



PROTEKSI ISI PROPOSAL

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi proposal ini dalam bentuk apapun kecuali oleh pengusul dan pengelola administrasi penelitian dan pengabdian kepada masyarakat

PROPOSAL KOSABANGSA

Rencana Pelaksanaan Kosabangsa: tahun 2026 s.d. tahun 2026
NO. DOKUMEN: KOS-251430100554

1. JUDUL

Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Bioengineering untuk Peningkatan Produktivitas, Hilirisasi, Diversifikasi Produk Kopi dan Pengembangan Edu-Agrowisata Berkelanjutan Bener Meriah

Bidang Fokus Kosabangsa	Tahun Pelaksanaan	Durasi	Program
Ekonomi Hijau	2026	1 Tahun	Kosabangsa

2. IDENTITAS TIM PELAKSANA

Personil 1

Nama, Peran, Institusi	RITA OKTAVIA Ketua Pengusul Universitas Cipta Mandiri
Rumpun Ilmu Level 2	ILMU IPA
Prodi	Pendidikan Biologi
Bidang Tugas	Bertanggungjawab dalam Manajemen Program: Memimpin, merencanakan, dan mengevaluasi seluruh tahapan kegiatan Kosabangsa. Bioengineering: Menerapkan dasar ilmu biologi untuk optimalisasi pproduktivitas kopi, dan diversifikasi, dan teknologi pemodelan edu-agrowisata. Pemantauan Kopi: Mengawasi indikator peningkatan aspek produksi pertanian dan budidaya tanaman kopi di gayo lues.menyusun artikel ilmiah program kosabangsa pemberdayaan masyarakat. memastikan program dan luaran tercapai dengan tepat waktu dengan hasil maksimal.
ID Sinta	224080

Personil 2

Nama, Peran, Institusi	DAZRULLISA Anggota Pelaksana Universitas Cipta Mandiri
Rumpun Ilmu Level 2	MATEMATIKA
Prodi	Pendidikan Matematika
Bidang Tugas	Bertanggungjawab: Analisis Data: Mengolah data statistik yang berkaitan dengan produksi kopi dan manajemen edu-agrowisata. Pemodelan Kuantitatif: Menyusun model matematis untuk mengukur tingkat keberhasilan manajemen dan pemasaran. Evaluasi Dampak: Menghitung parameter peningkatan kapasitas SDM dan kelembagaan melalui pendekatan data terukur.memberikan pendampingan dalam manajemen usaha dan pemasaran kepada mitra. Merancang RAB dan efesiensi anggaran. menyusun paten sederhana proses edu-agrowisata.
ID Sinta	6021812

Personil 3

Nama, Peran, Institusi	M. YASIR POHAN Anggota Pelaksana Universitas Cipta Mandiri
Rumpun Ilmu Level 2	TEKNIK ELEKTRO DAN INFORMATIKA
Prodi	Teknik Elektro
Bidang Tugas	Bertanggungjawab pada: Penerapan Teknologi produktifitas kopi gayo. Uji Kelayakan: teknologi produktivitas dan diversifikasi produk. Pendampingan Teknis: Memberikan edukasi dan pelatihan kepada masyarakat lokal mengenai teknologi bioengineering. bertanggungjawab untuk publikasi media masa dan vidio Program dengan maksimal. menyusun modul penerapan Bioengineering.
ID Sinta	6928243

3. IDENTITAS TIM PENDAMPING

Personil 1

Nama, Peran, Institusi	M. SAYUTI Ketua Pendamping Universitas Malikussaleh
Rumpun Ilmu Level 2	ILMU KETEKNIKAN INDUSTRI
Prodi	Teknologi Informasi
Bidang Tugas	Bertanggungjawab mengarahkan, mengawal, dan mengevaluasi seluruh pelaksanaan Program Kosabangsa agar berjalan sesuai target dan jadwal. Pendampingan meliputi optimalisasi teknologi pascapanen, hilirisasi, diversifikasi produk kopi, standardisasi mutu, rekayasa proses, pengembangan model bisnis, serta edu-agrowisata berbasis ekonomi sirkular. Beliau memastikan koordinasi tim, penyelesaian permasalahan teknis, monitoring capaian, dan pengendalian mutu kegiatan. Selain itu, membimbing pencapaian seluruh luaran, meliputi artikel jurnal Scopus Q2, paten sederhana, modul pelatihan, poster ilmiah, video program, serta menjamin seluruh target program diselesaikan secara berkualitas dan tepat waktu.
ID Sinta	77959

Personil 2

Nama, Peran, Institusi	RD SELVY HANDAYANI Anggota Pendamping Universitas Malikussaleh
Rumpun Ilmu Level 2	TEKNOLOGI DALAM ILMU TANAMAN
Prodi	Agroteknologi
Bidang Tugas	Bertanggungjawab merancang teknik budi daya tanaman yang efektif, ramah lingkungan, dan bernilai estetika tinggi agar lahan pertanian siap menjadi objek wisata edukasi. meliputi pemetaan kesesuaian lahan, penerapan teknologi pertanian berkelanjutan seperti sistem organik atau hidroponik, serta penyusunan standardisasi operasional budi daya komoditas unggulan daerah. sebagai pengembang materi edukasi ilmiah yang mudah dipahami pengunjung dan melatih pokdarwis agar mampu mempraktikkan sekaligus mendemonstrasikan inovasi pertanian modern secara interaktif. dan memastikan pemodela edu-agrowisata dapat dilaksanakan dengan maksimal.
ID Sinta	5976379

Personil 3

Nama, Peran, Institusi	ADI SETIAWAN Anggota Pendamping Universitas Malikussaleh
Rumpun Ilmu Level 2	ILMU KETEKNIKAN INDUSTRI
Prodi	Teknik Energi Terbarukan
Bidang Tugas	bertanggungjawab mendampingi tim pelaksana dalam hilirisasi limbah kopi berbasis bioengineering di Kabupaten Bener Meriah. Fokus pendampingan meliputi alih teknologi pengolahan kulit kopi menjadi produk bernilai ekonomi, termasuk inovasi minyak mentah nabati hasil patennya. Beliau juga membimbing pemanfaatan biomassa ramah lingkungan, penerapan ekonomi sirkular, efisiensi produksi UMKM, penyusunan SOP, pengendalian mutu, analisis usaha, dan penguatan kapasitas masyarakat. Bersama tim, beliau memastikan inovasi dapat direplikasi, mendukung diversifikasi produk, edu-agrowisata kopi, peningkatan pendapatan, serta luaran program seperti publikasi, paten, modul, poster, video, dan keberlanjutan sesuai target dan jadwal pelaksanaan program.
ID Sinta	77925

Deskripsi Singkat Rencana Pendamping

Pendampingan dirancang melalui mekanisme expert mentoring untuk memperkuat kapasitas tim pelaksana Universitas Cipta Mandiri dalam mengimplementasikan program kosabangsa. Kegiatan pendampingan dilaksanakan secara bertahap oleh tiga pakar Universitas Malikussaleh, Bidang keteknikan industri, pakar agroteknologi, pakar konversi energi biomassa. Pada tahap perencanaan, kedua pakar mendampingi tim pelaksana dalam penyempurnaan desain program, identifikasi kebutuhan mitra, pemetaan potensi sumber daya lokal, penyusunan indikator capaian, serta perumusan strategi implementasi teknologi yang sesuai dengan karakteristik wilayah bener meriah. Pendampingan menggunakan pendekatan collaborative mentoring, participatory planning, dan problem-solving sehingga setiap keputusan teknis didasarkan pada kondisi riil di lapangan. Pada tahap pelaksanaan, anggota pendamping memberikan pendampingan teknis kepada tim UNCM dalam penerapan teknologi bioengineering untuk peningkatan produktivitas kopi, pengelolaan budidaya berkelanjutan, pemanfaatan mikroorganisme yang aman, serta pengolahan limbah kopi menjadi produk bernilai tambah. Sementara itu, ketua pendamping dan anggota kedua mendampingi pengembangan sistem hilirisasi, rekayasa proses produksi, peningkatan kualitas dan standardisasi produk, desain kemasan, penyusunan model bisnis, serta perancangan konsep edu- agrowisata berbasis potensi lokal. Pada tahap evaluasi dan keberlanjutan, kedua pakar membimbing tim pelaksana dalam melakukan monitoring dan evaluasi, analisis capaian program, penyusunan strategi keberlanjutan, dokumentasi luaran, publikasi ilmiah, serta pengembangan HKI dan model pemberdayaan yang dapat direplikasi. Pendampingan dilakukan melalui diskusi teknis, pelatihan, kunjungan lapangan, konsultasi berkala, dan evaluasi bersama sehingga kompetensi tim pelaksana meningkat serta mampu melaksanakan transfer teknologi kepada masyarakat secara efektif dan berkelanjutan.

Deskripsi Tahapan, Target dan Pelaporan Pendampingan

Pendekatan yang digunakan Tim pendamping berbasis Participatory Action Research (PAR) dan Asset-Based Community Development (ABCD), yang berfokus pada pemanfaatan aset lokal serta keterlibatan aktif kelompok sasaran secara berkelanjutan.

Berikut tahapan pelaksanaan pendampingan yang disusun secara sistematis:

1. Tahap Pra-Pelaksanaan: Uraian Rencana Pendampingan Penyusunan Proposal

Pada tahapan awal ini, Tim Pendamping melakukan supervisi intensif kepada Tim Pelaksana untuk memastikan proposal Kosabangsa yang diajukan memenuhi standar substantif dan administratif yang ditetapkan dalam panduan resmi.

a)Metode dan Pendekatan: Focus Group Discussion (FGD) terfokus dan Coaching Clinic berkala. Pendekatan telaah sejawat (peer- review) untuk membedah keselarasan antara masalah mitra, solusi teknologi yang ditawarkan (bioengineering), dan target luaran. b)Solusi yang Ditawarkan: Penyediaan framework logika program (LogFrame) untuk menyelaraskan roadmap penelitian pendamping dengan kebutuhan praktis di Bener Meriah. Restrukturisasi justifikasi anggaran (RAB) agar efisien, rasional, dan sesuai dengan Standar Biaya Masukan (SBM) yang berlaku. c)Target Capaian Terukur: Kuantitatif: Tersusunnya 1 draf proposal final Kosabangsa yang siap submit dengan kelengkapan administratif 100% dan kesesuaian format panduan sebesar 100%. Kualitatif: Tim Pelaksana memiliki pemahaman yang mendalam mengenai substansi program, indikator kinerja utama Kosabangsa, dan metodologi transfer teknologi yang sinkron.

2. Tahap Pelaksanaan di Lapangan: Pendampingan Teknologi, Hilirisasi, dan Edu- Agrowisata. Tahap ini berfokus pada implementasi teknologi bioengineering dan perintisan kawasan edu-agrowisata bersama Tim Pelaksana dan kedua mitra di Desa Blangkejeren.

A. Profil Singkat Mitra dan Bentuk Kontribusi

1. Mitra 1: Kelompok Petani Kopi Produktif Blangkejeren: Profil Singkat: Kelompok tani lokal yang aktif dalam budidaya kopi Gayo organik namun masih menghadapi kendala pada rendahnya produktivitas akibat degradasi mikroba tanah, tingginya serangan hama, serta keterbatasan teknologi pengolahan pascapanen (hilirisasi). Bentuk Kontribusi: Menyediakan lahan percontohan (demplot), menyediakan bahan baku kopi untuk diversifikasi produk, serta menugaskan anggotanya untuk mengikuti pelatihan aplikasi bio-teknologi.

2. Mitra 2: Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Blangkejeren: Profil Singkat: Organisasi kemasyarakatan pemuda dan pelaku sadar wisata setempat yang memiliki komitmen mengembangkan potensi lansekap perkebunan kopi menjadi destinasi wisata berbasis edukasi, namun belum memiliki kapasitas manajemen destinasi dan paket wisata terintegrasi. Bentuk Kontribusi: Mengelola kawasan zonasi edu- agrowisata, menyusun regulasi lokal bagi wisatawan, serta menggerakkan pemuda desa untuk menjadi pemandu wisata (tour guide) berbasis lingkungan.

B. Metode/Teknik Pendampingan Lapangan dan Strategi Jejaring

Metode Lapangan: Menggunakan teknik Experiential Learning melalui Demonstrasi Plot (Demplot) interaktif, pelatihan partisipatif (in-house training), serta pendampingan langsung (on-site mentoring) pada setiap proses transfer teknologi bioengineering (seperti aplikasi bio- fertilizer berbasis mikroba lokal dan instalasi alat diversifikasi produk); Strategi Membangun Jejaring Kerja Sama; Memfasilitasi kerja sama (triple-helix) antara Tim Pelaksana, Pemerintah Daerah Bener Meriah (Dinas Pertanian dan Dinas Pariwisata), serta asosiasi eksportir kopi Gayo; Merancang Nota Kesepahaman (MoU) dan Perjanjian Kerja Sama (PKS) yang melegitimasi keberlanjutan program pasca-hibah;

Solusi yang Ditawarkan: Penerapan formula bioengineering (starter mikroba unggul) untuk mempercepat fermentasi kopi guna menghasilkan varian rasa premium (seperti honey atau wine process). Diversifikasi produk turunan kopi (misal: teh celup daun kopi, briket limbah kulit kopi, atau sabun aromaterapi) untuk meningkatkan nilai tambah (added value). Penyusunan masterplan digital dan pemetaan rute trek edu-agrowisata kopi yang ramah lingkungan.

Target Capaian Terukur: 1)Kuantitatif: Terbangunnya 1 unit demplot bioengineering kopi dan 1 rute edu-agrowisata. Terlaksananya minimal 3 kali pelatihan lapangan yang diikuti oleh 100% perwakilan kedua mitra. Peningkatan kapasitas produksi/mutu kopi mitra sebesar minimal 25%. 2)Kualitatif:

Kelompok Petani terampil mengaplikasikan teknologi biologi tanah dan pengolahan pascapanen secara mandiri. Pokdarwis mampu mengoperasikan struktur organisasi edu- agrowisata dan mempromosikannya secara digital.

3. Tahap Pasca-Pelaksanaan: Pelaporan, Akuntabilitas Keuangan, dan Strategi Pemenuhan Luanan

Tahap akhir ini bertujuan memastikan seluruh akuntabilitas kinerja administrasi, finansial, dan luaran ilmiah program Kosabangsa terpenuhi secara valid dan kredibel.

1)Metode dan Pendekatan: Internal Audit Simulation dan asistensi teknis berkelanjutan melalui sistem kendali mutu (monitoring-evaluasi). Metode pendampingan berbasis template-driven untuk mempermudah

Tim Pelaksana menyusun laporan kemajuan dan laporan akhir. solusi yang ditawarkan: Penyediaan sistem pencatatan keuangan digital berbasis aplikasi logbook keuangan untuk meminimalisir kesalahan administratif nota dan kuitansi. Coaching penulisan artikel ilmiah (klinik manuskrip) dan fasilitasi pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual (HKI) atas produk diversifikasi kopi atau modul wisata. Strategi Pemenuhan Luaran: Luaran Wajib: Membagi tugas penulisan artikel ilmiah sejak pertengahan program, merekam video dokumenter beresolusi tinggi sejak awal aktivitas lapangan, dan menyusun draf buku pedoman mitra secara paralel dengan pelaksanaan lapangan. Luaran Tambahan: Mengajukan pendaftaran HKI berupa hak cipta (modul edu-agrowisata) dan merek dagang bagi produk diversifikasi kopi olahan kelompok tani.

