

MENGGALI POTENSI SEKTOR PANGAN MELALUI INOVASI PENGOLAHAN NUGGET TEMPE DAUN KELOR PADA UMKM DI KECAMATAN KASIHAN YOGYAKARTA

Citra Nur Syafira^{1*)}, Yeni¹⁾, Endah Dewi Purnamasari¹⁾

¹ Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Indo Global Mandiri

*Corresponding Author: citranrsyfra@gmail.com

Article Info	ABSTRAK
<p>Article History: Received October 9, 2025 Revised October 28, 2025 Accepted December 14, 2025</p> <hr/> <p>Keywords: Tempe, Moringa Leaves, Community Empowerment, MSMEs, Innovation</p>	<p>Pelatihan pengolahan nugget tempe daun kelor di Kecamatan Kasihan Yogyakarta, bertujuan untuk dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan pangan lokal yang bergizi tinggi, sekaligus mendorong inovasi produk pangan yang bernilai jual. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan menggunakan pendekatan partisipatif, melalui metode pelatihan langsung, yang melibatkan ibu-ibu rumah tangga, pelaku UMKM, dan pemuda desa. Materi pelatihan mencakup pengenalan bahan baku, teknik pengolahan nugget tempe daun kelor, packaging, hingga strategi pemasaran produk. Hasil pelatihan menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan para peserta, peserta mampu menghasilkan produk nugget yang memenuhi standar kebersihan, keamanan pangan, dan kreativitas bentuk. Selain itu, peserta mulai memasarkan produk mereka secara mandiri. Pelatihan ini tidak hanya berdampak pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga berkontribusi pada penguatan ketahanan pangan lokal serta peluang pengembangan usaha kecil di masyarakat. Temuan ini diharapkan dapat menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis pangan lokal yang dapat direplikasi di wilayah lain.</p> <p>ABSTRACT <i>Training on processing Moringa leaf tempeh nuggets in Kasihan District, Yogyakarta, aims to improve community skills in utilizing local, highly nutritious food ingredients, as well as encouraging innovation in food products with marketable value. This service activity is carried out using a participatory approach, through direct training methods, involving housewives, MSME actors and village youth. The training material includes an introduction to raw materials, processing techniques for Moringa leaf tempeh nuggets, packaging, and product marketing strategies. The results of the training showed a significant increase in the participants' skills, participants were able to produce nugget products that met standards of cleanliness, food safety and creativity in shape. In addition, participants began to market their products independently. This training not only has an impact on improving technical skills, but also contributes to strengthening local food security and opportunities for developing small businesses in the community. It is hoped that these findings can become a model for local food-based community empowerment that can be replicated in other regions.</i></p>

Copyright © 2025, The Author(s).
This is an open access article
under the CC-BY-SA license



How to cite: Syafira, C. N., Yeni, Y., & Purnamasari, E. D. (2025). MENGGALI POTENSI SEKTOR PANGAN MELALUI INOVASI PENGOLAHAN NUGGET TEMPE DAUN KELOR PADA UMKM DI KECAMATAN KASIHAN YOGYAKARTA. *Devote: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 4(4), 683–689. <https://doi.org/10.55681/devote.v4i4.4760>

PENDAHULUAN

Di era modern saat ini, diversifikasi pangan lokal menjadi strategi penting dalam meningkatkan ketahanan dan kualitas gizi masyarakat. Tempe, sebagai produk fermentasi kedelai, telah lama dikenal

sebagai sumber protein nabati bernutrisi tinggi dan memegang peran strategis dalam pangan lokal Indonesia. Inovasi olahan tempe seperti nugget tempe semakin diminati karena formulanya yang praktis, bergizi, dan sesuai dengan tren konsumen masa kini. Sementara itu, daun kelor (*Moringa oleifera*) mulai banyak dibudidayakan dan digunakan sebagai bahan pangan fungsional karena kandungan vitamin, mineral, dan antioksidannya yang tinggi. Kombinasi tempe dan daun kelor dalam bentuk nugget dianggap sebagai inovatif alternatif pangan yang memiliki nilai gizi unggul serta potensi pencegahan malnutrisi dan stunting (Sianturi, et al, 2022).

