeman, R. D. Lestari, A. Dramawan, and D. Purnamawati, “Pengaruh Metode Simulasi Terhadap Keterampilan Pelaksanaan Kegiatan 3M ( Mencuci Tangan, Memakai Masker, Menjaga Jarak ) Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama,” *Aksara J. Ilmu Pendidik. Nonform.*, vol. 8, no. 1, pp. 733–740, 2022, doi: 10.37905/aksara.8.1.733-740.2022.
- [54] J. Jumiyati, “Pengaruh Pelatihan Metode Simulasi Terhadap Perilaku Kader Dalam Upaya Pemberian Asi Eksklusif,” *J. Media Kesehat.*, vol. 7, no. 1, pp. 6–12, 2018, doi: 10.33088/jmk.v7i1.216.
- [55] S. A. Retnawati, L. Widajanti, and S. A. Nugrahaeni, “Pengaruh Pelatihan dengan Metode Simulasi Terhadap Keberhasilan Penerapan Makan Beraneka Ragam oleh Kader Pendamping (Studi di Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto),” *J. Manaj. Kesehat. Indones.*, vol. 02, no. 03, pp. 212–220, 2014.

# LAMPIRAN



## Lampiran 2. Artikel di Media Massa Elektronik

Home / Pendidikan / Manfaatkan Tanaman Kelor, Dosen Polije Ini Beri Pelatihan Membuat Bolu, Sabun Hingga Eco Enzyme

**Pendidikan**

### Manfaatkan Tanaman Kelor, Dosen Polije Ini Beri Pelatihan Membuat Bolu, Sabun Hingga Eco Enzyme

Tanaman Kelor

@ Sigit Priyono · Oktober 29, 2024



3 total views, 2 views today

**JEMBER, www.jembertoday.net** - Antisiasme warga yang mempraktikkan pembuatan eco

**JEMBER, www.jembertoday.net** - Antisiasme warga yang mempraktikkan pembuatan eco enzyme. Dengan sekitar 9.609 tanaman kelor, yang tersebar di pekarangan dan halaman rumah warga, desa ini memiliki sumber daya alami yang kaya manfaat. Melihat hal ini, tim dosen dari Politeknik Negeri Jember (Polije) berinisiatif memberikan pelatihan untuk meningkatkan pemanfaatan kelor sebagai upaya peningkatan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat setempat, terutama untuk menanggulangi masalah stunting yang menjadi perhatian serius di Jember.

Stunting, yang ditandai dengan pertumbuhan fisik dan perkembangan otak anak yang terhambat akibat kekurangan gizi kronis, masih menjadi isu kesehatan masyarakat yang signifikan di Kabupaten Jember. Anak-anak yang mengalami stunting berisiko mengalami kesulitan dalam aspek fisik maupun kognitif, yang berpotensi mempengaruhi kualitas hidup mereka di masa depan. Salah satu penyebab tingginya kasus stunting adalah kurangnya asupan nutrisi berkualitas dalam makanan sehari-hari.

Menanggapi hal ini, tim dosen dari Polije, yaitu Selvia Juwita Swari, Ria Chandra Kartika, Gamasiano Alfiansyah, dan Mudafiq Riyan Pratama, memanfaatkan tanaman kelor sebagai bahan utama olahan pangan dalam bentuk bolu kukus. Kelor dipilih karena kandungannya yang kaya akan nutrisi, seperti vitamin, mineral, dan protein, yang dapat berperan penting dalam mencegah dan mengatasi stunting. Selasa, (16/7/2024).

**Baca Juga :** [Pementasan Wayang Kulit Warnai HUT FIB UNEJ ke-60 dengan Lakon "Wahyu Katentreman"](#)

Olahan kelor dalam bentuk bolu kukus menjadi inovasi yang menarik perhatian warga. Makanan ini tidak hanya lezat dan mudah dikonsumsi oleh anak-anak, tetapi juga meningkatkan asupan protein dan mikronutrien yang penting untuk pertumbuhan. Selain itu, daun tanaman kelor memberikan warna hijau alami pada bolu kukus, sehingga tidak memerlukan pewarna buatan dan menjadikan bolu kukus lebih sehat.



