

Aspek: Materi Penelitian Dasar dan Penelitian Terapan

Tabel Implementasi Proses Hasil Kegiatan PKM Prodi Kimia pada Industri (Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji, Batu) Tahun 2023-2025

No	Dosen	Tema PKM	Mahasiswa yang terlibat	Judul	Tahun	Mitra Industri
1	Amalia Putri Purnamasari, S.Si., M.Si., Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si., Dr. Amaria, M.Si., Dr. Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc., Dr. Herry Wijayanto, M.Sc., D.Sc..	Transfer IPTEK		Edukasi Pengolahan Limbah Peternakan menjadi kompos padat di Dusun Brau, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu	2023	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu
2	Muhammad Nurrohman Sidiq, S.Si., M.Sc., Ph.D., Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si., Mirwa Adiprahara Anggarani, S.Si., M.Si., Prof. Dr. Tukiran, M.Si., dr. Shod Abdurrachman Dzulkarnain, M.Biomed.	Transfer IPTEK		Edukasi Diversifikasi Produk Olahan Susu Berbasis Fermentasi di Dusun Brau, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu	2023	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu
3	Prof. Dr. NitaKusumawati, S.Si., M.Sc., Dr. Pirim Setiarso, M.Si., Nur Hayati, S.Si., M.Si., Dr. Maria Monica Sianita Basukiwardojo, M.Si., Samik, S.Si., M.Si., Dr. I Gusti Made Sanjaya, M.Si.	Transfer IPTEK	Cesno Pereira Lorenzo Dos Santos, Disfanya Nichelen Ramadhani	Peningkatan Nilai Ekonomi Limbah Peternakan Sapi Perah Dusun Brau, Batu, melalui Pembuatan Pupuk Cair	2023	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu
4	Dr. First Ambar Wati, S.Si., Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si., Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si., Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, S.Si., M.Si., Prof. Dr. Suyatno, M.Si.	Transfer IPTEK		Edukasi Pengolahan Susu Sapi menjadi Keju Guna Peningkatan Gizi dan Diversifikasi Produk di Dusun Brau, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu	2023	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu

No	Dosen	Tema PKM	Mahasiswa yang terlibat	Judul	Tahun	Mitra Industri
5	Dr. First Ambar Wati, S.Si., Nurina Rizka Ramadhania, S.Si., M.Si., Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si., Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si., Prof. Dr. Titik Taufikurohmah, S.Si., M.Si., Prof. Dr. Suyatno, M.Si.	Pendampingan penerapan IPTEK	Emelia Amanda Agustin, Maya Dani Puspitasari, S.Si., Leny Nur Fitriani	Pelatihan Pengemasan, pelabelan, dan Perencanaan Bisnis Produk Olahan Susu Sapi Bagi Kelompok Masyarakat Dusun Brau, Kota Batu	2024	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu
6	Amalia Putri Purnamasari, S.Si., M.Si., Dr. Andika Pramudya Wardana, S.Si., M.Si., Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si., Dr. Amaria, M.Si., Dr. Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc., Dr. Indah Ardiningsih, S.Si., M.Sc.	Pendampingan penerapan IPTEK	Raisza Tarida Savana, S.Si., Azqa Zakirah Putri Jumhana	Pelatihan Pengemasan, Labelling, dan Business Plan Produk Kompos Padat di Dusun Brau, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu	2024	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu
7	Mirwa Adiprahara Anggarani, S.Si., M.Si., Prof. Dr. Tukiran, M.Si., Muhammad Nurrohman Sidiq, S.Si., M.Sc., Ph.D., Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si.	Pendampingan penerapan IPTEK	Yuni Fransisca, Dhea Tri Auliyana	Pendampingan Penerapan Produk IPTEK Berbasis Olahan Susu bagi Masyarakat Dusun Brau, Kota Batu	2024	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu
8	Nur Hayati, S.Si., M.Si., Dr. Maria Monica Sianita Basukiwardojo, M.Si., Prof. Dr.Nita Kusumawati, S.Si., M.Sc., Samik, S.Si., M.Si., Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si., Dr. I Gusti made Sanjaya, M.Si.	Pendampingan penerapan IPTEK	Cleolanaya Afian Chinta Arnesaya, Yeni Askiyatul Faricha	Pelatihan dan Pendampingan Managemen Usaha Pupuk Cair pada Peternak Sapi Perah Dusun Brau Batu	2024	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu

No	Dosen	Tema PKM	Mahasiswa yang terlibat	Judul	Tahun	Mitra Industri
9	Dr. Indah Ardiningsih, S.Si, M.Sc. Muhammad Nurrohman Sidiq, S.Si., M.Sc., Ph.D. Dr. Amaria, M.Si. Arikasuci Fitonna Ridassepri, S.Si., M.Si., Ph.D. apt. Aulia Charis Aqsha, S.Farm., M.Farm. Amalia Putri Purnamasari, S.Si., M.Si.	Kemandirian penerapan IPTEK (Peningkatan Kualitas Produk)		Pelatihan Pengendalian Mutu Produk Fermentasi Susu Sapi (Yogurt) Bagi Kelompok Masyarakat Dusun Brau, Kota Batu	2025	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu
10	Dr. Maria Monica Sianita Basukiwardojo, M.Si. Prof. Dr. Pirim Setiarso, M.Si. Nur Hayati, S.Si., M.Si. Dr. Muhammad Ikhlas Abdjan, S.Pd., M.Si. Samik, S.Si., M.Si. Mirwa Adiprahara Anggarani, S.Si., M.Si.	Kemandirian penerapan IPTEK (Peningkatan Kualitas Produk)		Pelatihan Standarisasi Kualitas Pupuk Cair Berbasis Potensi Lokal Kotoran Sapi Perah di Dusun Brau Batu	2025	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu
11	Dr. Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc. Dr. Ratih Dewi Saputri, S.Si., M.Si. Prof. Dr. Tukiran, M.Si. Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si. Dr. I Gusti Made Sanjaya, M.Si. Prof. Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si.	Kemandirian penerapan IPTEK (Peningkatan Kualitas Produk)		Edukasi Standarisasi Kualitas (SNI) Pupuk Kompos Padat Hasil Produksi Masyarakat Dusun Brau Kecamatan Bumiaji Kota Batu	2025	Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji Kota Batu

Implementasi Proses Hasil Kegiatan PKM Prodi Kimia pada Industri

Mitra industri: Koperasi Margo Makmur Mandiri Dusun Brau Desa Gunungsari Kecamatan Bumiaji, Kota Batu

Bidang keilmuan terkait: Kimia Pangan dan Kimia lingkungan, kimia bahan alam, Kimia Analitik,

Tahap 1 – Tahun 2023: Transfer IPTEK

Pada tahun pertama, kegiatan PKM berfokus pada transfer ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat peternak dan pelaku industri kecil di Dusun Brau.

Fokus kegiatan: memberikan pengetahuan dasar pengolahan limbah, diversifikasi produk, dan peningkatan nilai tambah hasil peternakan melalui pendekatan kimia terapan.

Kegiatan utama:

1. Edukasi Pengolahan Limbah Peternakan menjadi Kompos Padat, sebagai solusi pengolahan limbah organik kotoran sapi, berbasis reaksi dekomposisi biologis dan kimiawi.
2. Edukasi Diversifikasi Produk Olahan Susu Berbasis Fermentasi, sebagai solusi berlimpah susu sapi, melalui pengolahan produk susu menjadi yogurt (penerapan konsep biokimia fermentasi laktat).
3. Pembuatan Pupuk Cair dari Limbah Peternakan, menerapkan prinsip kimia lingkungan dalam proses ekstraksi nutrisi dari limbah organik.
4. Edukasi Pengolahan Susu Menjadi Keju, sebagai solusi berlimpahnya susu sapi, melalui penerapan prinsip kimia protein dan enzimatisasi.

Capaian:

Masyarakat mitra memahami dasar pengolahan limbah dan diversifikasi produk. **Evaluasi kegiatan tahun I:**

Aspek	Hasil Evaluasi
Relevansi keilmuan	Kegiatan selaras dengan bidang kimia terapan, biokimia, dan kimia lingkungan.
Keterlibatan mitra	Mitra (Koperasi dan kelompok peternak) sangat antusias, hadir aktif dalam pelatihan.
Capaian IPTEK	Masyarakat memahami konsep kimia dasar dalam fermentasi dan pengolahan limbah organik. Terjadi peningkatan pengetahuan IPTEK di tingkat kelompok peternak dan muncul kesadaran akan nilai ekonomi dari limbah peternakan.
Kendala	Keterbatasan sarana alat laboratorium lapangan dan waktu pelatihan yang singkat.
Dampak awal	Meningkatnya kesadaran masyarakat akan potensi ekonomi limbah dan pentingnya pengolahan kimiawi yang aman.

Aspek	Hasil Evaluasi
Rekomendasi perbaikan	Perlu pelatihan lanjutan untuk praktik langsung dan pembimbingan pembuatan produk komersial.

Tahap 2 – Tahun 2024: Pendampingan dan Pengembangan Manajemen Pemasaran Produk

Memasuki tahun kedua, kegiatan bergeser pada **pendampingan penerapan IPTEK** melalui pelatihan, pembimbingan teknis, dan penguatan manajemen usaha serta pemasaran produk hasil olahan.