Pendekatan integratif antara tempe dan daun kelor dalam bentuk nugget sudah pernah dieksplorasi melalui kegiatan pelatihan masyarakat, menunjukkan respons positif dari panelis terhadap rasa dan nilai gizi produk. Selain itu, penelitian tentang variasi proporsi tepung tempe dan puree daun kelor menghasilkan karakteristik nugget yang unggul dari sisi zat gizi dan tekstur (Kudadiri & Afriandi, 2023). Pada tahun 2024, data statistik resmi yang secara khusus mencatat pengolahan nugget tempe di Indonesia belum tersedia. Namun, bahan baku utama tempe yaitu kedelai tercatat mengalami peningkatan impor hingga sekitar 2,5 juta ton sepanjang tahun tersebut, yang menunjukkan tingginya kebutuhan industri tahu-tempe serta olahannya. Di sisi lain, berbagai penelitian dan inovasi produk nugget tempe banyak dilakukan, baik oleh perguruan tinggi maupun komunitas, misalnya dengan memadukan tempe dengan daging ayam, menambahkan rempah atau buah, serta pelatihan pengolahan nugget tempe di beberapa daerah. Hal ini memperlihatkan bahwa meskipun data statistik produksi massalnya belum tercatat, pengolahan nugget tempe semakin berkembang dan mulai banyak dikembangkan sebagai alternatif pangan bergizi dan bernilai ekonomi.

Data komposisi nutrisi menunjukkan bahwa tempe memiliki kandungan protein sekitar 20–20,3 g per 100 g dan kalori sekitar 192–192 kkal per 100 g. Sedangkan daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki kadar protein berkisar 19–29 %, karbohidrat 13–63 %, lemak 6,5–20 %, dan serat kasar 7–35 % (berat kering) yang menjadikannya sumber makronutrien dan mikronutrien yang sangat tinggi. Kombinasi tempe dan daun kelor dalam pengembangan nugget memungkinkan peningkatan kandungan protein dan serat, sekaligus menambah nilai gizi seperti vitamin A, zat besi, dan kalsium (Rokhman, et.al,2024). Berdasarkan studi formulasi nugget berbasis ikan tuna, tempe, dan daun kelor dengan komposisi 60 % tuna, 20 % tempe, dan 20 % daun kelor, hasil uji organoleptik menunjukkan tingkat penerimaan konsumen sebesar 60 % sangat suka. Selain itu, kandungan air dan abu produk nugget tersebut telah memenuhi standar SNI untuk nugget ikan, menandakan kualitas fisik yang baik. Pada penelitian serupa, fortifikasi nugget ayam dengan tepung daun kelor meningkatkan kadar air sebesar +53,6 % dan protein sebanyak +13,2 %, serta menurunkan lemak sekitar 9,9 % dibanding kontrol tanpa kelor (Kudadiri & Afriandi, 2023).

Fokus kajian di Kecamatan Kasihan Yogyakarta, penting untuk menggali potensi pangan lokal yang berbasis tempe daun kelor, mengingat kemampuan dan keanekaragaman bahan baku yang tersedia di daerah tersebut. Ekstraksi nilai gizi dan inovasi produk di wilayah ini dapat memperkuat ekonomi mikro serta meningkatkan diversifikasi gizi keluarga dan komunitas khususnya UMKM. Tantangan yang perlu diperhatikan mencakup kualitas bahan baku, proporsi campuran antara tempe dan daun kelor, serta teknik pengolahan yang mempengaruhi tekstur, cita rasa, dan daya terima konsumen. Kajian ilmiah belum banyak mengeksplorasi konsumsi nugget tempe daun kelor dalam potensi konsumsi keluarga di buku local madya.