**CARI**

**RECENT POSTS**

- Fenomena Mengemis Online di TikTok: Jalan Pintas atau Eksploitasi Digital?
- Dana CSR PTPN 1 Regional 5 Tersalurkan Tepat Sasaran
- Jember Financial Expo (JFE) 2024 Dihati 62 Lembaga Jasa Keuangan
- Urgensi Jember Kota Pendidikan: Siap atau Belum Siap?
- Kades dan Perangkat Desa Rambipuji Jadikan Balai Desa Tempat Kampanye Terselubung, Berkedok Funhike

**RECENT COMMENTS**

- Pengawasan Penyelenggaraan Pilkada 2024 Makin Ketat - jembertoday.net mengosi Fakta-fakta Mabit Masung Milik Hendy Siswanto
- Pementasan Wayang Kulit Warnai HUT FIB UNEJ ke-60 dengan Lakon "Wahyu Katentreman" -

**CARI**

**RECENT POSTS**

- Fenomena Mengemis Online di TikTok: Jalan Pintas atau Eksploitasi Digital?
- Dana CSR PTPN 1 Regional 5 Tersalurkan Tepat Sasaran
- Jember Financial Expo (JFE) 2024 Dihati 62 Lembaga Jasa Keuangan
- Urgensi Jember Kota Pendidikan: Siap atau Belum Siap?
- Kades dan Perangkat Desa Rambipuji Jadikan Balai Desa Tempat Kampanye Terselubung, Berkedok Funhike

**RECENT COMMENTS**

- Pengawasan Penyelenggaraan Pilkada 2024 Makin Ketat - jembertoday.net mengosi Fakta-fakta Mabit Masung Milik Hendy Siswanto
- Pementasan Wayang Kulit Warnai HUT FIB UNEJ ke-60 dengan Lakon "Wahyu Katentreman" - jembertoday.net mengosi Pengawasan Penyelenggaraan Pilkada 2024 Makin Ketat
- Pementasan Wayang Kulit Warnai HUT FIB UNEJ



Pemanfaatan Eco Enzyme dalam berbagai produk yang bernilai jual (foto: Mudafiki)

Di tahun sebelumnya, tim ini juga telah memberikan pelatihan olahan kelor dalam bentuk es krim, susu, dan spring roll. Tim pengabdian dari Polije ini fokus dalam membantu peningkatan kesehatan dan kompetensi masyarakat dalam mengolah makanan dengan bahan dasar kelor. Harapannya, masyarakat bisa meningkatkan kesehatan, dan juga mendorong kemandirian ekonomi melalui wirausaha berbasis pangan lokal yang berkelanjutan, sehingga manfaat kelor sebagai sumber nutrisi dan ekonomi dapat dirasakan secara luas.

Tim juga memberikan pelatihan pembuatan sabun kelor yang memiliki kandungan antibakteri alami. Sabun ini diharapkan dapat mendukung program Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS), meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya kebersihan pribadi, dan mengurangi penyebaran penyakit infeksi.

Di samping olahan kelor, tim Polije turut memperkenalkan pembuatan Eco Enzyme, cairan serbaguna hasil fermentasi limbah organik seperti kulit buah dan sayuran. Eco Enzyme memiliki berbagai manfaat, seperti digunakan sebagai pembersih alami rumah tangga, penghilang bau tak sedap, pupuk organik, hingga pestisida alami. Penggunaan Eco Enzyme juga berkontribusi dalam

CARI

RECENT POSTS

Fenomena Mengemis Online di TikTok: Jalan Pintas atau Eksploitasi Digital?

Dana CSR PTPN 1 Regional 5 Tersalurkan Tepat Sasaran

Jember Financial Expo (JFE) 2024 Diikuti 62 Lembaga Jasa Keuangan

Urgensi Jember Kota Pendidikan: Siap atau Belum Siap?