Fokus kegiatan antara lain:

1. Pelatihan pengemasan, pelabelan, dan penyusunan business plan untuk produk susu dan pupuk organik.
2. Pendampingan penerapan produk IPTEK berbasis olahan susu untuk masyarakat Dusun Brau.
3. Pelatihan dan pendampingan manajemen usaha pupuk cair bagi kelompok peternak sapi perah.
4. Pelatihan Pengemasan, Labelling, dan Business Plan Produk Kompos Padat

Aspek	Hasil Evaluasi
Relevansi keilmuan	Kegiatan menekankan penerapan prinsip kimia industri dan teknologi pangan, termasuk pengujian mutu dan stabilitas produk.
Keterlibatan mahasiswa dan dosen	Tim dosen dan mahasiswa aktif dalam bimbingan teknis, analisis produk, dan perencanaan bisnis.
Keterlibatan mitra industri	Mitra menunjukkan peningkatan kemandirian dan mulai memproduksi produk olahan secara mandiri.
Capaian IPTEK	Terbentuk sistem pengemasan dan pelabelan yang memenuhi standar mutu, serta model usaha kecil berbasis IPTEK.
Kendala	Pemasaran produk masih terbatas pada skala lokal; kemampuan digital marketing masih rendah.

Aspek	Hasil Evaluasi
Dampak	Muncul kelompok usaha baru dengan produk olahan keju, yogurt, dan pupuk cair yang siap jual.
Rekomendasi perbaikan	Diperlukan pelatihan manajemen digital marketing dan sertifikasi produk untuk memperluas pasar.

Tahap 3 – Tahun 2025: Kemandirian dalam Penerapan IPTEK (Peningkatan Kualitas Produk)

Pada tahun ketiga, kegiatan diarahkan untuk menciptakan **kemandirian mitra dalam pengelolaan dan peningkatan kualitas produk** sesuai standar mutu dan keamanan yang berlaku.

Fokus kegiatan meliputi:

1. Pelatihan pengendalian mutu produk fermentasi susu (yogurt).
2. Pelatihan standarisasi kualitas pupuk cair berbasis potensi lokal.
3. Edukasi standarisasi kualitas (SNI) pupuk kompos padat hasil produksi masyarakat.

Aspek	Hasil Evaluasi
Relevansi keilmuan	Sangat tinggi — mencakup penerapan kimia analitik, kontrol kualitas, dan kimia industri dalam peningkatan mutu produk.
Kemandirian mitra	Mitra telah mampu mengelola produksi dan melakukan pengujian kualitas sederhana secara mandiri.
Capaian IPTEK	Produk telah memenuhi kriteria dasar mutu dan sedang menuju tahap sertifikasi (SNI/pangan olahan). Melakukan kontrol kualitas produk berbasis prinsip kimia analitik dan mutu pangan. Mengembangkan usaha mandiri berbasis inovasi IPTEK kimia yang berkelanjutan. Kegiatan ini menunjukkan keberhasilan penerapan konsep kimia industri dan lingkungan untuk pemberdayaan masyarakat
Kendala	Proses legalisasi dan sertifikasi masih memerlukan pendampingan lanjutan; belum semua kelompok memiliki alat uji mutu mandiri.

Aspek	Hasil Evaluasi
Dampak	Terjadi peningkatan kualitas produk dan daya saing, serta munculnya jejaring pemasaran dengan koperasi lain.
Rekomendasi perbaikan	Perlu penguatan sistem uji mutu berbasis laboratorium mini di tingkat desa dan pendampingan menuju sertifikasi produk.
Relevansi keilmuan	Sangat tinggi — mencakup penerapan kimia analitik, kontrol kualitas, dan kimia industri dalam peningkatan mutu produk.

Kesimpulan

1. Implementasi kegiatan PKM Prodi Kimia telah berjalan secara **berjenjang dan sistematis** selama 2023–2025.
2. Terdapat **kesesuaian** langsung antara bidang **keilmuan kimia** (terapan, lingkungan, dan analitik) dengan permasalahan nyata industri dan masyarakat.
3. Terjadi transformasi nyata dari **transfer pengetahuan → pendampingan → kemandirian**, yang sepenuhnya relevan dengan bidang kimia pangan, lingkungan, dan industri.
4. Hasil kegiatan berdampak pada peningkatan kapasitas IPTEK masyarakat, diversifikasi ekonomi, serta kualitas produk hasil peternakan di Dusun Brau.

Dokumentasi –dokumentasi kegiatan PKM

Tahun 2023



Tahun 2024



Tahun 2025