Oleh karena itu pengolahan pangan ini, diharapkan bisa berupaya menggali potensi inovasi dari bahan baku tempe dibuat menjadi makanan kekinian dan bergizi, diantaranya menjadi nugget tempe daun kelor yang diharapkan bisa membantu para UMKM untuk mengenalkan dan mengembangkan pangan tersebut menjadi lebih luas lagi bukan hanya di Kecamatan Kasihan Yogyakarta dan sekitarnya tapi juga di wilayah lainnya. Fokus utama mencakup aspek teknis formulasi nugget, penerimaan konsumen lokal, serta kontribusi produk terhadap perbaikan gizi masyarakat. Temuan diharapkan menjadi referensi pengembangan UMKM lokal dan penguatan ketahanan pangan berbasis sumber daya lokal.

METODE PELAKSANAAN

Metode pengabdian masyarakat dalam pelatihan pengolahan nugget tempe daun kelor di Kecamatan Kasihan, Yogyakarta, dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan partisipatif melalui metode pelatihan langsung. Pendekatan ini dipilih untuk mendorong keterlibatan aktif masyarakat dalam proses pembelajaran, sehingga peserta tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi juga terlibat langsung dalam praktik pengolahan pangan. Melalui metode ini, diharapkan peserta dapat memahami teknik pembuatan secara menyeluruh dan mampu mengaplikasikan keterampilan tersebut secara mandiri guna menghasilkan produk olahan pangan yang memiliki nilai jual tinggi (Prasetyo, 2023).

Pelaksanaan kegiatan dimulai dengan identifikasi kebutuhan masyarakat, yang dilakukan melalui survei awal untuk mengetahui minat dan kebutuhan masyarakat terhadap keterampilan pengolahan nugget berbahan dasar tempe dan daun kelor. Survei ini melibatkan wawancara dengan tokoh masyarakat, pelaku UMKM lokal, serta calon peserta pelatihan untuk menggali potensi pemanfaatan bahan baku lokal secara optimal. Setelah kebutuhan teridentifikasi, tahap selanjutnya adalah perencanaan pelatihan. Tim pengabdian kemudian menyusun modul pelatihan yang mencakup teknik dasar pengolahan nugget tempe daun kelor, pengemasan produk (packaging), strategi pemasaran (marketing), serta manajemen usaha kecil. Modul disesuaikan dengan tingkat pemahaman peserta dan kondisi lokal agar mudah diterapkan dalam kegiatan ekonomi masyarakat (Nugroho, 2021).

Tahap pelaksanaan pengolahan pangan dilakukan secara bertahap. Pada tahap pertama, peserta diperkenalkan dengan bahan baku utama, yaitu tempe dan daun kelor, serta diberikan penjelasan mengenai kandungan gizi dan manfaatnya bagi kesehatan. Tahap kedua berfokus pada praktik langsung pembuatan nugget tempe daun kelor di bawah bimbingan instruktur, mulai dari proses pencampuran bahan, pembentukan adonan, hingga proses pengukusan dan penggorengan. Tahap ketiga meliputi pelatihan pengemasan produk dan strategi pemasaran agar peserta mampu mengembangkan usahanya secara mandiri dan memperluas jangkauan pasar.

Setelah pelatihan selesai, dilakukan evaluasi dan tindak lanjut untuk mengukur sejauh mana peningkatan keterampilan peserta. Evaluasi dilakukan melalui observasi langsung terhadap hasil produk, wawancara dengan peserta, serta penilaian kesiapan mereka dalam memproduksi dan memasarkan produk secara berkelanjutan. Hasil evaluasi ini digunakan sebagai dasar untuk memberikan pendampingan lanjutan bagi peserta yang ingin mengembangkan usaha di bidang olahan pangan berbasis bahan lokal.

Dalam pelatihan ini, digunakan berbagai alat dan bahan baku yang mendukung proses pengolahan. Alat yang digunakan antara lain wadah pencampur adonan, pisau, talenan, blender, kukusan, wajan, spatula, dan timbangan digital. Sedangkan bahan bakunya meliputi tempe, daun kelor, tepung terigu, telur, bumbu penyedap alami, minyak goreng, dan bahan pelapis seperti tepung panir.