Kades dan Perangkat Desa Ramahipuji Hadirkan Balai Desa Tempat Kampanye Terselelung, Berdekah Fanshite

RECENT COMMENTS

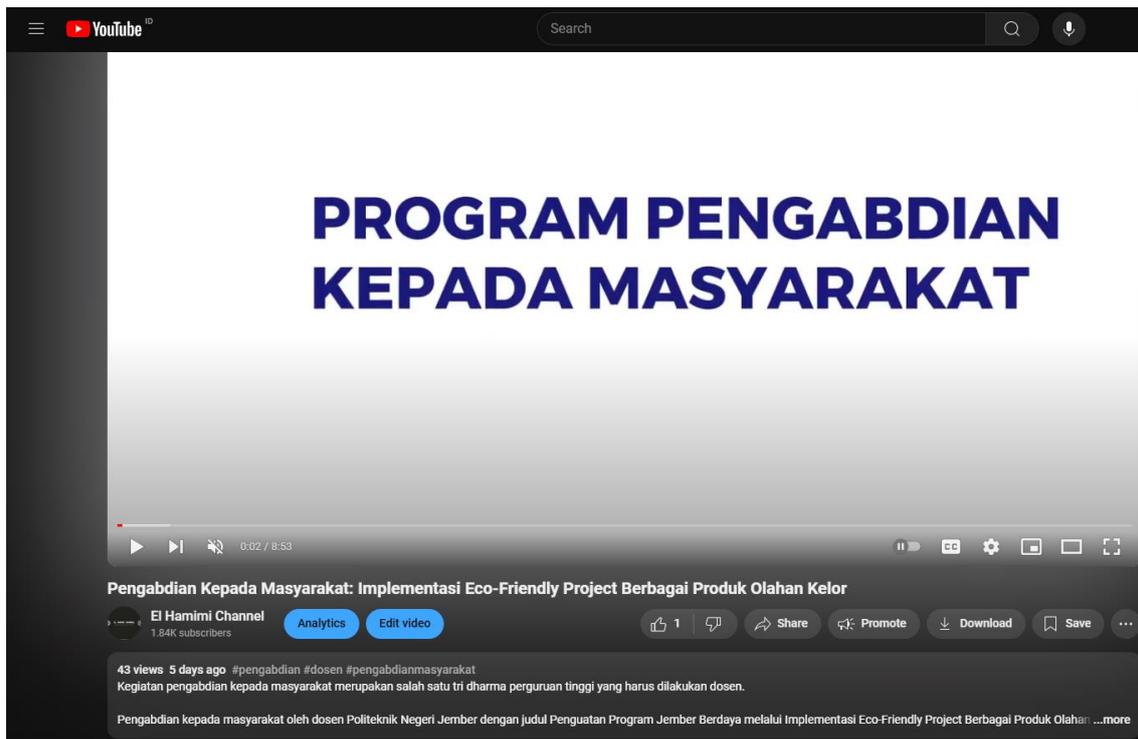
Pengawasan Penyelenggaraan Pilkada 2024 Makin Ketat - jembertoday.net mengomi Fakta-fakta Mubli Masung Milik Hendy Siswanto

Pementasan Wayang Kulit Warnai HUT FIB UNJ ke-60 dengan Lakan "Wahyu Kalantremani" - jembertoday.net mengomi Pengawasan Penyelenggaraan Pilkada 2024 Makin Ketat