2) Target Capaian Terukur: Kuantitatif: Tersusunnya 1 Laporan Kemajuan dan 1 Laporan Akhir Pelaksanaan yang 100% akuntabel. Tersedianya Laporan Pertanggungjawaban Keuangan dengan tingkat kesesuaian nota sebesar 100% (siap diaudit). Tersubmitnya 1 artikel ilmiah di jurnal nasional terakreditasi (Sinta 1-3) atau jurnal internasional Q3. Tercapainya 1 dokumen HKI (Hak Cipta/Merek) dan 1 video publikasi YouTube berdurasi 5-7 menit.

Kualitatif: Tim Pelaksana memiliki rekam jejak manajerial yang kredibel dalam pengelolaan hibah nasional, serta terwujudnya kelembagaan kemitraan yang mandiri, taat asas hukum, dan akuntabel di Desa Wih porak , kecamatan pintu rime gayo, Kabupaten Bener Meriah.

Pembentukan Tim Pendamping [\[klik disini\]](#)

4. IDENTITAS ANGGOTA MAHASISWA

Personil 1

Nama	Dimas Mahendra
Institusi	Universitas Cipta Mandiri
Prodi	Pendidikan Biologi
Tugas	Bertanggungjawab dalam Sosialisasi & Pelatihan Produktivitas kopi: Menyiapkan peralatan demo teknologi dan membantu instalasi di lokasi. Penerapan Teknologi: Mengawal uji coba dan operasionalisasi mesin/ teknologi peningkatan produktivitas kopi. Evaluasi & Tindak Lanjut: Mencatat kendala teknis penggunaan alat oleh mitra. Luaran Utama: Mengambil dokumentasi audiovisual dan menyunting Video Kegiatan/ Aplikasi Teknologi untuk publikasi. menyusun SOP penggunaan alat Teknologi produktivitas kopi.

Personil 2

Nama	Asfin Farmesa
Institusi	Universitas Cipta Mandiri
Prodi	Pendidikan Biologi
Tugas	Bertanggungjawab dalam kegiatan Sosialisasi: Menyusun daftar hadir dan menyebarkan undangan untuk mitra sasaran. Pelatihan: pengoordinasikan jadwal, konsumsi, dan materi pelatihan produktivitas kopi. Penerapan Teknologi: Mendampingi mitra saat simulasi penggunaan teknologi produktivitas kopi. Evaluasi: Mengumpulkan form evaluasi (pre-test & post-test) peserta. Luaran Utama: Menyusun draft dan tata letak Modul Pelatihan pengolahan kopi, manajemen, dan membantu pemasaran melalui media masa dan marketplace.

Personil 3

Nama	Desi Rosmayanti
Institusi	Universitas Cipta Mandiri
Prodi	Pendidikan Biologi

Tugas	Bertanggungjawab dalam kegiatan Pelatihan: Membantu pemateri dalam menyiapkan alat peraga atau bahan presentasi. Penerapan Teknologi: Mencatat data performa awal sebelum dan sesudah teknologi diterapkan. Evaluasi: Menganalisis tingkat pemahaman mitra terhadap program. Luaran Utama: Mendesain Poster Ilmiah / Poster Hasil Pengabdian untuk diseminasi. Mendesain Website Pemasaran Produk diversifikasi kopi. membuat video program dengan baik sesuai aturan kosabangsa.
--------------	---

Personil 4

Nama	Rafifah
Institusi	Universitas Cipta Mandiri
Prodi	Pendidikan Biologi
Tugas	Bertanggungjawab dalam kegiatan Sosialisasi & Pelatihan: Mengarsipkan seluruh dokumen administrasi (berita acara, foto, notulensi). Penerapan Teknologi: Membantu monitoring kepatuhan mitra dalam SOP teknologi produktivitas kopi. Evaluasi & Tindak Lanjut: Memimpin pengolahan data kuesioner dampak ekonomi/sosial program serta merancang rencana tindak lanjut. Luaran Utama: Menyusun laporan evaluasi berkala yang terintegrasi dengan video, poster, dan modul. hasil analisis data pemberdayaan masyarakat kelompok petani kopi.

Personil 5

Nama	Mira Shinta Rosalia
Institusi	Universitas Cipta Mandiri
Prodi	Pendidikan Matematika
Tugas	Bertanggungjawab dalam Sosialisasi & Pelatihan: Menyusun jadwal program kosabangsa efektif mengkoordinasi program edu-agrowisata. Memfasilitasi forum diskusi pemetaan potensi wisata berbasis lingkungan dan pendidikan. Penerapan Teknologi: Evaluasi & Tindak Lanjut: Melakukan pengambilan data wawancara dan angket mendalam dengan pengurus Pokdarwis untuk melihat perubahan kapasitas kelembagaan. penyusunan Luaran Utama: Mengolah data kualitatif/kuantitatif menjadi laporan Analisis Pemberdayaan Pokdarwis. menyusun video kegiatan pemodelan edu-agrowisata gayo lues.

Personil 6

Nama	Frida
Institusi	Universitas Cipta Mandiri
Prodi	Pendidikan Matematika
Tugas	Bertanggungjawab dalam Sosialisasi & Pelatihan: Menyiapkan administrasi, daftar hadir, dan membagikan angket respon awal kepada peserta. Mendokumentasikan seluruh rangkaian kegiatan dalam bentuk audio-visual. Penerapan Teknologi: Memantau ketepatan langkah-langkah edu-agrowisata di lapangan agar sesuai variabel teknis. Evaluasi & Tindak Lanjut: Mengumpulkan, mentabulasi, dan merekap data kuesioner tingkat kepuasan dan pemahaman mitra. Eksekusi Luaran Utama: Menyusun SOP edu-agrowisata Merancang dan menguji Angket/Kuesioner evaluasi. Memimpin proses editing untuk menghasilkan Video Kegiatan/ Aplikasi Teknologi berdurasi 3–5 menit.

5. IDENTITAS TEKNOLOGI DAN INOVASI YANG DI TERAPKAN

Bidang Kategori Teknologi dan Inovasi

Ekonomi Hijau

Nama Teknologi dan Inovasi

Metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi arabika (Coffee Arabica) dengan menggunakan katalis
--

Vanadium-Zeolit

Jenis KI pada Teknologi dan Inovasi yang diusulkan	Status KI pada Teknologi dan Inovasi yang diusulkan	Status Kepemilikan KI
Paten Sederhana	Granted	Milik Sendiri (Tim Pendamping)

Bukti surat izin penggunaan teknologi : [klik disini](#)
 Deskripsi pengajuan Teknologi Inovasi : [klik disini](#)
 Sertifikat Teknologi dan Inovasi : [klik disini](#)

6. DESKRIPSI LOKASI SASARAN PROGRAM

Kategori Wilayah Mitra Sasaran	Status Wilayah Administratif	Provinsi	Kota	Kecamatan	Kelurahan
Wilayah Prioritas I Kosabangsa	Desa/Adat	ACEH	Kab. Bener Meriah	PINTU RIME GAYO	WEH PORAK

Deskripsi Wilayah secara Umum

1. Desa Weh Porak berada pada koordinat 4o52'0" Lu, 96o46'0"BT merupakan salah satu desa di Kecamatan Pintu Rime Gayo, Kabupaten Bener Meriah, Provinsi Aceh. Desa ini berada pada kawasan dataran tinggi Bukit Barisan dengan ketinggian sekitar 1.200–1.500 mdpl, beriklim sejuk, memiliki curah hujan tinggi, serta topografi bergelombang hingga berbukit yang sangat sesuai untuk pengembangan kopi Arabika Gayo. Luas wilayah desa sekitar 440ha (disesuaikan dengan data profil desa terbaru). Secara administratif, Desa Weh Porak berbatasan dengan sebelah utara Desa Blang Rakal, sebelah selatan kawasan hutan lindung, sebelah timur Desa Rusip, dan sebelah barat Desa Blang Sentang (sesuaikan dengan data resmi pemerintah desa).
2. Potensi Sumber Daya Alam (SDA) Komoditas unggulan wilayah ini adalah Kopi Arabika Gayo organik bersertifikasi Indikasi Geografis (IG) yang tumbuh subur di tanah vulkanik. Wilayah ini kaya akan sumber air pegunungan dan keanekaragaman hayati. Terdapat pula potensi besar dari limbah kulit kopi yang belum dimanfaatkan secara optimal untuk diolah menjadi produk bernilai tambah berbasis ekonomi sirkular.
3. Potensi Sumber Daya Manusia (SDM) dan Kelembagaan Masyarakat didominasi oleh petani kopi tradisional dan pelaku UMKM yang memiliki pengalaman budidaya kuat serta modal sosial budaya gotong royong (Meuseuraya). Kelembagaan lokal didukung oleh Kelompok Petani Kopi Produktif dan Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) yang aktif, namun masih memiliki keterbatasan dalam penguasaan teknologi pascapanen, manajemen wisata, dan pemasaran digital.
4. Potensi Relevan Lainnya Sebagai episentrum mobilitas daerah, desa ini memiliki modal lingkungan berupa lanskap perbukitan asri yang sangat ideal diintegrasikan dengan teknologi bioengineering, hilirisasi produk turunan kopi, serta pengembangan kawasan Edu-Agrowisata Berkelanjutan yang dapat direplikasi.

Deskripsi Permasalahan Utama Wilayah

Desa Weh Porak, Kecamatan Pintu Rime Gayo, Kabupaten Bener Meriah merupakan sentra produksi Kopi Arabika Gayo dengan mayoritas penduduk bergantung pada sektor perkebunan. Potensi tersebut mengalami penurunan signifikan akibat banjir bandang pada akhir 2025 yang merusak lahan produktif, mengganggu aktivitas pascapanen, dan menurunkan pendapatan petani. Kondisi ini menjadikan percepatan pemulihan ekonomi masyarakat berbasis inovasi sebagai kebutuhan mendesak yang sejalan dengan tujuan Program Kosabangsa.

Permasalahan utama mitra meliputi rendahnya efisiensi produksi karena proses pembilasan biji kopi masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu lama, kurang higienis, dan boros air. Selain itu, jarak distribusi hasil panen menuju lokasi pengolahan relatif jauh sehingga meningkatkan biaya logistik. Pada aspek hilirisasi, diversifikasi produk masih terbatas, sementara limbah kulit kopi belum dimanfaatkan secara optimal. Program ini menawarkan inovasi konversi kulit kopi Arabika menjadi minyak mentah nabati menggunakan katalis vanadium- zeolit sebagai teknologi bernilai tambah. Dari sisi manajemen, kapasitas kelembagaan,

standardisasi mutu, dan pemasaran digital masih rendah sehingga daya saing produk belum optimal. Kabupaten Bener Meriah merupakan wilayah prioritas pembangunan yang masih menghadapi tantangan kemiskinan dan semakin terdampak pascabencana. Oleh karena itu, Program Kosabangsa mengukung pendekatan bioengineering untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi pascapanen, hilirisasi, dan diversifikasi produk kopi. Program juga mengembangkan edu- agrowisata sebagai model pemberdayaan masyarakat berbasis ekonomi sirkular yang mengintegrasikan produksi, pemanfaatan limbah, edukasi, dan wisata sehingga menciptakan nilai tambah, membuka peluang usaha baru, meningkatkan pendapatan masyarakat, serta memperkuat ketahanan ekonomi desa secara berkelanjutan.

7. Mitra

Identitas Mitra Sasaran Pertama

Jenis Mitra	Mitra Sasaran 1
Kelompok Mitra	Kelompok masyarakat yang produktif secara ekonomi
Jenis Kelompok Mitra	Kelompok Petani
Jumlah Anggota Kelompok	20
Dasar Pemilihan Bidang Kewilayahan	RPJMDes
Bidang Kewilayahan Ditangani	Bidang Perekonomian
Aspek Kegiatan 1	Aspek Produksi
Aspek Kegiatan 2	Aspek Pemasaran
Jenis Produk Dihasilkan 1	Alat Teknologi Tepat Guna (TTG)
Jenis Produk Dihasilkan 2	Produk Agroindustri / Pertanian Inovatif
Nama Mitra	Desa
Pimpinan Mitra	Mariani
Provinsi	ACEH
Kabupaten/Kota	Kab. Bener Meriah
Kecamatan	PINTU RIME GAYO
Kelurahan	WEH PORAK
Alamat Lengkap	Jalan Raya Bireun-Takengon desa Weh Porak Kecamatan Pintu Rime Gayo Kabupaten Bener Meriah
Asal Perguruan Tinggi	ACEH
Jarak ke Mitra	197
Surat Pernyataan Kerjasama	Klik Disini
Bukti Jumlah keanggotaan	Klik Disini
Tangkapan Layar G Maps	Klik Disini
Tangkapan Layar Bukti RPJMD RPJMDES	Klik Disini

Identitas Mitra Sasaran Kedua

Jenis Mitra	Mitra Sasaran 2
Kelompok Mitra	Kelompok masyarakat yang tidak produktif secara ekonomi
Jenis Kelompok Mitra	Karang Taruna/ Kelompok Sadar Wisata
Jumlah Anggota Kelompok	20
Dasar Pemilihan Bidang Kewilayahan	RPJMDes
Bidang Kewilayahan Ditangani	Bidang Konservasi Alam
Aspek Kegiatan 1	Aspek Sosial kemasyarakatan
Aspek Kegiatan 2	Aspek Manajemen
Jenis Produk Dihasilkan 1	Modul (pelatihan, kewirausahaan, pendidikan masyarakat)
Jenis Produk Dihasilkan 2	Aplikasi / Sistem Informasi Sederhana
Nama Mitra	Desa Weh Porak
Pimpinan Mitra	bapak
Provinsi	ACEH

Kabupaten/Kota	Kab. Bener Meriah
Kecamatan	PINTU RIME GAYO
Kelurahan	WEH PORAK
Alamat Lengkap	Jalan Raya Bireun -Takengon Desa Weh Porak Kecamatan Pintu Rime Gayo kabupaten bener Meriah
Asal Perguruan Tinggi	ACEH
Jarak ke Mitra	197
Surat Pernyataan Kerjasama	Klik Disini
Bukti Jumlah keanggotaan	Klik Disini
Tangkapan Layar G Maps	Klik Disini
Tangkapan Layar Bukti RPJMD RPJMDES	Klik Disini

Identitas Mitra Pemerintah

Kelompok Mitra Pemerintah	Desa/Adat
Nama Mitra	Desa Weh Porak
Pimpinan Mitra	Saidil Mitra
Provinsi	ACEH
Kabupaten/Kota	Kab. Bener Meriah
Kecamatan	PINTU RIME GAYO
Kelurahan	WEH PORAK
Alamat Lengkap	Jalan Raya Bireuen- Takengon desa Weh Porak Kecamtan pintu Rime Gayo kabupaten Bener Meriah
Surat Pernyataan Kerjasama	Klik Disini
Surat Pernyataan Sharing Dana	Klik Disini