Sebagai bagian dari pelatihan, disiapkan pula instrumen penilaian untuk mengukur keberhasilan peserta dalam proses pengolahan pangan. Instrumen ini mencakup aspek-aspek seperti persiapan alat dan bahan, teknik pengolahan, kreativitas produk, ketepatan waktu, serta kebersihan dan keamanan. Masing-masing aspek dinilai berdasarkan kriteria penilaian dengan skala 1 hingga 4, yaitu (1) kurang, (2) cukup, (3) baik, dan (4) sangat baik. Skor ini menggambarkan tingkat kinerja peserta, mulai dari yang belum memenuhi standar dasar hingga yang menunjukkan hasil inovatif dan sempurna.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya berfokus pada peningkatan keterampilan teknis dalam mengolah nugget tempe daun kelor, tetapi juga bertujuan membangun kemandirian ekonomi masyarakat melalui pemanfaatan potensi bahan pangan lokal yang bergizi, higienis, dan bernilai jual tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan pengolahan nugget tempe daun kelor yang dilaksanakan di Kecamatan Kasihan Yogyakarta, berhasil menarik perhatian para peserta yang terdiri dari ibu rumah tangga, pelaku UMKM dan pemuda desa. Kegiatan ini berlangsung selama dua hari dengan sesi teori dan praktik yang intensif. Sesi teori membahas potensi gizi tempe dan daun kelor, teknik pengolahan, strategi pengemasan, dan pemasaran, sedangkan sesi praktik berfokus pada pembuatan langsung produk nugget tempe daun kelor yang higienis dan bernilai jual. Di bawah ini merupakan dokumentasi kegiatan saat pelatihan berlangsung, mulai dari pemaparan materi hingga praktik pembuatan produk secara langsung.



Gambar 1. Pelatihan Pengolahan Pangan (sesi teori)



Gambar 2. Pelatihan Pengolahan Pangan (sesi praktik)



Gambar 3. Hasil Olahan setengah jadi



Gambar 4. Hasil Nugget Tempe Daun Kelor setengah jadi



Gambar 5. Hasil Nugget Tempe Daun Kelor setengah jadi yang sudah dilapisi tepung panir



Gambar 6. Hasil Nuget Tempe Daun Kelor digoreng



Gambar 7.. Hasil Nuget Tempe Daun Kelor

Hasil evaluasi keterampilan peserta menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam beberapa aspek, yang dapat dilihat pada Tabel 1.2, sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-rata skor keterampilan peserta sebelum dan setelah pelatihan

Aspek Penilaian	Rata-Rata Skor Awal (dalam presentase)	Rata-Rata Skor Akhir (dalam presentase)	Peningkatan (dalam presentase)
Persiapan Alat & Bahan	2.1	3.8	1.7
Teknik Pengolahan	1.9	3.6	1.7
Kreativitas Produk	2.0	3.7	1.7
Ketepatan Waktu Produksi	2.3	3.9	1.6
Kebersihan & Keamanan	2.4	4.1	1.7

Dari tabel di atas terlihat bahwa setiap aspek keterampilan mengalami peningkatan signifikan setelah pelatihan. Peningkatan tertinggi terjadi pada aspek kebersihan & keamanan, di mana peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai higienitas proses produksi pangan, penggunaan alat yang aman, dan penerapan food safety dalam pengolahan nugget. Hal ini penting karena keamanan pangan menjadi faktor utama keberhasilan produk olahan makanan di pasaran.