Pementasan Wayang Kulit Warnai HUT FIB UNJ

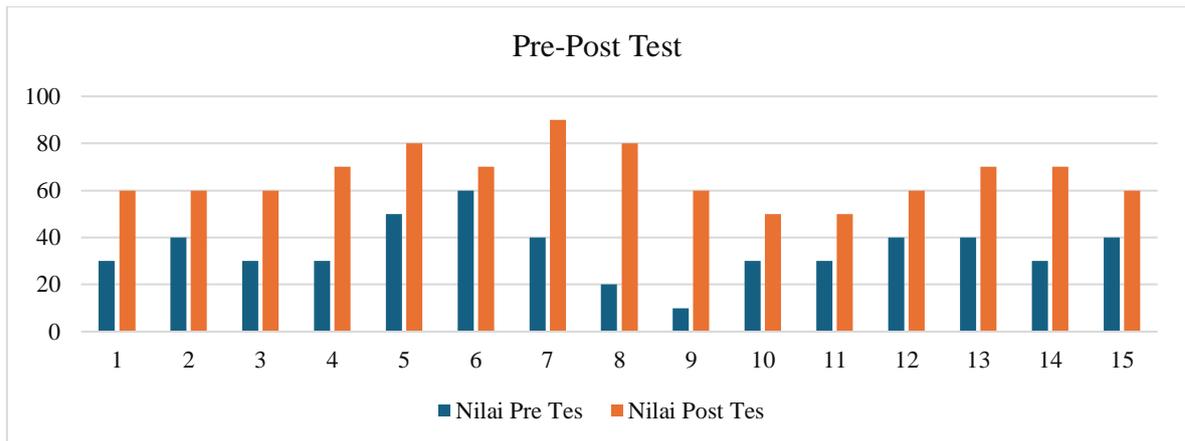
Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dipublikasikan di media massa elektronik yang dapat diakses melalui tautan berikut <https://jembertoday.net/manfaatkan-tanaman-kelor-dosen-polije-ini-beri-pelatihan-membuat-bolu-sabun-hingga-eco-enzyme/>.

### Lampiran 3. Video Kegiatan



Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini didokumentasikan dalam bentuk video yang diunggah di youtube pada El Hamimi Channel yang dapat diakses melalui tautan <https://www.youtube.com/watch?v=j5EL7ZJazEo>.

#### Lampiran 4. Peningkatan Level Keberdayaan Mitra



Gambar di atas menunjukkan adanya peningkatan level keberdayaan mitra yang dibuktikan dengan adanya peningkatan pengetahuan antara sebelum dengan sesudah kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan.

Lampiran 5. HKI

  
**REPUBLIK INDONESIA**  
**KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA**

## SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC002024214674, 30 Oktober 2024

**Pencipta**

Nama : **Selya Juwita Swari, Ria Chandra Kartika dkk**

Alamat : Perum Tegal Besar Raya G-04 RT.03 RW-42 Desa Tegal Besar, Kecamatan Kaliwates, Kaliwates, Jember, Jawa Timur, 68132

Kewarganegaraan : Indonesia

**Pemegang Hak Cipta**

Nama : **Politeknik Negeri Jember**

Alamat : Jl. Mastrip 164, Sumber Sari, Jember, Jawa Timur 68101

Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : **Modul**

Judul Ciptaan : **Resep Bolu Kukus Kelor**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 30 Oktober 2024, di Jember

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000787106

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL  
u.b  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

  
IGNATIUS M.T. SILALAH  
NIP. 196812301996031001



**Disclaimer:**  
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

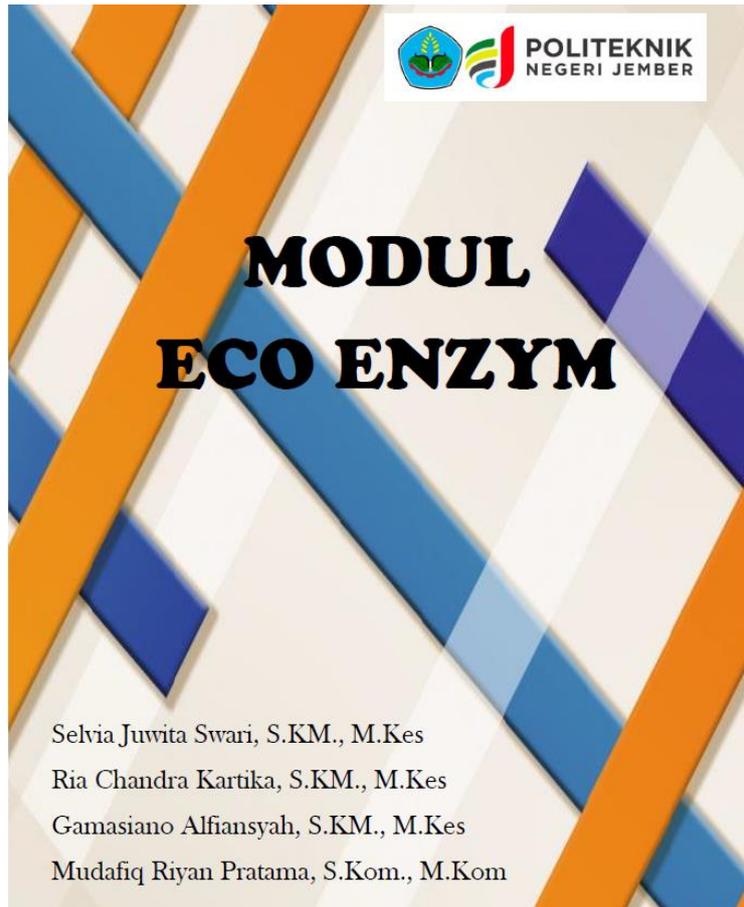
Lampiran 6. Modul Pengabdian kepada Masyarakat