Mitra Kerja Sama

8. Asta Cita

Asta Cita Terkait	Uraian Kegiatan
Memantapkan sistem pertahanan keamanan negara dan mendorong kemandirian bangsa melalui swasembada pangan, energi, air, ekonomi kreatif, ekonomi hijau, dan ekonomi biru.	Program ini mendukung kemandirian bangsa melalui penguatan ekonomi hijau dan ekonomi kreatif berbasis komoditas kopi Gayo. Kegiatan meliputi penerapan teknologi bioengineering untuk meningkatkan produktivitas kopi, hilirisasi dan diversifikasi produk bernilai tambah, pemanfaatan limbah kopi dalam konsep ekonomi sirkular, serta pengembangan edu-agrowisata berkelanjutan sebagai sumber pendapatan baru masyarakat. Program juga memperkuat kapasitas petani dan UMKM melalui pelatihan, pendampingan teknologi, dan penguatan kelembagaan sehingga tercipta usaha yang berdaya saing, ramah lingkungan, berkelanjutan, serta mampu meningkatkan ketahanan ekonomi masyarakat dan mendukung pembangunan wilayah secara inklusif.
Memperkuat pembangunan sumber daya manusia (SDM), sains, teknologi, pendidikan, kesehatan, prestasi olahraga, kesetaraan gender, serta penguatan peran perempuan, pemuda, dan penyandang disabilitas.	Program ini memperkuat kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan dan pendampingan teknologi bioengineering, hilirisasi, diversifikasi produk kopi, kewirausahaan, serta pengelolaan edu-agrowisata berkelanjutan. Kegiatan melibatkan petani, UMKM, perempuan, dan pemuda secara inklusif dalam penguasaan teknologi, pengolahan produk, pemasaran digital, dan manajemen usaha. Program juga menghasilkan modul pelatihan dan media edukasi sebagai sarana transfer pengetahuan yang berkelanjutan. Pendekatan ini diharapkan meningkatkan kompetensi masyarakat, mendorong lahirnya wirausaha berbasis inovasi, memperkuat peran perempuan dan generasi muda, serta menciptakan ekosistem ekonomi lokal yang berdaya saing dan berkelanjutan.
Membangun dari desa dan dari bawah untuk pemerataan ekonomi dan pemberantasan kemiskinan.	Program ini membangun perekonomian dari desa melalui pemberdayaan kelompok tani dan UMKM

Asta Cita Terkait	Uraian Kegiatan
	berbasis potensi unggulan kopi Gayo Lues. Kegiatan meliputi penerapan teknologi bioengineering untuk meningkatkan produktivitas, hilirisasi dan diversifikasi produk kopi bernilai tambah, penguatan kelembagaan usaha, serta pengembangan edu-agrowisata sebagai sumber pendapatan baru masyarakat. Pendampingan juga mencakup peningkatan kapasitas kewirausahaan, pemasaran digital, dan manajemen usaha agar masyarakat mampu mengelola rantai nilai kopi secara mandiri. Melalui pendekatan partisipatif dan berkelanjutan, program ini diharapkan menciptakan lapangan kerja, meningkatkan pendapatan rumah tangga, mengurangi kemiskinan, dan memperkuat kemandirian ekonomi desa.

9. SDGs

Indikator Keberhasilan	Goal	Uraian Kegiatan
Persentase penduduk yang hidup di bawah garis kemiskinan nasional, menurut jenis kelamin dan kelompok umur	Tanpa Kemiskinan	Desa Kota blangkejeren menjadi salah satu desa yang membutuhkan pendampingan dengan bantuan Teknologi masyakat petani kopi dan pokdarwis dapat meningkatkan pendapatan mitra, selain itu menambah nilai produksi, kemandirian dan ketangguhan mitra bidang perekonomian
Jumlah Desa Mandiri	Berkurangnya Kesenjangan	Desa Kota Balngkejeren sangat berpotensi bangkit dibidang ekonomi dari pelosok desa petani kopi seharusnya mendapatkan nilai jual yang baik dari distributor/ pengolah kopi gayo. dengan kolaborasi dan bantuan Teknologi tentunya sangat mendukung perekonomian kelompok mitra sasaran dalam meningkatkan perekonomian dan menjadikan blangkejeren sebagai desa mandiri. serta pemodelan agro-ekowisata diharapkan dapat menimbulkan perekonomian baru bagi masyarakat
Kontribusi ekspor produk industri berteknologi tinggi.	Industri, Inovasi, dan Infrastruktur	Produktivitas kopi Gayo berbasis teknologi yang maksimal setelah pasca bencana banjir dapat menghidupkan dan menstabilkan kembali komoditas ekspor kopi gayo di desa Kota blangkejeren Gayo Lues

10. 8 Bidang Strategis

8 Bidang Strategis	Problem Statement	Uraian Kegiatan
1. Pangan	1.2 Lambatnya Adopsi Teknologi dan Transformasi Digital dalam Ekosistem Pangan	Diperlukan pendampingan yang berkelanjutan dalam produksi (pertanian, peternakan, perikanan), pengolahan dan teknologi pangan, distribusi dan logistik, hingga pengawasan mutu salah satu komoditas utama gayo yaitu kopi gayo. bidang produktivitas dan diversifikasi juga diperlukan pendampingan berkelanjutan yang

		dapat dilakukan tim kosabangsa. Masih terbatasnya teknologi dalam produktivitas kopi Gayo.
8. Hilirisasi & Industrialisasi	8.3 Rendahnya Standardisasi dan Validasi Produk Riset Memicu Trust Gap dengan Industri	Dalam hilirisasi produk kopi gayo dan diversifikasi produk pada mitra belum ada standarisasi produk dan SOP sehingga diperlukan pendampingan program kosabangsa. sehingga produk bernilai jual tinggi pada pasar nasional dan internasional. Teknologi pada kapasitas terbatas menjadikan mitra terbatas menuju industrialisasi produk kopi. pemodelan edu- agrowisata belum menjadi tujuan perekonomian terintegrasi perkebunan di gayo lues sehingga diperlukan pendampingan program kosabangsa

11. Rencana Jadwal Kegiatan

Bulan	Minggu ke	Uraian Kegiatan
Juni	Minggu ke 2	Analisis permasalahan Mitra kosabangsa (FGD)
Juli	Minggu ke 1	Koordinasi Fiksasi Program bersama Tim Pendamping kesepakatan solusi teknologi bersama Mitra
Agustus	Minggu ke 1	Perancangan Teknologi yang diimplementasikan, Sosialisasi, dan penjadwalan pendampingan penerapan Teknologi dan pemberdayaan
Agustus	Minggu ke 3	Pendampingan pemberdayaan mitra sasaran 1 dan penerapan teknologi pada produktivitas produk kopi gayo dan diversifikasi kulit kopi menjadi minyak mentah nabati
Agustus	Minggu ke 4	Pemberdayaan bersama pendamping pada mitra sasaran 2 penerapan teknologi pemodelan edu-agrowisata , penyusunan modul, dan buku praktik kepada mitra sasaran
September	Minggu ke 1	Pelatihan dan simulasi TTG produktivitas kopi dan diversifikasi produk kopi
September	Minggu ke 2	Pelatihan dan penerapan edu-agrowisata dan praktik bersama kelompok sadar wisata.
September	Minggu ke 3	Analisis data pemberdayaan , penyusunan artikel, poster, paten sederhana, video program kosabangsa. penyerahan TTG dan teknologi lainnya kepada mitra

Bulan	Minggu ke	Uraian Kegiatan
Oktober	Minggu ke 2	Evaluasi pendampingan, evaluasi hasil program dan keberlanjutan program (MoU) dan kelembagaan kelompok edu-agrowisata
Oktober	Minggu ke 1	Submit Artikel Internasional Bereputasi Q3, publikasi media massa, publikasi Vidio, penyusunan paten sederhana
November	Minggu ke 1	Progres artikel, rilis semua luaran wajib. keberlanjutan program
Desember	Minggu ke 1	Laporan Akhir, pertanggungjawaban RAB, keberlanjutan program Teknologi Bioengineering untuk Peningkatan Produktivitas, Hilirisasi, Diversifikasi Produk Kopi dan Pengembangan Edu-Agrowisata Berkelanjutan Bener Meriah

12. SUBSTANSI DAN LUARAN

Ringkasan Substansi

). Petani Kopi bener meriah saat Ini mengalami permasalahan darurat tanggap pasca bencana terhadap pencaharian dan ekonomi masyarakat. Permasalahan yang dihadapi yaitu kondisi lahan perkebunan yang rusak parah pasca bencana banjir November 2025. Permasalahan yang dihadapi mitra sasaran 1 petani kopi yaitu rusaknya lahan perkebunan (1) rusaknya alat atau mesin pengolah kopi, jalur distribusi yang rusak sehingga hasil panen tidak dapat sampai tepat waktu di pusat pengolahan kopi (2). Saat Ini pemerintah telah mengupayakan berbagai bantuan diantaranya bibit kopi gayo sebanyak 10,2 juta bibit yang diserahkan langsung oleh Menteri Pertanian Andi Amran Sulaiman pada 14 Juli 2026 kepada tiga pemerintahan kabupaten yaitu Bener Meriah, Aceh Tengah dan Gayo Lues (3). permasalahan lain yang dihadapi desa Weh Parok belum tersedianya standar dan pemodelan edu-agrowisata. dimana pokdarwis belum mendapatkan pendampingan dalam mengelola dan mempromosikan edu-agrowisata, serta belum memahami konsep-konsep pemodelan tersebut. padahal desa weh parok berpotensi dalam meningkatkan perekonomian melalui edu-agrowisata. Kelompok masyarakat produktif secara ekonomi kelompok petani kopi gayo program bidang kewilayahan perekonomian dan pertanian. program dijalankan mencakup 3 aspek: produksi, manajemen, dan/ atau pemasaran (hulu– hilir usaha). peningkatan perekonomian melalui penerapan TTG Mesin Mesin Pembilas Biji Kopi Otomatis Berbasis Rotary Washing dengan Sistem Filtrasi dan Resirkulasi Air dan Teknologi Destilasi Fraksinasi. selain itu juga mengembangkan Produk diversifikasi minyak nabati dari kulit biji kopi. serta penerapan aplikasi sederhana dalam pemasaran produk.

1. Aspek Produksi: Peningkatan produksi dilakukan melalui penerapan Mesin Pembilas Biji Kopi Otomatis Berbasis Rotary Washing dengan Sistem Filtrasi dan Resirkulasi Air untuk meningkatkan efisiensi proses pencucian, menghasilkan biji kopi yang lebih bersih dan seragam, serta mengurangi konsumsi air. Selanjutnya diterapkan Teknologi Destilasi Fraksinasi untuk mengolah limbah kulit kopi menjadi minyak nabati bernilai ekonomi sebagai produk diversifikasi. Inovasi ini mendukung konsep bioekonomi dan zero waste, sehingga limbah pengolahan kopi tidak lagi menjadi beban lingkungan, tetapi menjadi sumber pendapatan baru bagi kelompok.

2. Aspek Manajemen: Penguatan manajemen dilakukan melalui pelatihan tata kelola usaha, penyusunan standar operasional prosedur (SOP) produksi, pencatatan keuangan sederhana, pengendalian mutu produk, serta pendampingan pengelolaan unit usaha berbasis kelompok. Mitra juga dibekali kemampuan dalam perencanaan produksi, pengelolaan persediaan bahan baku, perhitungan biaya produksi, dan analisis kelayakan usaha sehingga tercipta sistem usaha yang lebih efisien, akuntabel, dan berkelanjutan.

3. Aspek Pemasaran: Strategi pemasaran difokuskan pada pengembangan aplikasi sederhana berbasis web sebagai media promosi dan pemasaran digital untuk memperluas akses pasar. Platform ini menampilkan informasi produk kopi Gayo, minyak nabati hasil diversifikasi kulit kopi, profil kelompok, katalog produk, serta

saluran pemesanan. Pendampingan juga mencakup penguatan branding, desain kemasan, pemasaran digital, serta pemanfaatan media sosial dan marketplace untuk meningkatkan daya saing produk. Melalui pendekatan ini diharapkan nilai tambah produk meningkat, jangkauan pasar semakin luas, dan pendapatan kelompok petani kopi Gayo mengalami peningkatan secara berkelanjutan. Kelompok masyarakat non-produktif secara ekonomi kelompok sadar wisata: mencakup aspek sosial kemasyarakatan dan pemasaran edu- agrowisata. Bidang kewilayahan Sosial Kemasyarakatan dan perekonomian.

1. Aspek sosial kemasyarakatan : Program difokuskan pada peningkatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan, pendampingan, dan penyusunan modul edu-agrowisata yang mengintegrasikan potensi kopi Gayo, pertanian, budaya lokal, dan konservasi lingkungan. Masyarakat dibekali kompetensi sebagai pemandu wisata edukatif, kemampuan pelayanan wisata (hospitality), komunikasi kepada pengunjung, serta pengelolaan kegiatan berbasis partisipasi masyarakat. Pendekatan ini bertujuan membangun kesadaran kolektif, memperkuat peran masyarakat sebagai pelaku utama pariwisata, dan menciptakan pengalaman wisata yang edukatif, aman, dan berkelanjutan.

2. Aspek Ekonomi: Penguatan ekonomi dilakukan melalui pengembangan model edu- agrowisata yang menghubungkan sektor wisata dengan UMKM, produk kopi, hasil olahan pertanian, dan ekonomi kreatif desa. Pokdarwis didampingi dalam penyusunan paket wisata, strategi branding, serta pengembangan website pemasaran sebagai media promosi digital, reservasi, dan penyebaran informasi destinasi. Inovasi ini diharapkan meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan, memperluas pasar produk lokal, menciptakan peluang usaha baru, dan meningkatkan pendapatan masyarakat secara berkelanjutan.