Pada aspek persiapan alat & bahan, skor meningkat dari 2.1% menjadi 3.8%, menunjukkan bahwa peserta lebih terampil dalam menyiapkan bahan baku berkualitas, mengukur takaran yang tepat, serta memastikan semua alat siap digunakan sebelum proses produksi dimulai. Aspek teknik pengolahan meningkat dari 1.9% menjadi 3.6%, yang menunjukkan keberhasilan peserta dalam menguasai teknik pembuatan nugget tempe daun kelor yang tepat, mulai dari penggilingan, pencampuran, pencetakan, hingga penggorengan.

Peningkatan pada kreativitas produk dari 2.0% menjadi 3.7% menunjukkan bahwa peserta mulai berani memodifikasi bentuk, rasa, dan kemasan untuk menciptakan produk yang unik dan menarik bagi konsumen. Hal ini sejalan dengan tren industri kuliner kreatif, di mana inovasi menjadi salah satu faktor utama keberhasilan pemasaran produk (Widiastuti, 2021). Ketepatan waktu dalam penyelesaian produksi

juga meningkat dari 2,3% menjadi 3.9%, menandakan bahwa peserta kini mampu mengatur alur kerja secara efisien untuk meningkatkan produktivitas. Terakhir, aspek kebersihan & keamanan yang meningkat signifikan dari 2.4 menjadi 4.1 memperlihatkan bahwa peserta telah memahami standar kebersihan pangan yang baik, mulai dari penggunaan sarung tangan, penutup kepala, hingga pengelolaan limbah produksi. Secara keseluruhan, hasil pelatihan ini membuktikan bahwa pendekatan partisipatif dengan metode praktik langsung sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan pengolahan pangan berbasis bahan lokal. Peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan teknis, tetapi juga keterampilan yang siap diaplikasikan untuk usaha mandiri atau pengembangan produk UMKM di Kecamatan Kasihan. (2-3 penelitian tentang nugget tempe yang signifikan terhadap UMKM)

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengolahan pangan nugget tempe daun kelor merupakan salah satu inovasi yang tidak hanya memberikan variasi produk olahan tempe, tetapi juga mampu meningkatkan kandungan gizi serta nilai ekonominya. Melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan, masyarakat memperoleh keterampilan baru yang bermanfaat dalam mengembangkan usaha berbasis pangan lokal. Meskipun data statistik khusus mengenai industri nugget tempe masih terbatas, tingginya kebutuhan kedelai serta semakin banyaknya inovasi menunjukkan potensi besar produk ini untuk dikembangkan lebih lanjut. Dengan dukungan berkelanjutan dari pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat, pengolahan nugget tempe daun kelor diharapkan dapat menjadi salah satu produk unggulan yang mendukung ketahanan pangan, meningkatkan perekonomian kreatif, serta memperkuat identitas kuliner lokal.

Rekomendasi untuk langkah selanjutnya meliputi penyelenggaraan pengolahan pangan lanjutan untuk meningkatkan keterampilan peserta dan evaluasi berkala untuk memastikan keberlanjutan pengetahuan yang diperoleh. Peneliti berikutnya disarankan untuk mengeksplorasi metode pelatihan yang lebih variatif, seperti penggunaan teknologi digital, serta mendorong kolaborasi antara pemerintah, lembaga pendidikan, dan masyarakat untuk menciptakan program pemberdayaan yang berkelanjutan. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan pelatihan keterampilan dapat terus memberikan dampak positif bagi pengembangan ekonomi kreatif dan peningkatan ketahanan pangan di desa-desa lainnya. Diharapkan dari pengolahan pangan nugget tempe daun kelor ini bisa dikembangkan menjadi produk unggulan lokal yang memiliki nilai tambah, baik dari segi gizi maupun ekonomi. Produk ini tidak hanya berpotensi meningkatkan kesehatan masyarakat melalui penyediaan makanan bergizi tinggi, tetapi juga dapat membuka peluang usaha baru bagi masyarakat desa. Dengan adanya inovasi ini, desa-desa diharapkan mampu menciptakan kemandirian pangan, memperluas pasar produk olahan tempe, serta memperkuat identitas kuliner lokal yang dapat bersaing di tingkat regional maupun nasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan terlaksananya kegiatan ini, antara lain:

1. Pelaku UMKM Produksi Nugget Tempe di Kecamatan Kasihan Yogyakarta;
2. Peserta Pelatihan Pangan Nugget Tempe Daun Kelor terdiri dari Ibu-Ibu, Pemuda dan Semua Pihak yang terlibat.
3. Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Indo Global Mandiri Palembang
4. Ketua Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Indo Global Mandiri Palembang
5. Kepada Dosen Pembimbing Lapangan, Fakultas Ekonomi Universitas Indo Global Mandiri Palembang
6. Mahasiswa/i, Fakultas Ekonomi Universitas Indo Global Mandiri Palembang

DAFTAR PUSTAKA

- Analisis Campuran Tepung Tempe dan Daun Kelor pada Nugget Ayam, 2024. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*.
Fitriani, R., Sari, D., 2022. Model pembelajaran keterampilan berbasis komunitas untuk masyarakat. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat* 7(2), 55–65. <https://doi.org/10.3139/9783446451124.fm>
Haryanto, D., Wibowo, S., 2025. Pengembangan ekonomi kreatif melalui pelatihan keterampilan di desa. *Jurnal Ekonomi Kreatif dan Inovasi* 11(1), 20–35. <https://dspace.uji.ac.id/handle/123456789/2543>
Hamdani, M.F., Priatna, N., 2021. Peran pelatihan keterampilan dalam meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* 9, 243–255.

- Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2023. Keterampilan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2(3), 1–10. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v2i3.1499>
- Kudadiri, R., Afriandi, F., 2023. Pemanfaatan pangan unggul daerah dalam pencegahan stunting: Pembuatan nugget berbahan daun kelor dan tempe. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(2), 139–145.
- Kudadiri, R., Afriandi, F., 2023. Pembuatan nugget berbahan daun kelor dan tempe. *PaKMas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(2), 139–145.
- Nugroho, 2021. Peran pelatihan keterampilan dalam meningkatkan kemandirian ekonomi masyarakat. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis* 9, 243–255.
- Prasetyo, 2023. Pengaruh pelatihan keterampilan terhadap peningkatan kualitas produk kerajinan. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan* 9(1), 15–25.
- Purnamasari, Endah Dewi, and Asmawati Asharie. "Digitalisasi UMKM, Literasi Keuangan terhadap Kinerja Keuangan UMKM di Era New Normal Pandemi Covid 19." *Jesya (Jurnal Ekonomi dan Ekonomi Syariah)* 7.1 (2024): 348-361.
- Putri, S. H., Yeni, Y., Tripermata, L., & Mutaqin, Z. (2024). Pelatihan Pembuatan Produk Lokal Menjadi Rolade Tahu Bagi Ibu-Ibu Desa Alai Selatan Kecamatan Lembak. *Abdimas Galuh*, 6(2), 2059-2067. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/ag.v6i2.15904>
- Rokhman, M., Jagat, G.A., Faturohman, F., Yusuf, W.M.N., Azizah, I.A., Nazia, A.S., Hikmawati, R., 2024. Menggali potensi sektor pangan sebagai upaya pencegahan stunting melalui inovasi pengolahan nugget tempe dan daun kelor. *Kampelmas* 3(1), 167–177.
- Sianturi, R.E., Permana, I.D.G.P., Ina, P.T., 2022. Pengaruh perbandingan tempe dan puree daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap karakteristik nugget. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)* 11(2), 216–225.
- Snack Bar Substitusi Tepung Ubi dan Daun Kelor: Gizi dan Daya Antioksidan, 2024. *Jurnal Siti Rufaidah* 2(3).
- Yeni, Yeni, and Mohammad Kurniawan DP. "Pelatihan literasi keuangan bagi UMKM guna mencegah pinjaman online." *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 8.2 (2024): 1573-1581.
- Yulianti, S., Rahmawati, N., Setiawan, A., 2022. Keselamatan kerja dalam pelatihan.