Modul 1. Modul Bolu Kukus Kelor

Modul bolu kukus kelor dapat diakses melalui tautan <https://bit.ly/modul-bolu-kukus-kelor> atau melalui scan QR code berikut.

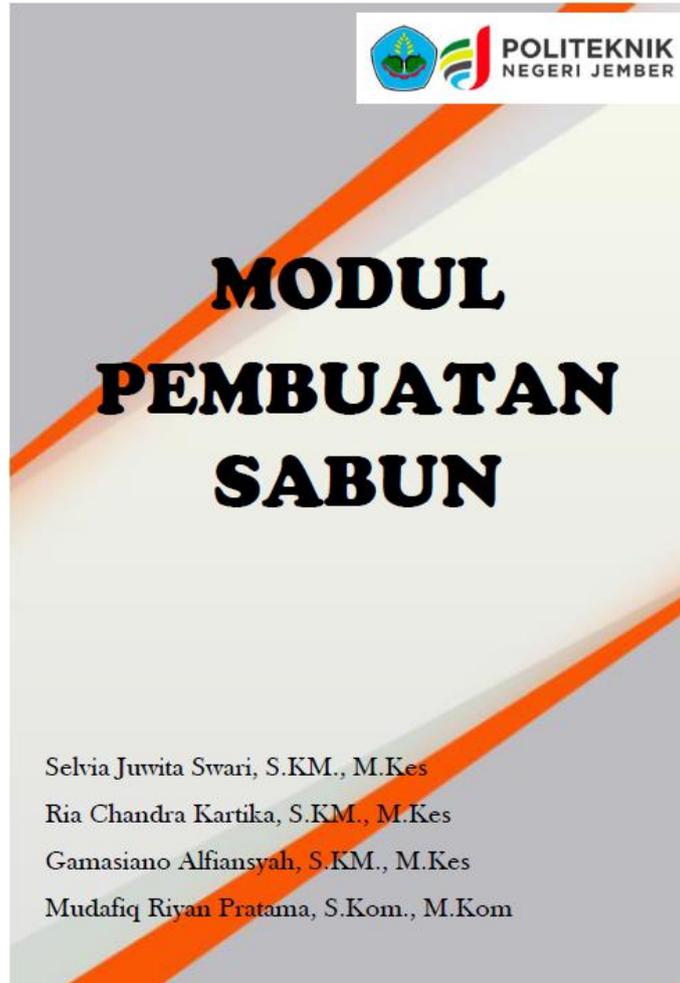




## Modul 2. Modul Eco Enzym

Modul bolu kukus kelor dapat diakses melalui tautan <https://bit.ly/modul-eco-enzym> atau melalui scan QR code berikut.