3. Aspek Kelembagaan: Penguatan kelembagaan dilaksanakan melalui penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan edu- agrowisata, pembagian tugas organisasi, sistem pelayanan wisata, serta mekanisme monitoring dan evaluasi. Selain itu, Pokdarwis didampingi dalam membangun jejaring kemitraan dengan pemerintah daerah, perguruan tinggi, sekolah, komunitas, dan pelaku usaha pariwisata. Penguatan kelembagaan ini diharapkan menghasilkan organisasi Pokdarwis yang profesional, mandiri, adaptif terhadap perkembangan pariwisata, serta mampu mengelola edu-agrowisata secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Weh Porak. Tahapan pemberian solusi melalui 5 Tahap: Sosialisasi, Pelatihan, Penerapan Teknologi, Evaluasi dan tindak lanjut.

a. Gambaran umum teknologi dan inovasi
Teknologi yang diterapkan berupa TTG Mesin Pembilas Biji Kopi Otomatis Berbasis Rotary Washing dengan Sistem Filtrasi dan Resirkulasi Air serta TTG Destilasi Fraksinasi untuk mendukung peningkatan produktivitas dan hilirisasi kopi Gayo. Mesin pembilas dirancang mempercepat proses pencucian biji kopi, meningkatkan kebersihan hasil, serta menghemat penggunaan air melalui sistem filtrasi dan resirkulasi. Sementara itu, teknologi destilasi fraksinasi dimanfaatkan untuk mengolah limbah kulit kopi menjadi minyak mentah nabati bernilai ekonomi. Penerapan kedua TTG bertujuan meningkatkan efisiensi produksi, nilai tambah komoditas kopi, mengurangi limbah, serta meningkatkan pendapatan kelompok petani melalui konsep usaha hulu– hilir berbasis ekonomi sirkular.

b. Spesifikasi teknologi dan inovasi

TTG Mesin Pembilas Biji Kopi menggunakan sistem rotary washing berbahan rangka baja ringan dengan kapasitas operasional sekitar 80– 100 kg/ jam, dilengkapi motor listrik 0,5– 1 HP, tabung pencuci berputar, pompa sirkulasi, bak filtrasi bertingkat, dan sistem resirkulasi air. TTG Destilasi Fraksinasi terdiri atas ketel destilasi stainless steel kapasitas 20–30 liter, kondensor, pipa distribusi uap, tabung penampung fraksi minyak, sumber pemanas, dan sistem pengendali suhu. Kedua TTG dirancang berskala UMKM, mudah dioperasikan, hemat energi, mudah dirawat, serta sesuai dengan kebutuhan kelompok petani kopi.

c. Fungsi, kegunaan, dan cara kerja

Mesin pembilas berfungsi membersihkan biji kopi secara otomatis melalui putaran tabung sehingga lendir hasil fermentasi terlepas lebih cepat dibandingkan metode manual. Air bekas pencucian disaring menggunakan media filtrasi, kemudian dialirkan kembali ke sistem sehingga konsumsi air lebih efisien. TTG Destilasi Fraksinasi bekerja dengan memanaskan kulit kopi hingga menghasilkan uap senyawa volatil yang kemudian dikondensasikan menjadi minyak mentah nabati. Pengoperasian kedua alat dilakukan melalui pelatihan dan

pendampingan sehingga anggota kelompok mampu mengoperasikan, merawat, serta menerapkan prosedur kerja secara mandiri.a. Gambaran umum teknologi dan inovasi:

Teknologi yang diterapkan berupa Model Edu- Agrowisata Terintegrasi, website pemasaran digital, modul pelatihan, dan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan destinasi. Inovasi ini bertujuan meningkatkan kapasitas Pokdarwis dalam mengelola edu-agrowisata berbasis kopi Gayo, pertanian, dan budaya lokal secara profesional. Penerapan teknologi diharapkan memperkuat kelembagaan, meningkatkan kompetensi masyarakat, memperluas promosi destinasi, serta menciptakan peluang ekonomi baru melalui peningkatan kunjungan wisatawan dan pengembangan usaha berbasis potensi lokal.

b. Spesifikasi teknologi dan inovasi:

Teknologi terdiri atas model edu- agrowisata berbentuk panduan implementasi, website berbasis Content Management System (CMS) yang memuat profil desa, paket wisata, reservasi, dan katalog produk lokal, modul pelatihan pengelolaan wisata, serta SOP pelayanan, operasional, keamanan, dan pengelolaan destinasi. Seluruh inovasi dirancang sederhana, mudah dioperasikan, dapat diperbarui secara mandiri, dan sesuai dengan kebutuhan Pokdarwis sebagai organisasi pengelola wisata desa.

c. Fungsi, kegunaan, dan cara kerja:

Model edu- agrowisata berfungsi sebagai pedoman pengembangan destinasi berbasis edukasi, sedangkan website digunakan sebagai media promosi dan pemasaran digital. Modul menjadi acuan peningkatan kapasitas anggota Pokdarwis, sementara SOP memastikan pelayanan wisata berlangsung secara profesional dan seragam. Mitra menggunakan teknologi melalui pelatihan, simulasi pengelolaan wisata, praktik pengelolaan website, penyusunan paket wisata, serta pendampingan dalam penerapan model dan standar operasional di lapangan. Luaran yang dihasilkan artikel ilmiah Q3, video, media massa, poster, TTG dan luaran lainnya.

Keyword

Bioengineering;Edu-Agrowisata;Diversifikasi produk;Kopi gayo;Minyak nabati

File Substansi : [klik disini](#)

Luaran Wajib Pelaksana

1. Luaran Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Produksi

Kategori Luaran	Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Produksi
Nama Mitra	Mitra 1
Jenis Luaran	Peningkatan Kualitas Produk
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Kondisi awal: Produktivitas dan nilai tambah kopi Gayo di Desa Weh Porak masih rendah akibat dampak banjir 2025, proses pembilasan biji kopi yang dilakukan secara manual, konsumsi air yang tinggi, waktu proses yang lama, serta belum optimalnya pemanfaatan limbah kulit kopi. Diversifikasi produk masih terbatas pada penjualan biji kopi, sehingga nilai ekonomi limbah belum dimanfaatkan. Perubahan yang ditargetkan: Program menghasilkan dua Teknologi Tepat Guna (TTG), yaitu Mesin Pembilas Biji Kopi Otomatis Berbasis Rotary Washing dengan Sistem Filtrasi dan Resirkulasi Air untuk mempercepat proses pencucian, meningkatkan higienitas, dan menghemat penggunaan air, serta Mesin Destilasi/Ekstraksi Kulit Kopi untuk menghasilkan minyak nabati kulit kopi sebagai komoditas bernilai jual. Luaran diharapkan meningkatkan efisiensi proses pascapanen, kualitas produk, diversifikasi usaha, dan pendapatan masyarakat. Bukti dukung: uji kinerja TTG, data kapasitas produksi sebelum–sesudah, efisiensi waktu dan konsumsi air, volume minyak nabati yang dihasilkan, dokumentasi implementasi, sertifikat TTG/HKI, serta laporan peningkatan pendapatan kelompok mitra.

2. Luaran Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Pemasaran

Kategori Luaran	Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Pemasaran
Nama Mitra	Mitra 1
Jenis Luaran	Peningkatan strategi pasar
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Kondisi awal: Pemasaran kopi dan produk olahan kulit kopi di Desa Weh Porak masih bersifat konvensional melalui tengkulak, tanpa identitas merek, kemasan standar, sertifikasi mutu, maupun pemasaran digital, sehingga jangkauan pasar dan nilai jual produk masih rendah. Perubahan yang ditargetkan: Terbentuk sistem pemasaran terpadu melalui pengembangan merek, desain kemasan, pemasaran digital, promosi edu-agrowisata, serta perluasan jejaring dengan UMKM, koperasi, dan pelaku industri sehingga meningkatkan akses pasar dan nilai tambah produk. Bukti dukung: Terbitnya merek dan kemasan produk, katalog digital, akun marketplace/media sosial aktif, dokumen kerja sama pemasaran, peningkatan volume penjualan, serta laporan omzet kelompok mitra sebelum dan sesudah program.

3. Luaran Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Sosial Kemasyarakatan

Kategori Luaran	Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Sosial Kemasyarakatan
Nama Mitra	Mitra 2
Jenis Luaran	Peningkatan Pengetahuan
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Kondisi awal: Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) desa Weh Parok memiliki pengetahuan dan keterampilan yang belum memadai dalam mengelola edu-agrowisata berbasis kopi, meliputi penyusunan paket wisata edukatif, pelayanan pengunjung, interpretasi potensi lokal, promosi digital, serta pengelolaan usaha wisata secara berkelanjutan. Perubahan yang ditargetkan: Meningkatnya kompetensi Pokdarwis dalam mengelola edu-agrowisata kopi melalui pelatihan, pendampingan, dan praktik lapangan sehingga mampu menyelenggarakan paket wisata edukatif yang terintegrasi dengan budidaya, pengolahan, dan diversifikasi produk kopi. Bukti dukung: Hasil pretest–posttest, sertifikat pelatihan, modul edu-agrowisata, paket wisata yang diimplementasikan, dokumentasi kegiatan, serta meningkatnya jumlah kunjungan dan pendapatan Pokdarwis.

4. Luaran Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Manajemen

Kategori Luaran	Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Manajemen
Nama Mitra	Mitra 2
Jenis Luaran	Peningkatan Kemampuan Manajemen
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Kondisi awal: Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) belum memiliki sistem manajemen edu-agrowisata yang terstruktur, meliputi perencanaan usaha, pengelolaan kelembagaan, pelayanan wisata, promosi, pengelolaan keuangan, serta monitoring dan evaluasi kegiatan sehingga potensi wisata kopi belum memberikan manfaat ekonomi yang optimal. Perubahan yang ditargetkan: Pokdarwis mampu menerapkan manajemen edu-agrowisata berkelanjutan melalui tata kelola organisasi, penyusunan paket wisata, standar pelayanan, pemasaran digital, pengelolaan keuangan, dan kemitraan usaha berbasis potensi kopi lokal. Bukti dukung: Dokumen SOP dan rencana bisnis, struktur organisasi aktif, paket edu-agrowisata yang beroperasi, laporan keuangan, kerja sama dengan mitra, peningkatan jumlah kunjungan wisatawan, serta peningkatan pendapatan Pokdarwis.

5. Luaran Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Produksi

Kategori Luaran	Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Produksi
Nama Mitra	Mitra 1
Jenis Luaran	Alat Teknologi Tepat Guna (TTG)
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Kondisi sebelum: Kulit kopi sebagian besar menjadi limbah atau hanya dimanfaatkan sebagai kompos sehingga belum memberikan nilai ekonomi bagi kelompok tani dan UMKM belum dimanfaatkan secara komersil. Sehingga diperlukan pendampingan kosabangsa sebagai hilirisasi teknologi PT Pendamping. Perubahan yang ditargetkan: Kulit kopi diolah menjadi minyak nabati sebagai produk bernilai tambah, membuka peluang usaha baru, meningkatkan diversifikasi produk, dan mendukung konsep ekonomi sirkular berbasis kopi. Bukti dukung: Unit TTG beroperasi, hasil uji rendemen minyak, SOP produksi, dokumentasi proses, analisis mutu produk, laporan produksi, peningkatan nilai tambah limbah kulit kopi, serta peningkatan pendapatan kelompok mitra.

6. Luaran Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Pemasaran

Kategori Luaran	Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Pemasaran
Nama Mitra	Mitra 1
Jenis Luaran	Produk Agroindustri / Pertanian Inovatif
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	kondisi sebelum: Pemasaran kopi dan produk diversifikasi di desa Weh Porak berbahan kulit kopi masih mengandalkan penjualan langsung kepada pengepul atau pasar lokal, tanpa identitas merek, katalog digital, website, maupun pemanfaatan media sosial secara optimal. Akibatnya, jangkauan pasar terbatas, nilai tambah produk rendah, dan posisi tawar kelompok usaha belum kuat. Perubahan yang ditargetkan: Terbangunnya sistem pemasaran digital terpadu melalui website, media sosial, dan marketplace yang menampilkan profil usaha, katalog produk, proses produksi, serta layanan pemesanan. Kelompok mitra juga mampu mengelola promosi digital, memperluas jejaring pemasaran, dan meningkatkan daya saing produk kopi serta produk hilirisasi kulit kopi. Bukti dukung: Website aktif, akun media sosial dan marketplace yang dikelola mitra, katalog digital, konten promosi, kerja sama pemasaran, laporan peningkatan jangkauan pelanggan, transaksi penjualan, omzet, dan dokumentasi aktivitas pemasaran digital.

7. Luaran Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Sosial Kemasyarakatan

Kategori Luaran	Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Sosial Kemasyarakatan
Nama Mitra	Mitra 2
Jenis Luaran	Modul (pelatihan, kewirausahaan, pendidikan masyarakat)
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Kondisi sebelum: Kelompok sasaran 2 yaitu kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) belum memiliki kapasitas yang memadai dalam mengelola edu-agrowisata berbasis kopi secara profesional. Pengelolaan masih bersifat insidental, belum didukung modul pembelajaran, standar pelayanan, paket wisata edukatif, maupun sistem manajemen yang terstruktur sehingga potensi wisata belum memberikan nilai ekonomi yang optimal. Perubahan yang ditargetkan: Pokdarwis memperoleh pemberdayaan melalui pelatihan, pendampingan, dan modul edu-agrowisata sehingga mampu menyusun paket wisata berbasis kopi, menerapkan standar pelayanan, mengelola kelembagaan, melakukan promosi digital, serta mengembangkan usaha wisata secara berkelanjutan berbasis ekonomi sirkular. Bukti dukung: Tersusunnya modul Edu-agrowisata, hasil pretest-posttest, sertifikat pelatihan, SOP pengelolaan, paket wisata yang

	diimplementasikan, dokumentasi kegiatan, laporan operasional Pokdarwis, serta peningkatan jumlah kunjungan wisatawan dan pendapatan kelompok
--	--

8. Luaran Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Manajemen

Kategori Luaran	Peningkatan level keberdayaan mitra: Aspek Manajemen
Nama Mitra	Mitra 2
Jenis Luaran	Aplikasi / Sistem Informasi Sederhana
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Kondisi sebelum: Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) mitra sasaran 2 Dea Weh Paroh belum memiliki media digital sebagai sarana promosi dan pengelolaan Edu-agrowisata. Informasi mengenai potensi wisata, paket edukasi, produk kopi, jadwal kunjungan, serta layanan reservasi masih disampaikan secara manual sehingga jangkauan promosi terbatas dan pengelolaan wisata belum optimal. Perubahan yang ditargetkan: Pokdarwis memiliki website atau aplikasi sederhana yang terintegrasi sebagai media promosi, penyebaran informasi, reservasi kunjungan, pemasaran produk kopi dan produk hilirisasi, serta pengelolaan data pengunjung. Platform ini menjadi sarana penguatan tata kelola dan keberlanjutan edu-agrowisata berbasis digital. Bukti dukung: Website atau aplikasi yang aktif, buku panduan penggunaan, akun administrator Pokdarwis, dokumentasi pelatihan pengelolaan, data kunjungan dan reservasi, laporan trafik pengguna, serta peningkatan promosi, transaksi, dan jumlah wisatawan.

9. Luaran Artikel Ilmiah Populer/Artikel pada Media Massa skala Nasional

Kategori Luaran	Artikel Ilmiah Populer/Artikel pada Media Massa skala Nasional
Jenis Luaran	Artikel populer berupa berita pada media massa (Elektronik)
Status Target Capaian	Terbit
Keterangan	Media nasional yang dituju: Kompas Nasional https://nasional.kompas.com/ Target waktu penulisan Agustus, submit Agustus -september, dan publikasi: September tahun 2026 Gambaran isi/topik artikel: Aksi nyata Kosabangsa penerapan teknologi diversifikasi produk kulit kopi gayo menjadi minyak nabati komersil Peran tim dalam penyusunan dan publikasi: Menyusun berita, mempublikasikan berita, terlibat dalam penyusunan dan publikasi. Bukti dukung: draft artikel, bukti submit ke media, tautan link publikasi

10. Luaran Karya audio visual

Kategori Luaran	Karya audio visual
Jenis Luaran	Video kegiatan
Status Target Capaian	Unggah di Laman Youtube Lembaga
Keterangan	video program akan dipublikasikan pada link institusi pelaksana berikut: https://www.youtube.com/@uncmofficial

11. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kapasitas dalam penyusunan proposal
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Pengetahuan dan kemampuan tim pelaksana dari Universitas Cipta Mandiri 55% meningkat menjadi 90% tertuang dalam proposal kegiatan kosabangsa berisi 2 kegiatan utama yaitu produktivitas kopi dan diversifikasi produk beserta implementasi TTG yang akan diterapkan. program pemodelan edu-agrowisata keberlanjutan. bukti dukung yaitu proposal yang berhasil disusun secara bersama dengan pendamping

12. Luaran Pengakuan kebermanfaatan teknologi dan inovasi berbasis kekayaan intelektual (KI)

Kategori Luaran	Pengakuan kebermanfaatan teknologi dan inovasi berbasis kekayaan intelektual (KI)
Jenis Luaran	Dokumen analisis kuantitatif
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Ada Dokumen hasil Analisis Kuantitatif kebermanfaatan teknologi dan inovasi KI dan peningkatan pemberdayaan kapasitas pada tim pelaksana dan mitra sasaran

13. Luaran Dokumen kegiatan pendampingan dan kunjungan lapangan

Kategori Luaran	Dokumen kegiatan pendampingan dan kunjungan lapangan
Jenis Luaran	Laporan kegiatan/ Berita Acara pendampingan dan kunjungan lapang
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	ada dokumen berita acara, daftar hadir, laporan kegiatan dan dokumentasi

14. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kemampuan dalam perancangan desain program
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	kondisi awal kemampuan perancangan desain program 54% meningkat menjadi 95% melalui program kosabangsa. Tim pelaksana telah memiliki peningkatan kemampuan dalam perancangan desain program dan fokus program yang jelas dan terukur yang akan diterapkan pada mitra sasaran 1 kelompok petani kopi produktif dan mitra sasaran 2 kelompok sadar wisata edu-agrowisata berkelanjutan . bukti dukung yaitu penyusunan jadwal terencana, tujuan program jelas dan spesifik, luaran dan Teknologi spesifik

15. Luaran Pengakuan kebermanfaatan teknologi dan inovasi berbasis kekayaan intelektual (KI)

Kategori Luaran	Pengakuan kebermanfaatan teknologi dan inovasi berbasis kekayaan intelektual (KI)
Jenis Luaran	Dokumen pernyataan resmi dari mitra
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	kondisi sebelum teknologi digunakan penerapan teknologi 30%, setelah program kosa bangsa pemanfaatan teknologi 80% meningkat dalam produktivitas produk, dan diversifikasi produk. teknologi edu-agrowisata sebelumnya 60% setelah kosabangsa meningkat 90%. bukti dukungan penerapan teknologi dan pernyataan kebermanfaatan dari mitra.

16. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kemampuan dalam perencanaan keuangan yang efisien dan akuntabel;
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	tim pelaksana telah menyusun RAB dengan efisien pada beberapa plotting : upah jasa 25%, teknologi 50%, konsumsi pelatihan 5%, biaya perjalanan dalam negeri 20%. semua pembelanjaan disesuaikan dengan aturan program kosabangsa

17. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kemampuan dalam pemenuhan luaran program

Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	kondisi sebelum tim pelaksana 50% dengan program kosabangsa meningkat 88%. bukti dukung luaran berupa link media massa, penyerahan Teknologi, Website pemasaran, Produk diversifikasi kulit kopi gayo menjadi minyak mentah nabati. link poster dan poster cetak, link vidio program. link artikel ilmiah.

18. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kualitas penyusunan laporan kegiatan dan laporan keuangan
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	kondisi awal kualitas penyusunan laporan kegiatan dan laporan keuangan tim pelaksana yaitu 65% setelah melaksanakan kosabangsa meningkat 95%. bukti dukung yaitu dengan laporan kemajuan, laporan akhir, laporan keuangan dan realistis sesuai program kosabangsa

Luaran Wajib Pendamping

1. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kapasitas dalam penyusunan proposal
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Pengetahuan dan kemampuan tim pelaksana dari Universitas Cipta Mandiri 55% meningkat menjadi 90% tertuang dalam proposal kegiatan kosabangsa berisi 2 kegiatan utama yaitu produktivitas kopi dan diversifikasi produk beserta implementasi TTG yang akan diterapkan. program pemodelan edu-agrowisata keberlanjutan. bukti dukung yaitu proposal yang berhasil disusun secara bersama dengan pendamping

2. Luaran Pengakuan kebermanfaatan teknologi dan inovasi berbasis kekayaan intelektual (KI)

Kategori Luaran	Pengakuan kebermanfaatan teknologi dan inovasi berbasis kekayaan intelektual (KI)
Jenis Luaran	Dokumen analisis kuantitatif
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	Ada Dokumen hasil Analisis Kuantitatif kebermanfaatan teknologi dan inovasi KI dan peningkatan pemberdayaan kapasitas pada tim pelaksana dan mitra sasaran

3. Luaran Dokumen kegiatan pendampingan dan kunjungan lapangan

Kategori Luaran	Dokumen kegiatan pendampingan dan kunjungan lapangan
Jenis Luaran	Laporan kegiatan/ Berita Acara pendampingan dan kunjungan lapang
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	ada dokumen berita acara, daftar hadir, laporan kegiatan dan dokumentasi

4. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kemampuan dalam perancangan desain program
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	kondisi awal kemampuan perancangan desain program 54% meningkat menjadi 95% melalui program kosabangsa. Tim pelaksana telah memiliki peningkatan kemampuan dalam perancangan desain program dan fokus program yang jelas dan terukur yang akan diterapkan pada mitra sasaran 1

	kelompok petani kopi produktif dan mitra sasaran 2 kelompok sadar wisata edu-agrowisata berkelanjutan . bukti dukung yaitu penyusunan jadwal terencana, tujuan program jelas dan spesifik, luaran dan Teknologi spesifik
--	--

5. Luaran Pengakuan kebermanfaatan teknologi dan inovasi berbasis kekayaan intelektual (KI)

Kategori Luaran	Pengakuan kebermanfaatan teknologi dan inovasi berbasis kekayaan intelektual (KI)
Jenis Luaran	Dokumen pernyataan resmi dari mitra
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	kondisi sebelum teknologi digunakan penerapan teknologi 30%, setelah program kosa bangsa pemanfaatan teknologi 80% meningkat dalam produktivitas produk, dan diversifikasi produk. teknologi edu-agrowisata sebelumnya 60% setelah kosabangsa meningkat 90%. bukti dukungan penerapan teknologi dan pernyataan kebermanfaatan dari mitra.

6. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kemampuan dalam perencanaan keuangan yang efisien dan akuntabel;
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	tim pelaksana telah menyusun RAB dengan efisien pada beberapa plotting : upah jasa 25%, teknologi 50%, konsumsi pelatihan 5%, biaya perjalanan dalam negeri 20%. semua pembelanjaan disesuaikan dengan aturan program kosabangsa

7. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kemampuan dalam pemenuhan luaran program
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	kondisi sebelum tim pelaksana 50% dengan program kosabangsa meningkat 88%. bukti dukung luaran berupa link media massa, penyerahan Teknologi, Website pemasaran, Produk diversifikasi kulit kopi gayo menjadi minyak mentah nabati. link poster dan poster cetak, link vidio program. link artikel ilmiah.

8. Luaran Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana

Kategori Luaran	Dokumen evaluasi kinerja tim pelaksana
Jenis Luaran	peningkatan kualitas penyusunan laporan kegiatan dan laporan keuangan
Status Target Capaian	Tercapai
Keterangan	kondisi awal kualitas penyusunan laporan kegiatan dan laporan keuangan tim pelaksana yaitu 65% setelah melaksanakan kosabangsa meningkat 95%. bukti dukung yaitu dengan laporan kemajuan, laporan akhir, laporan keuangan dan realistis sesuai program kosabangsa

Pernyataan Orisinalitas Usulan : [klik disini](#)

MoU/Kerja sama Perguruan Tinggi Pendamping dengan Perguruan Tinggi Pelaksana Program Kosabangsa : [klik disini](#)

Dokumen Pendukung Lainnya (Jika Ada) : [klik disini](#)

13. Anggaran

Rencana Anggaran Biaya pengabdian mengacu pada PMK dan buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang berlaku.

Total RAB : Rp. 300.000.000

Total Teknologi dan Inovasi Rp. 165.646.000 (55.22%)

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total	URL Hps
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Biaya material semen, bata, pasir untuk membuat bak rambatan sortir awal	Unit	1	6.000.000	6.000.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Spanduk Pelatihan Mitra 1	Unit	1	260.000	260.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Pompa air sirkulasi pendingin kondensor (Tipe Jet Pump)	Unit	1	1.500.000	1.500.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Pemodelan Edu-Agrowisata	Unit	1	13.000.000	13.000.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Pompa jet pump kapasitas tinggi + tandon air 1000L untuk menyuplai mesin	Unit	1	5.500.000	5.500.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	ZEPPELIN Kompor Kwali Range Gas High Pressure ZP-88 KGHP	Unit	1	1.610.000	1.610.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Publikasi Artikel Ilmiah Q3	Unit	1	19.960.000	19.960.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Website Toko Online (E-Commerce) & Katalog Botol (Sistem kustom untuk penjualan minyak murni ke pembeli)	Unit	1	6.000.000	6.000.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Botol Pipet Kaca Amber Segel	Unit	1	4.500.000	4.500.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Alokasi biaya kirim cargo alat berat dan kelengkapan fitting mendadak	Unit	1	3.351.000	3.351.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Spanduk Sosialisasi Mitra2	Unit	1	260.000	260.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Spanduk Sosialisasi Mitra 1	Unit	1	260.000	260.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Spanduk Pelatihan Mitra 2	Unit	1	260.000	260.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	CetakPaket Cetak & Penyusunan Produk Buku / Modul Edu-Agrowisata (Cetak buku panduan pengenalan tanaman atsiri & proses destilasi untuk suvenir/ materi pengujung)	Unit	1	5.000.000	5.000.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Mesin Destilasi Minyak (Oil Distillation)	Unit	1	48.960.000	48.960.000	Lihat

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total	URL Hps
		Machine berbasis bioengineering)					
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	timbangan lantai digital komersial untuk menimbang material tanaman sebelum masuk ke ketel.	Unit	1	1.250.000	1.250.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Mesin Pencuci Kopi - Washer Coffee - Mesin Pencuci Biji Kopi	Unit	1	33.500.000	33.500.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	1 paket Keranjang industri/krat lubang plastik tebal untuk angkut bahan baku	Unit	1	1.300.000	1.300.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Website Profil Bisnis & Profil Produk (Skala Agensi Kustom untuk branding perusahaan industri atsiri Anda)	Unit	1	6.000.000	6.000.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	Mesin Chopper Pencacah Rumput/ Serai Agrowindo AGR-CH65 (750 Watt) untuk merajang bahan baku agar minyak mudah keluar	Unit	1	2.290.000	2.290.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Tangki Air / Tandon Toren Plastik PENGUIN 1050 Liter (TB 110)	Unit	1	2.350.000	2.350.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Paket instalasi pipa PVC, selang spiral penyuplai, klem, & konektor	Unit	1	800.000	800.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Alat Teknologi Tepat Guna	1 paket Keranjang panen berlubang (loba), sekop plastik khusus food-grade	Unit	1	1.000.000	1.000.000	Lihat
Teknologi dan Inovasi	Barang komponen produksi	Tabung Gas LPG 12 kg (Isi + Regulator High Pressure & Selang	Unit	1	735.000	735.000	Lihat

Total Honorarium, Upah dan Jasa Rp. 74.960.000 (24.99%)

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total	URL Hps
Honorarium, Upah dan Jasa	Honorarium Anggota Pendamping	ADI SETIAWAN	OH	10	900.000	9.000.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Honorarium tenaga administratif	Honorarium tenaga adm program mitra 1	OB (Bulan)	4	820.000	3.280.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Upah Pembantu Teknis/ Asisten	tim pembantu teknis program produktivitas	OJ	30	25.000	750.000	-

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total	URL Hps
	Pelaksana Kegiatan						
Honorarium, Upah dan Jasa	Jasa Pemenuhan Luaran Wajib "Video"	Jasa Pembuatan Video	OK (kali)	1	4.000.000	4.000.000	Lihat
Honorarium, Upah dan Jasa	Upah Pembantu Teknis/ Asisten Pelaksana Kegiatan	Pembantu teknis pemodelan edu-agrowisata	OJ	30	25.000	750.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Honorarium Anggota Pendamping	RD SELVY HANDAYANI	OH	10	900.000	9.000.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Upah Pembantu lapangan	pembantu lapangan pelatihan mitra sasaran 1	OH	20	50.000	1.000.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Upah Pembantu Teknis/ Asisten Pelaksana Kegiatan	tim pembantu teknis program diversifikasi produk	OJ	30	25.000	750.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Honorarium Ketua Pelaksana	RITA OKTAVIA	OB (Bulan)	5	2.000.000	10.000.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Upah Pembantu lapangan	program diversifikasi produk	OH	15	20.000	300.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Honorarium Ketua Pendamping	M. SAYUTI	OH	10	900.000	9.000.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Upah Pembantu lapangan	pembantu lapangan pelatihan mitra sasaran 2	OH	20	50.000	1.000.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Honorarium tenaga administratif	Honorarium tenaga adm program mitra 2	OB (Bulan)	4	820.000	3.280.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Honorarium Anggota Pelaksana	M. YASIR POHAN	OB (Bulan)	5	2.000.000	10.000.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Honorarium Anggota Pelaksana	DAZRULLISA	OB (Bulan)	5	2.000.000	10.000.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Jasa Pemenuhan Luaran Wajib "Berita Media Massa"	Jasa pembuatan berita	OK (kali)	1	1.800.000	1.800.000	Lihat
Honorarium, Upah dan Jasa	Upah Pembantu Teknis/ Asisten Pelaksana Kegiatan	Upah teknisi	OJ	30	25.000	750.000	-
Honorarium, Upah dan Jasa	Upah Pembantu lapangan	program edu agrowisata	OH	15	20.000	300.000	-

Total Biaya Perjalanan Rp. 44.824.000 (14.94%)

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Biaya Perjalanan	Tiket Kereta/	Seminar hasil	OK (kali)	3	2.500.000	7.500.000

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
	Pesawat/Kapal					
Biaya Perjalanan	Transport Lokal	Perjalanan Aceh Barat-Banda Aceh	OK (kali)	3	168.000	504.000
Biaya Perjalanan	Sewa Kendaraan	perjalanan meulaboh benermeriah	OK (kali)	3	1.000.000	3.000.000
Biaya Perjalanan	Transport Lokal	aceh barat-banda aceh	OK (kali)	6	150.000	900.000
Biaya Perjalanan	Penginapan	Penginapan seminar hasil	OH	3	700.000	2.100.000
Biaya Perjalanan	Tiket Kereta/ Pesawat/Kapal	Tiket pesawat pendamping seminar hasil	OK (kali)	2	2.500.000	5.000.000
Biaya Perjalanan	Transport Lokal	tim pendmapping lhoksumawe-bener meriah	OK (kali)	8	170.000	1.360.000
Biaya Perjalanan	Sewa Kendaraan	perjalanan meulaboh benermeriah	OK (kali)	3	1.000.000	3.000.000
Biaya Perjalanan	Transport Lokal	perjalanan banda aceh- bener meriah	OK (kali)	8	170.000	1.360.000
Biaya Perjalanan	Tiket Kereta/ Pesawat/Kapal	seminar hasil	OK (kali)	3	2.500.000	7.500.000
Biaya Perjalanan	Penginapan	Penginapan Bener Meriah	OH	4	500.000	2.000.000
Biaya Perjalanan	Penginapan	Penginapan bener meriah	OH	3	500.000	1.500.000
Biaya Perjalanan	Sewa Kendaraan	perjalanan meulaboh benermeriah	OK (kali)	3	1.000.000	3.000.000
Biaya Perjalanan	Sewa Kendaraan	aceh barta-bener meriah site visit	OK (kali)	2	1.000.000	2.000.000
Biaya Perjalanan	Penginapan	penginapan seminar hasil	OH	3	700.000	2.100.000
Biaya Perjalanan	Penginapan	Penginapan Bener Meriah	OH	4	500.000	2.000.000

Total Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan Rp. 14.570.000 (4.86%)

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	evaluasi program mitra 1	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	penerapan teknologi mitra 1	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	Pelatihan mitra 1	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	sosialisasi mitra 1	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	Tindak lanjut mitra 1	OK (kali)	30	20.000	600.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	Tindak lanjut mitra 1	OK (kali)	30	20.000	600.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	sosialisasi mitra 1	OK (kali)	33	20.000	660.000

Kelompok	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Biaya Satuan	Total
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	sosialisasi mitra 1	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	evaluasi program mitra 1	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	pelatihan mitra 2	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	Tindak lanjut mitra 1	OK (kali)	30	20.000	600.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	Pelatihan mitra 2	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	FGD timpelaksana pendamping	OK (kali)	15	20.000	300.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	sosialisasi mitra 2	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	evaluasi program mitra 1	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	Site Visit	OK (kali)	15	19.000	285.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	penerapan teknologi mitra 1	OK (kali)	35	20.000	700.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	penerapan teknologi mitra 2	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	Rapat luar kantor	OK (kali)	10	20.000	200.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	Tindak lanjut mitra 1	OK (kali)	30	20.000	600.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	Rapat luar kantor	OK (kali)	10	20.000	200.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	evaluasi program mitra 2	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	FGD timpelaksana pendamping	OK (kali)	15	20.000	300.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Kudapan	Pelatihan mitra 1	OK (kali)	33	20.000	660.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	site visit	OK (kali)	15	19.000	285.000
Biaya Konsumsi dan Kudapan pada Kegiatan Pelatihan	Konsumsi	penerapan teknologi mitra 2	OK (kali)	33	20.000	660.000



Isian Substansi Proposal PROGRAM KOSABANGSA

Petunjuk: Pengusul hanya diperkenankan mengisi di tempat yang telah disediakan sesuai dengan petunjuk pengisian dan tidak diperkenankan melakukan modifikasi Template atau penghapusan di setiap bagian.

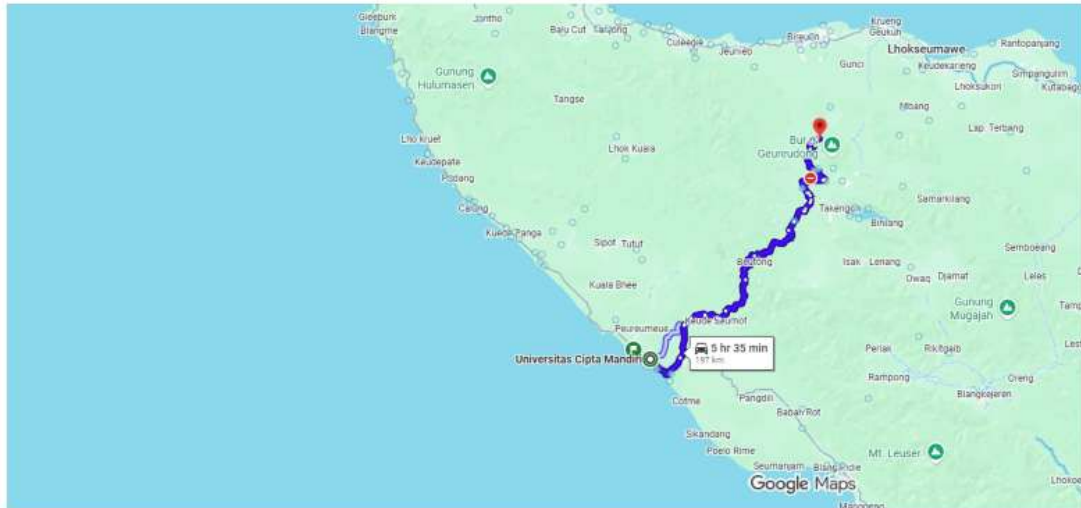


A. Pendahuluan

Pendahuluan dijelaskan maksimum 2 (dua) halaman dengan huruf Avenir ukuran 12, spasi 1 (tunggal), ukuran kertas A4 yang memuat uraian sebagai berikut:

1. **Analisis situasi dan permasalahan mitra sasaran** yang akan diselesaikan, disusun secara komprehensif untuk menggambarkan kondisi mitra sasaran dan mitra pemerintah, baik dari segi potensi maupun permasalahan yang dihadapi wilayah.
2. **Kondisi eksisting mitra sasaran dan mitra pemerintah**, didukung dengan data yang informatif dan, apabila diperlukan, dilengkapi dengan gambar atau visualisasi. Uraian kondisi mitra sasaran disajikan secara utuh dari hulu hingga hilir serta sedapat mungkin dalam bentuk data yang terkuantifikasi.
3. **Sentuhan teknologi dan inovasi** dari perguruan tinggi berupa hilirisasi hasil riset multidisiplin yang berkontribusi dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas kemajuan masyarakat tanpa menghilangkan nilai unggul atau ciri khas yang dimiliki, serta keterkaitannya dengan RPJMD/RPJMDes atau dokumen perencanaan pembangunan lainnya.
4. **Kesesuaian usulan program** dengan bidang fokus Program Kosabangsa, teknologi dan inovasi yang diterapkan, rekam jejak tim pelaksana dan tim pendamping, serta program pembangunan daerah/desa.
5. **Keterkaitan program dengan pencapaian SDGs dan Asta Cita**, khususnya dalam peningkatan keberdayaan masyarakat.
6. Uraian lain yang dianggap perlu dan relevan.

Mitra sasaran program kosabangsa yaitu desa Weh Porak kecamatan Pintu Rime Gayo, Kabupaten Benenr Meriah. Wilayah administratif desa ini terletak pada titik koordinat sekitar 4o52'08.4"LU dan 96o46'22.8" BT. Dengan jarak tempuh dari kampus pelaksana 205 km dengan lama waktu 5,5 jam perjalanan darat (Gambar 1). Petani Kopi bener meriah saat Ini mengalami permasalahan darurat tanggap pasca bencana terhadap pencaharian dan ekonomi masyarakat. Permasalahan yang dihadapi yaitu kondisi lahan perkebunan yang rusak parah pasca bencana banjir November 2025. Permasalahan yang dihadapi mitra sasarn 1 petani kopi yaitu rusaknya lahan perkebunan (1) rusaknya alat atau mesin pengolah kopi, jalur distribusi yang rusak sehingga hasil panen tidak dapat sampai tepat waktu di pusat pengolahan kopi (2). Saat Ini pemerintah telah mengupayakan berbagai bantuan diantaranya bibit kopi gayo sebanyak 10,2 juta bibit yang diserahkan langsung oleh Menteri Pertanian Andi Amran Sulaiman pada 14 Juli 2026 kepada tiga pemerintahan kabupaten yaitu Bener Meriah, Aceh Tengah dan Gayo Lues (3). permasalahan lain yang dihadapi desa Weh Parok belum tersedianya standar dan pemodelan edu-agrowisata. dimana pokdarwis belummendapatkan pendampingan dalam mengelola dan mempromosikan edu-agrowisata, serta belum memahami konsep-konsep pemodelan tersebut. padahal desa weh porak berpotensi dalam meningkatkan perekonomian melalui edu-agrowisata.



Gambar 1 Jarak tempuh Universitas Cipta Mandiri ke Desa Mitra sasaran program Kosabangsa



Gambar 2 Petani Kopi mengalami kerugian pasca bencana banjir Aceh & Kerusakan Lahan Perkebunan Kopi di Bener Meriah



Gambar 3. Pengolahan Kopi Gayo pada Kelompok Petani Kopi Gayo Desa Weh Porak

Teknologi dan Inovasi yang di solusikan pada mitra sasaran 2 kelompok petani kopi produktif:

Permasalahan	Teknologi dan Inovasi
Kelompok petani masih mengantar ke pusat pengolahan kopi untuk proses membuka kulit buah	Teknologi Pengupas Kulit buah berjalan (ouper mobile). Berfungsi mengupas kulit luar buah kopi yang baru dipetik langsung diarea kebun secara cepat.
Pencucian biji kopi masih menggunakan teknologi sederhana	Mesin pencuci Biji Kopi (Batch washer). Berfungsi membersihkan lapisan lendir pada biji kopi secara efektif

Pengupasan kulit tanduk menggunakan teknologi sederhana	Mesin pengupas kulit tanduk berjalan (huller Mobile). Berfungsi memisahkan kulit tanduk dari biji kopi kering (gree beans) secara efisien.
Destilasi fraksinasi	TTG berfungsi pengolah kulit biji kopi menjadi minyak mentah nabati
Pelatihan kelompok petani Kopi	Pelatihan penggunaan mesin teknologi produktivitas kopi gayo.

Kondisi eksisting mitra sasaran 2 kelompok sadar wisata (pokdarwis). Permasalahan yang dihadapi mitra kelompok 2 saat ini kapasitas SDM kelompok yang masih sangat terbatas dan pengelolaan dan keberlanjutan edu-agrowisata masih belum maksimal dan benilai ekonomi. Teknologi dan Inovasi yang ditawarkan mitra sasaran 2 kelompok sadar wisata desa weh porak:

Permasalahan Mitra	Teknologi dan Inovasi yang Ditawarkan
Belum tersedia model pengembangan edu-agrowisata yang sesuai dengan karakteristik Desa Weh Porak sehingga pengelolaan destinasi masih bersifat konvensional dan belum terintegrasi dengan potensi pertanian, kopi, dan budaya lokal.	Pemodelan Edu-Agrowisata Berbasis Potensi Lokal , meliputi penyusunan model pengelolaan, pemetaan atraksi, alur kunjungan wisata edukasi, paket wisata, serta integrasi sektor pertanian, UMKM, dan budaya sebagai acuan pengembangan desa wisata berkelanjutan.
Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) belum memiliki media promosi digital sehingga informasi mengenai potensi wisata, produk lokal, serta paket wisata belum dikenal secara luas oleh masyarakat maupun wisatawan.	Pengembangan Website Edu-Agrowisata , sebagai media promosi digital yang memuat profil desa, destinasi wisata, paket edukasi, kalender kegiatan, reservasi kunjungan, katalog produk UMKM, serta integrasi dengan media sosial untuk memperluas jangkauan pemasaran.
Kapasitas Pokdarwis dalam mengelola edu-agrowisata masih terbatas karena belum tersedia bahan ajar atau panduan praktis mengenai pengelolaan, pelayanan wisata, interpretasi edukasi, dan strategi pemasaran.	Penyusunan Modul Edu-Agrowisata , berisi materi pengelolaan destinasi, pelayanan prima, pemanduan wisata edukatif, pemasaran digital, pengembangan paket wisata, keamanan pengunjung, serta strategi keberlanjutan berbasis pemberdayaan masyarakat.
Belum terdapat standar operasional dalam penyelenggaraan kegiatan edu-agrowisata sehingga kualitas pelayanan, keamanan, kebersihan, dan pengalaman wisatawan belum seragam.	Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) Edu-Agrowisata , meliputi SOP penerimaan tamu, pelayanan wisata, pengelolaan kawasan, kebersihan dan sanitasi, keselamatan pengunjung, pengelolaan paket wisata, dokumentasi kegiatan, serta monitoring dan evaluasi layanan.

Program Kosabangsa selaras dengan bidang fokus yaitu pangan dengan tema prioritas ekonomi kreatif, ekonomi hijau. Program selaras dengan RPJMD/RPJMdes Desa Weh Porak. Program ini relevan dengan Paten sederhana pendamping yaitu metode konversi minyak

mentah nabati dari kulit kopi arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit . Keterkaitan program kosabangsa dengan **pencapaian SDGs**: Tujuan 1 Tanpa Kemiskinan, Tujuan 8 Perkerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi, Tujuan 9 Industri, inovasi dan infrastruktur dan Tujuan 13 Penanganan perubahan iklim. Keterkaitan program kosabangsa dengan **Asta Cita**: 2 mendorong kemandirian bangsa memalui ekonomi hijau, 3 mendorong kewirausahaan, mengembangkan industri kreatif dan melanjutkan pengemabnagn infrastruktur, 4 memperkuat SDm, 5 melanjutkan hilirisasi dan industrialisasi, tujuan 6 membangun dari desa dan dari bawah untuk pemerataan ekonomi dan pemberantasan kemiskinan.

B. Permasalahan dan Solusi

1. Permasalahan

Permasalahan diuraikan maksimum 1 (satu) halaman dengan huruf Avenir ukuran 12, spasi 1 (tunggal), ukuran kertas A4, yang memuat:

- a. **Permasalahan mitra sasaran** yang dikaitkan dengan bidang fokus Program Kosabangsa serta bidang kewilayahan yang dipilih (Mitigasi Kebencanaan, Kesehatan, Perekonomian, Perikanan, Pertanian, atau Peternakan).
- b. **Permasalahan prioritas** yang disusun secara sistematis dalam bentuk poin-poin berdasarkan hasil kesepakatan dengan mitra sasaran, serta dilengkapi dengan sub-permasalahan yang akan diberikan solusi.
- c. **Klasifikasi permasalahan berdasarkan jenis mitra**, yaitu:
 - Kelompok masyarakat produktif secara ekonomi: mencakup aspek produksi, manajemen, dan/atau pemasaran (hulu–hilir usaha);
 - Kelompok masyarakat non-produktif secara ekonomi: mencakup aspek sosial kemasyarakatan dan/atau aspek kegiatan lainnya.

Permasalahan prioritas mitra 1 sebagai berikut:

1. Bidang Kewilayahan Perekonomian: Kabupaten Bener Meriah merupakan salah satu kawasan penghasil kopi, namun sebagian besar petani masih menjual hasil panen dalam bentuk bahan baku sehingga nilai tambah ekonomi belum dinikmati secara optimal. kemampuan pengelolaan usaha, pencatatan keuangan, pengembangan kelembagaan kelompok tani, dan pemanfaatan teknologi digital pemasaran masih terbatas. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya pendapatan petani serta belum berkembangnya usaha berbasis kopi secara berkelanjutan.

2. Bidang kewilayahan Pertanian: rendahnya pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi produk komersil. diperlukan pendampingan kosabangsa merubah kulit biji kopi menjadi minyak mentah nabati.

Permasalahan mitra sasaran 2 yang merupakan kelompok non produktif sesuai dengan bidang fokus program kosabangsa yaitu bidang pariwisata. Aspek yang yang diprogramkan mencakup aspek sosial kemasyarakatan,dan pemasaran.

Permasalahan prioritas mitra 2 sebagai berikut:

1. Bidang sosial kemasyarakatan: Kapasitas Kelompok sosial kemasyarakatan: Pokdarwis memiliki peran strategis dalam menjaga keberlanjutan kawasan wisata, namun kapasitas sumber daya manusia dalam aspek mitigasi bencana, pengelolaan lingkungan, edukasi wisatawan, dan penerapan teknologi inovatif masih relatif rendah. Kegiatan pelatihan, simulasi kesiapsiagaan bencana, maupun pendampingan pengelolaan kawasan wisata tangguh

belum dilaksanakan secara berkelanjutan sehingga kesiapan masyarakat dalam menghadapi potensi bencana masih terbatas.