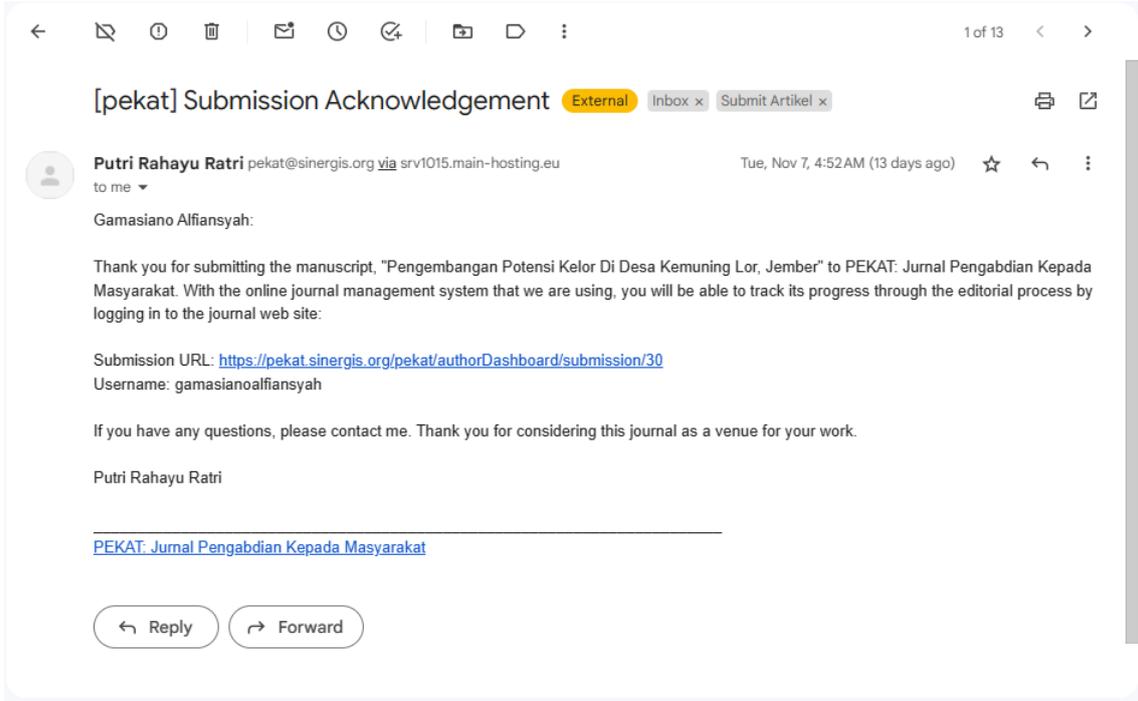


Modul 3. Modul Pembuatan Sabun

Modul bolu kukus kelor dapat diakses melalui tautan <https://bit.ly/modul-pembuatan-sabun> atau melalui scan QR code berikut.



## Lampiran 7. Artikel Jurnal Pengabdian Masyarakat



The image shows a screenshot of an email interface. At the top, there is a navigation bar with icons for back, mute, info, delete, mail, clock, refresh, print, share, and a menu icon. The email title is "[pekat] Submission Acknowledgement" with tags for "External", "Inbox x", and "Submit Artikel x". The sender is Putri Rahayu Ratri, with the email address pekat@sinergis.org via srv1015.main-hosting.eu. The recipient is Gamasiano Alfiansyah. The email content includes a thank you message for submitting a manuscript titled "Pengembangan Potensi Kelor Di Desa Kemuning Lor, Jember" to PEKAT: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. It mentions an online journal management system and provides a submission URL: <https://pekat.sinergis.org/pekat/authorDashboard/submission/30> and a username: gamasianoalfiansyah. The email concludes with contact information for Putri Rahayu Ratri and a link to the journal website: [PEKAT: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat](#). At the bottom, there are buttons for "Reply" and "Forward".

1 of 13 < >

[pekat] Submission Acknowledgement External Inbox x Submit Artikel x

Putri Rahayu Ratri pekat@sinergis.org via srv1015.main-hosting.eu Tue, Nov 7, 4:52 AM (13 days ago) ☆ ↶ ⋮  
to me ▾

Gamasiano Alfiansyah:

Thank you for submitting the manuscript, "Pengembangan Potensi Kelor Di Desa Kemuning Lor, Jember" to PEKAT: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Submission URL: <https://pekat.sinergis.org/pekat/authorDashboard/submission/30>  
Username: gamasianoalfiansyah

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

Putri Rahayu Ratri

---

[PEKAT: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat](#)

↶ Reply ↷ Forward