2. bidang perekonomian: Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Desa Weh Porak menghadapi permasalahan prioritas pada aspek pemasaran dan pengelolaan edu-agrowisata berbasis digital. Promosi destinasi masih dilakukan secara konvensional sehingga jangkauan informasi kepada wisatawan sangat terbatas. Selain itu, Pokdarwis belum memiliki website resmi, strategi digital marketing, maupun media promosi yang mampu menampilkan potensi wisata, paket edukasi, dan produk unggulan desa secara terintegrasi. Kapasitas sumber daya manusia dalam pengelolaan destinasi, penyusunan paket wisata, branding, dan pelayanan wisata juga masih rendah karena belum memperoleh pendampingan yang memadai. Kondisi tersebut menyebabkan potensi edu-agrowisata Desa Weh Porak belum berkembang secara optimal sebagai penggerak ekonomi masyarakat dan peningkatan kesejahteraan berbasis pariwisata berkelanjutan.

Klasifikasi permasalahan Kelompok sasaran 1 Mitra produktif Petani Kopi Gayo:

1. Bidang produksi: Produktivitas tanaman kopi masih di bawah potensi optimal akibat penurunan kualitas lahan dan kesuburan tanah. Ketergantungan terhadap pupuk kimia menyebabkan biaya produksi meningkat dan kualitas lingkungan menurun. Pemanfaatan teknologi bioengineering berbasis mikroorganisme untuk meningkatkan kesuburan tanah belum diterapkan. Limbah kulit kopi belum dimanfaatkan menjadi pupuk organik, bioaktivator, maupun produk bernilai ekonomi.

Pengetahuan petani mengenai pertanian berkelanjutan dan biofertilizer masih rendah.

2. Bidang manajemen: Administrasi dan pencatatan usaha tani belum dilakukan secara sistematis. Belum tersedia perencanaan usaha berbasis analisis biaya dan keuntungan. Kapasitas kelembagaan kelompok tani dalam pengelolaan organisasi masih terbatas. Kemampuan penyusunan rencana bisnis dan pengembangan usaha masih rendah.

Belum terdapat sistem monitoring produktivitas dan mutu hasil panen.

3. Bidang Pemasaran: Penjualan produk masih didominasi melalui tengkulak. Nilai tambah produk kopi belum optimal karena minimnya diversifikasi produk. Kemasan dan branding produk masih sederhana. Pemanfaatan digital marketing dan marketplace belum berkembang. Sertifikasi mutu serta promosi produk unggulan daerah masih terbatas

Klasifikasi permasalahan Kelompok sasaran 2 Mitra Non produktif Pokdarwis:

1. Bidang sosial kemasyarakatan: Kesadaran masyarakat mengenai mitigasi bencana masih rendah. Belum terdapat edukasi rutin mengenai kesiapsiagaan gempa bumi pada kawasan wisata. Belum tersedia fasilitas demonstrasi teknologi konstruksi tahan gempa berbasis bioengineering. Partisipasi masyarakat dalam pengelolaan wisata tangguh bencana masih terbatas. Belum berkembang budaya sadar risiko bencana di tingkat komunitas.

2. Bidang Perekonomian: Permasalahan pemasaran yang dihadapi Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) Desa Weh Porak dapat diklasifikasikan ke dalam aspek **pemasaran digital, kapasitas sumber daya manusia, branding destinasi, dan manajemen promosi**. Hingga saat ini, promosi edu-agrowisata masih bersifat konvensional dan belum didukung oleh platform digital yang mampu menjangkau pasar secara lebih luas. Pokdarwis belum memiliki website resmi, identitas merek (branding), konten promosi yang menarik, maupun strategi pemasaran berbasis media digital sehingga potensi wisata edukasi belum dikenal secara optimal oleh calon wisatawan. Selain itu, kemampuan pengurus dalam menyusun paket wisata, mengelola media promosi, membangun jejaring dengan sekolah, komunitas, maupun agen perjalanan masih terbatas. Kondisi tersebut mengakibatkan rendahnya visibilitas destinasi, jumlah kunjungan wisatawan, serta belum optimalnya kontribusi edu-agrowisata terhadap peningkatan pendapatan masyarakat dan pengembangan ekonomi desa secara berkelanjutan

2. Dua Aspek Kegiatan Prioritas

Uraian dua aspek kegiatan disusun maksimum 2 (dua) halaman (masing-masing 1 halaman per mitra) dengan huruf Avenir ukuran 12, spasi 1 (tunggal), ukuran kertas A4, yang memuat:

- a. Penetapan **1 (satu) bidang kewilayahan pada setiap mitra sasaran** yang menangani **2 (dua) aspek kegiatan berbeda**, serta keterkaitannya dengan kebutuhan kepakaran dalam rumpun ilmu level dua yang berbeda pada tim pelaksana dan tim pendamping.
- b. **Pemetaan dua aspek kegiatan** pada masing-masing mitra sasaran, termasuk keterkaitannya dengan bidang kewilayahan yang dipilih serta rincian permasalahan yang akan ditangani sesuai kebutuhan mitra.

Mitra Sasaran Pertama

Kelompok masyarakat produktif secara ekonomi kelompok petani kopi gayo program bidang kewilayahan perekonomian dan pertanian. program dijalankan mencakup 3 aspek: produksi, manajemen, dan/atau pemasaran (hulu–hilir usaha). peningkatan perekonomian melalui penerapan TTG Mesin Mesin Pembilas Biji Kopi Otomatis Berbasis Rotary Washing dengan Sistem Filtrasi dan Resirkulasi Air dan Teknologi Destilasi Fraksinasi. selain itu juga mengembangkan Produk diversifikasi mintak mentah nabati dari kulit biji kopi. serta penerapan aplikasi sederhana dalam pemasaran produk.

1. Aspek Produksi: Peningkatan produksi dilakukan melalui penerapan Mesin Pembilas Biji Kopi Otomatis Berbasis Rotary Washing dengan Sistem Filtrasi dan Resirkulasi Air untuk meningkatkan efisiensi proses pencucian, menghasilkan biji kopi yang lebih bersih dan seragam, serta mengurangi konsumsi air. Selanjutnya diterapkan Teknologi Destilasi Fraksinasi untuk mengolah limbah kulit kopi menjadi minyak nabati bernilai ekonomi sebagai produk diversifikasi. Inovasi ini mendukung konsep bioekonomi dan *zero waste*, sehingga limbah pengolahan kopi tidak lagi menjadi beban lingkungan, tetapi menjadi sumber pendapatan baru bagi kelompok.

2. Aspek Manajemen: Penguatan manajemen dilakukan melalui pelatihan tata kelola usaha, penyusunan standar operasional prosedur (SOP) produksi, pencatatan keuangan sederhana, pengendalian mutu produk, serta pendampingan pengelolaan unit usaha berbasis kelompok. Mitra juga dibekali kemampuan dalam perencanaan produksi, pengelolaan persediaan bahan baku, perhitungan biaya produksi, dan analisis kelayakan usaha sehingga tercipta sistem usaha yang lebih efisien, akuntabel, dan berkelanjutan.

3. Aspek Pemasaran: Strategi pemasaran difokuskan pada pengembangan aplikasi sederhana berbasis web sebagai media promosi dan pemasaran digital untuk memperluas akses pasar. Platform ini menampilkan informasi produk kopi Gayo, minyak nabati hasil diversifikasi kulit kopi, profil kelompok, katalog produk, serta saluran pemesanan. Pendampingan juga mencakup penguatan branding, desain kemasan, pemasaran digital, serta pemanfaatan media sosial dan marketplace untuk meningkatkan daya saing produk. Melalui pendekatan ini diharapkan nilai tambah produk meningkat, jangkauan pasar semakin luas, dan pendapatan kelompok petani kopi Gayo mengalami peningkatan secara berkelanjutan.

Mitra Sasaran Kedua

Kelompok masyarakat non-produktif secara ekonomi kelompok sadar wisata: mencakup aspek sosial kemasyarakatan dan pemasaran edu-agrowisata. Bidang kewilayahan Sosial Kemasyarakatan dan perekonomian.

1. Aspek sosial kemasyarakatan : Program difokuskan pada peningkatan kapasitas masyarakat melalui pelatihan, pendampingan, dan penyusunan modul edu-agrowisata yang mengintegrasikan potensi kopi Gayo, pertanian, budaya lokal, dan konservasi lingkungan. Masyarakat dibekali kompetensi sebagai pemandu wisata edukatif, kemampuan pelayanan wisata (*hospitality*), komunikasi kepada pengunjung, serta pengelolaan kegiatan berbasis partisipasi masyarakat. Pendekatan ini bertujuan membangun kesadaran kolektif, memperkuat peran masyarakat sebagai pelaku utama pariwisata, dan menciptakan pengalaman wisata yang edukatif, aman, dan berkelanjutan.

2. Aspek Ekonomi: Penguatan ekonomi dilakukan melalui pengembangan model edu-agrowisata yang menghubungkan sektor wisata dengan UMKM, produk kopi, hasil olahan pertanian, dan ekonomi kreatif desa. Pokdarwis didampingi dalam penyusunan paket wisata, strategi branding, serta pengembangan website pemasaran sebagai media promosi digital, reservasi, dan penyebaran informasi destinasi. Inovasi ini diharapkan meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan, memperluas pasar produk lokal, menciptakan peluang usaha baru, dan meningkatkan pendapatan masyarakat secara berkelanjutan.

3. Aspek Kelembagaan: Penguatan kelembagaan dilaksanakan melalui penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan edu-agrowisata, pembagian tugas organisasi, sistem pelayanan wisata, serta mekanisme monitoring dan evaluasi. Selain itu, Pokdarwis didampingi dalam membangun jejaring kemitraan dengan pemerintah daerah, perguruan tinggi, sekolah, komunitas, dan pelaku usaha pariwisata. Penguatan kelembagaan ini diharapkan menghasilkan organisasi Pokdarwis yang profesional, mandiri, adaptif terhadap perkembangan pariwisata, serta mampu mengelola edu-agrowisata secara berkelanjutan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Weh Porak.

3. Solusi

Solusi diuraikan maksimum 4 (empat) halaman (masing-masing 2 halaman per mitra) dengan huruf Avenir ukuran 12, spasi 1 (tunggal), ukuran kertas A4, yang memuat:

- a. **Solusi yang ditawarkan** untuk setiap permasalahan prioritas, disusun secara sistematis dan relevan dengan kebutuhan mitra sasaran.
- b. **Rangkaian solusi secara menyeluruh**, mulai dari penyelesaian permasalahan pada tingkat bidang kewilayahan hingga pada masing-masing aspek kegiatan beserta rincian aktivitasnya.
- c. **Target luaran atau indikator capaian** dari setiap solusi, disusun secara terukur dan, apabila memungkinkan, dalam bentuk kuantitatif, serta disajikan dalam bentuk tabel.
- d. **Keterkaitan dengan hasil riset** tim pelaksana dan tim pendamping yang mendasari penerapan solusi.
- e. **Dampak dan manfaat program**, khususnya dalam peningkatan aspek sosial dan ekonomi masyarakat secara lebih luas.

Mitra Sasaran Pertama

Mitra sasaran pertama kelompok petani kopi Jaya diberikan solusi melalui program kosabangsa sebagai berikut:

Aspek	Permasalahan Prioritas	Solusi yang Ditawarkan	Rangkaian Aktivitas
Produksi	Produktivitas dan mutu kopi belum optimal, penggunaan air pada proses pencucian masih tinggi, serta limbah kulit kopi belum dimanfaatkan secara ekonomis.	Penerapan TTG Mesin Pembilas Biji Kopi Otomatis Berbasis Rotary Washing dengan Sistem Filtrasi dan Resirkulasi Air serta Teknologi Destilasi Fraksinasi untuk menghasilkan minyak nabati dari kulit kopi.	Pengadaan dan instalasi TTG, pelatihan operasional mesin, demonstrasi produksi, pendampingan pengolahan limbah, uji mutu produk, dan monitoring penerapan teknologi.
Manajemen	Tata kelola usaha kelompok, pencatatan keuangan, pengendalian mutu, dan perencanaan usaha masih belum terstandar.	Pendampingan manajemen usaha berbasis kelompok melalui penyusunan SOP, administrasi usaha, pencatatan keuangan, pengendalian mutu, dan analisis biaya produksi.	Pelatihan manajemen, penyusunan SOP produksi, pelatihan pembukuan sederhana, pendampingan pengelolaan usaha, dan evaluasi berkala.
Pemasaran	Produk kopi dan diversifikasi hasil olahan belum memiliki strategi pemasaran digital sehingga akses pasar masih terbatas.	Pengembangan aplikasi/website pemasaran serta pelatihan branding, pengemasan, pemasaran digital, dan pemanfaatan media sosial.	Pembuatan website, digitalisasi katalog produk, pelatihan pemasaran digital, pendampingan promosi, dan perluasan jejaring pasar.

Keterkaitan dengan Hasil Riset Tim Pelaksana dan Tim Pendamping: Solusi yang ditawarkan merupakan implementasi hasil riset tim pelaksana dan tim pendamping yang telah menghasilkan inovasi teknologi pada bidang bioengineering, mekanisasi pertanian, pengolahan hasil perkebunan, dan digitalisasi pemasaran. Penerapan Mesin Pembilas Biji Kopi Otomatis Berbasis Rotary Washing dengan Sistem Filtrasi dan Resirkulasi Air dikembangkan dari penelitian mengenai peningkatan efisiensi proses pascapanen kopi dan konservasi penggunaan air. Sementara itu, Teknologi Destilasi Fraksinasi merupakan hasil pengembangan penelitian pemanfaatan limbah kulit kopi menjadi minyak nabati bernilai ekonomi sebagai bagian dari konsep bioekonomi dan *zero waste*. Pengembangan aplikasi pemasaran digital didasarkan pada hasil penelitian mengenai transformasi digital UMKM untuk memperluas

akses pasar. Seluruh inovasi telah mencapai tingkat kesiapan teknologi yang memadai untuk diterapkan pada masyarakat melalui pendekatan pendampingan, pelatihan, dan demonstrasi teknologi sehingga memiliki peluang tinggi untuk diadopsi secara berkelanjutan oleh kelompok petani kopi.

Dampak dan Manfaat Program: Program ini diharapkan memberikan dampak nyata terhadap peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui penguatan produktivitas, hilirisasi produk, dan digitalisasi pemasaran. Dari aspek ekonomi, penerapan teknologi mampu meningkatkan efisiensi proses produksi, menghasilkan produk diversifikasi berupa minyak nabati dari kulit kopi, memperluas akses pasar, serta meningkatkan nilai tambah dan pendapatan kelompok petani. Dari aspek sosial, program mendorong peningkatan kapasitas sumber daya manusia melalui pelatihan teknis, manajemen usaha, dan pemasaran digital sehingga terbentuk kelompok yang lebih mandiri, adaptif, dan inovatif. Selain itu, pemanfaatan limbah kopi sebagai bahan baku produk bernilai ekonomi mendukung pelestarian lingkungan melalui pengurangan limbah organik. Secara lebih luas, program memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam membangun ekosistem ekonomi lokal berbasis inovasi teknologi yang berkelanjutan serta berkontribusi terhadap pengembangan wilayah sentra kopi Gayo.

Mitra Sasaran Kedua

.solusi mitra sasaran 2 kelompok pokdarwis non produktif sebagai berikut:

Aspek	Permasalahan Prioritas	Solusi yang Ditawarkan	Rangkaian Aktivitas
Sosial Kemasyarakatan	Kapasitas Pokdarwis dalam mengelola edu-agrowisata masih rendah, belum memahami konsep wisata edukatif, pelayanan wisata, dan interpretasi potensi kopi serta pertanian lokal.	Penyusunan model dan modul edu-agrowisata disertai pelatihan dan pendampingan pengelolaan destinasi berbasis partisipasi masyarakat.	Identifikasi potensi wisata, penyusunan model edu-agrowisata, pelatihan pemandu wisata, pelayanan (<i>hospitality</i>), penyusunan paket wisata edukatif, serta pendampingan implementasi di lapangan.
Ekonomi	Promosi destinasi dan produk lokal masih konvensional sehingga jumlah kunjungan wisatawan dan peluang ekonomi masyarakat belum optimal.	Pengembangan website edu-agrowisata sebagai media promosi digital, reservasi, katalog produk UMKM, dan informasi paket wisata.	Perancangan website, digitalisasi konten promosi, pelatihan pengelolaan website, pemasaran digital, branding destinasi, serta pendampingan promosi melalui media sosial.

Kelembagaan	Pokdarwis belum memiliki sistem organisasi, standar pelayanan, dan tata kelola destinasi yang terdokumentasi sehingga pengelolaan belum profesional.	Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan edu-agrowisata dan penguatan tata kelola kelembagaan Pokdarwis.	Penyusunan SOP pelayanan wisata, pembagian tugas organisasi, penyusunan mekanisme monitoring dan evaluasi, serta pendampingan penguatan jejaring dengan pemerintah, perguruan tinggi, sekolah, dan pelaku usaha.
-------------	--	---	--

Keterkaitan dengan Hasil Riset Tim Pelaksana dan Tim Pendamping: Solusi yang ditawarkan kepada Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) merupakan implementasi hasil riset tim pelaksana dan tim pendamping di bidang pemberdayaan masyarakat, pengembangan desa wisata, transformasi digital, serta pengelolaan sumber daya lokal berbasis inovasi. Hasil penelitian tersebut menghasilkan model pengembangan edu-agrowisata berbasis potensi kopi Gayo, modul pelatihan masyarakat, sistem pemasaran digital melalui website, serta perangkat Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan destinasi wisata. Model ini dirancang untuk mengintegrasikan potensi pertanian, budaya lokal, UMKM, dan edukasi lingkungan dalam satu ekosistem wisata yang berkelanjutan. Pendekatan yang digunakan mengacu pada konsep *community-based tourism* dan *experiential learning*, sehingga masyarakat menjadi pelaku utama dalam pengelolaan destinasi. Seluruh luaran riset telah disesuaikan dengan karakteristik Desa Weh Porak sehingga siap diterapkan melalui pelatihan, pendampingan, dan evaluasi berkelanjutan.

Dampak dan Manfaat Program: Program ini diharapkan memberikan dampak signifikan terhadap penguatan kapasitas sosial dan peningkatan ekonomi masyarakat Desa Weh Porak. Dari aspek sosial, program meningkatkan kompetensi Pokdarwis dalam pengelolaan edu-agrowisata, pelayanan wisata, pemasaran digital, serta tata kelola organisasi yang profesional sehingga mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam pembangunan desa. Dari aspek ekonomi, penerapan model edu-agrowisata, website promosi, dan strategi pemasaran digital diharapkan meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan, memperluas pemasaran produk kopi dan UMKM lokal, serta menciptakan peluang usaha dan lapangan kerja baru bagi masyarakat. Selain itu, program memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, pelaku usaha, dan masyarakat dalam membangun ekosistem pariwisata berbasis potensi lokal yang berkelanjutan. Dampak jangka panjangnya adalah meningkatnya pendapatan masyarakat, daya saing desa wisata, dan kemandirian ekonomi desa berbasis edu-agrowisata.

C. Metode Pelaksanaan

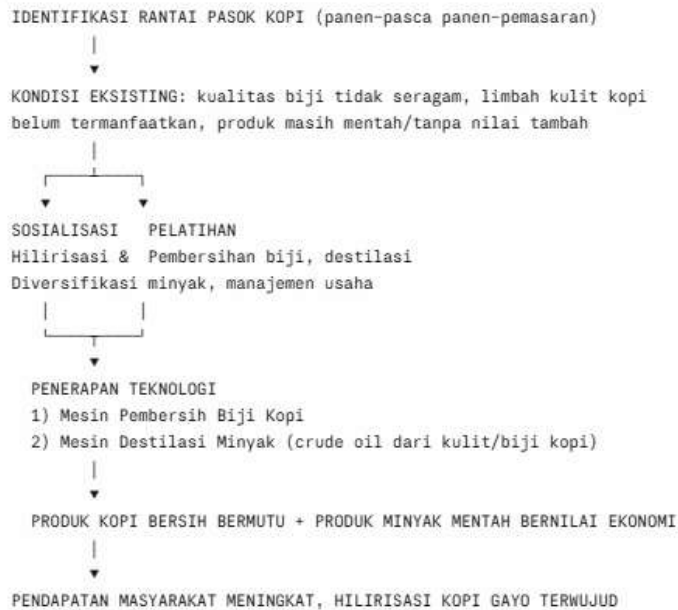
Metode pelaksanaan diuraikan maksimum 4 (empat) halaman (masing-masing 2 halaman per mitra) dengan huruf Avenir ukuran 12, spasi 1 (tunggal), ukuran kertas A4, yang menjelaskan

tahapan atau langkah-langkah pelaksanaan solusi untuk mengatasi permasalahan mitra sasaran, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1. Tahapan pelaksanaan kegiatan**, yang menggambarkan alur implementasi solusi secara sistematis, sekurang-kurangnya meliputi:
 - a. Sosialisasi
 - b. Pelatihan
 - c. Penerapan teknologi dan inovasi
 - d. Pendampingan dan evaluasi
 - e. Keberlanjutan program
- 2. Pendekatan pelaksanaan program**, yang menjelaskan:
 - metode penerapan teknologi dan inovasi;
 - kesesuaian solusi dengan permasalahan dan kebutuhan mitra;
 - skala prioritas dan volume pekerjaan; serta
 - keterlibatan dan partisipasi mitra dalam pelaksanaan kegiatan.
- 3. Rincian implementasi solusi**, yang menguraikan langkah-langkah konkret dalam menyelesaikan permasalahan spesifik pada masing-masing mitra, termasuk keterkaitannya dengan bidang kewilayahan dan aspek kegiatan yang dipilih.
- 4. Kegiatan peningkatan keberdayaan**, yang menjelaskan aktivitas yang dilakukan untuk mencapai peningkatan level keberdayaan pada setiap aspek kegiatan di masing-masing mitra.
- 5. Peran dan kontribusi para pihak**, yang mencakup:
 - peran tim pelaksana sesuai dengan kompetensi masing-masing;
 - peran mahasiswa dalam pelaksanaan kegiatan; dan
 - keterlibatan pemerintah desa/kelurahan/sebutan lainnya dalam mendukung pelaksanaan program.
- 6. Evaluasi dan keberlanjutan program**, yang menguraikan:
 - mekanisme evaluasi pelaksanaan kegiatan; dan
 - strategi keberlanjutan program setelah kegiatan selesai dilaksanakan.

Mitra Sasaran Pertama

Tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra sasaran adalah sebagai berikut.



Gambar 3 Konsep Hilirisasi dan Diversifikasi Produk Kopi

Berikut metode tahapan yang difokuskan pada peningkatan produktivitas hilirisasi dan diversifikasi produk kopi, disusun secara sistematis untuk menjawab permasalahan mitra.

a. Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan untuk mengatasi permasalahan tim mitra, yaitu sosialisasi mengenai konsep hilirisasi dan diversifikasi produk kopi berbasis teknologi bioengineering. Sosialisasi berisi informasi mengenai pentingnya penanganan pasca panen yang baik (pembersihan biji), potensi ekonomi limbah kulit kopi sebagai bahan baku minyak mentah, serta peluang pemasaran produk olahan kopi. Sosialisasi bertujuan menyebarkan informasi kepada mitra mengenai peluang peningkatan nilai tambah kopi, sehingga pemahaman dan kesadaran kelompok mitra sasaran tentang pentingnya hilirisasi produk kopi dapat meningkat. Langkah-langkah yang dilakukan (1,2):

1. Melaksanakan pertemuan awal bersama perangkat desa/kampung dan tokoh masyarakat/kelompok tani kopi.
2. Menjelaskan latar belakang, manfaat, dan tujuan program secara interaktif.
3. Mengidentifikasi potensi, kebutuhan, dan harapan mitra sasaran terkait produksi dan pemasaran kopi.
4. Mendokumentasikan hasil diskusi sebagai dasar penyusunan program lanjutan.

b. Pelatihan

Pelatihan yang akan dilaksanakan antara lain (3,4):

- Pelatihan penanganan pasca panen dan pembersihan biji kopi menggunakan teknologi mesin pembersih biji kopi, untuk meningkatkan mutu dan keseragaman biji kopi yang dihasilkan mitra.

- Pelatihan pengolahan limbah kulit/biji kopi menjadi minyak mentah (crude oil) menggunakan teknologi mesin destilasi minyak, sebagai bentuk diversifikasi produk bernilai ekonomi.
- Pelatihan manajemen produksi, pembukuan usaha, dan strategi pemasaran produk kopi dan produk minyak mentah, termasuk pemanfaatan website sebagai kanal pemasaran digital.

Pelatihan bertujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap kelompok sasaran mitra agar mampu menghasilkan produk kopi bermutu dan produk turunan (minyak mentah) yang layak jual, sekaligus memasarkannya secara lebih luas melalui kanal digital (5).

c. Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi dalam program ini mencakup pengenalan dan penggunaan dua alat Teknologi Tepat Guna (TTG), yaitu (6,7):

- Mesin Pembersih Biji Kopi :berfungsi membersihkan biji kopi dari kulit tanduk/lendir hasil panen sehingga meningkatkan efisiensi dan mutu pasca panen.
- Mesin Destilasi Minyak :berfungsi mengekstraksi minyak mentah dari kulit/biji kopi sebagai produk diversifikasi bernilai ekonomi .

Penerapan teknologi meliputi: Identifikasi Kebutuhan, Instalasi dan Uji Coba, Pelatihan Penggunaan, Pemantauan dan Evaluasi. Selain itu, mitra juga difasilitasi penggunaan website pemasaran untuk memasarkan produk kopi bersih dan produk minyak mentah hasil olahan (8).

d. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dan evaluasi merupakan proses berkelanjutan untuk memastikan program hilirisasi dan diversifikasi produk kopi berjalan sesuai rencana dan mencapai tujuan yang diinginkan, mengatasi kendala produksi maupun pemasaran, serta meningkatkan kualitas produk di masa mendatang. Aktivitas ini meliputi pendampingan produksi, monitoring penggunaan alat, evaluasi kualitas produk, dan pelaporan kegiatan (10).

e. Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program dilaksanakan dengan meminta laporan per tiga bulan kepada kelompok mitra terkait volume produksi, kualitas produk kopi dan minyak mentah, serta capaian pemasaran melalui website (11). Tim pelaksana melakukan kunjungan rutin untuk mengevaluasi dan memonitor fungsi teknologi yang telah diterapkan.

Keberlanjutan program jangka panjang dipaparkan dalam tabel berikut:

Tahun 2025 (Baseline)	2026	2027	2028
Mesin pembersih biji kopi dan mesin destilasi minyak	Perluasan penerapan teknologi pada kelompok tani kopi	Pengembangan diversifikasi produk turunan kopi lainnya	Perluasan jaring pemasaran prod kopi dan miny

diterapkan pada Kelompok Mitra Produksi Kopi	lain di sekitar Bener Meriah	(mis. sabun/kosmetik berbasis minyak kopi)	mentah hingga tingkat nasional
Peran dan Tugas Pelaksana — Mitra Sasaran Pertama			
Tim		Tugas	
Rita Oktavia		Mengkoordinasi terlaksananya program Kosabangsa: penerapan teknologi bioengineering pengolahan kopi. Bertanggung jawab atas program hilirisasi kopi, sosialisasi dan pelatihan pembersihan biji serta destilasi minyak. Bertanggung jawab atas analisis instrumen produksi kopi, menyusun artikel ilmiah tentang bioengineering pengolahan kopi, memastikan program dan luaran tercapai tepat waktu dengan hasil maksimal.	
Dazrullisa		Ikut bertanggung jawab atas perencanaan dan pelaksanaan penerapan teknologi kepada mitra, penyusunan RAB, analisis data produksi dan pemasaran, pendampingan manajemen usaha dan pembukuan kepada mitra.	
M. Yasir Pohan		Ikut bertanggung jawab atas perencanaan dan pelaksanaan penerapan teknologi mesin pembersih biji kopi dan mesin destilasi minyak dari sisi kelistrikan, kendali, dan instrumentasi. Berkoordinasi dengan ketua kelompok mitra produksi kopi untuk penentuan kebutuhan daya, instalasi motor, panel kontrol, dan sistem otomatisasi pada kedua mesin. Mendampingi proses instalasi dan uji coba kelistrikan mesin agar beroperasi aman dan sesuai standar. Bertanggung jawab atas analisis instrumen kelayakan teknis (uji fungsi, konsumsi daya, keamanan alat) sebelum dan sesudah penerapan teknologi terhadap mitra. Memastikan komponen elektrik (motor, heater, sensor suhu/termostat, panel kontrol) tersedia, terpasang, dan terkalibrasi dengan baik.	
M.Sayuti		Mendampingi tim pelaksana dalam merumuskan dan menginstalasi teknologi mesin pembersih biji kopi dan mesin destilasi	

	minyak, menjadi narasumber pelatihan penggunaan dan pemeliharaan alat.	
RD SELVY HANDAYANI	Mendampingi penerapan teknologi dari sisi mutu bahan baku dan hasil olahan kopi, memberikan pelatihan penanganan pasca panen dan standar mutu produk kopi serta minyak mentah.	
ADI SETIAWAN	Berperan sebagai narasumber dan pendamping dalam merancang sistem produksi yang efisien pada penerapan mesin pembersih biji kopi dan mesin destilasi minyak, mencakup penataan alur kerja (workflow) produksi mulai dari penerimaan biji panen, pembersihan, hingga proses destilasi minyak mentah. Memberikan bimbingan teknis dalam penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) produksi dan pengendalian mutu (quality control) produk kopi bersih maupun produk minyak mentah. Mendampingi kelompok mitra dalam perhitungan kapasitas produksi, efisiensi waktu dan biaya proses (kajian produktivitas alat), serta tata letak (layout) area produksi agar alur kerja optimal dan aman. Memberikan pelatihan manajemen produksi dan pengendalian mutu kepada mitra sebagai bagian dari peningkatan kapasitas aspek produksi. Mendampingi evaluasi kinerja produksi (output, tingkat rejeck, efisiensi alat) secara berkala serta menyusun rekomendasi perbaikan proses untuk mendukung keberlanjutan usaha kelompok mitra produksi kopi.	

Potensi Rekognisi SKS yang Didapatkan Mahasiswa

Prodi	Mahasiswa	Potensi Rekognisi	Mata KULiah Konver
Pendidikan Biologi	Dimas Mahendra, Asfin Farmesa, Desi Rosmayanti, Rafifah	Implementasi Teknologi dan Inovasi Bioengineering Kopi	1. Bioproses Kewirausahaan Biokimia
Pendidikan MAtematika	Mira Shinta Rosalia (2202250012) Frida (2202250002)	Manajemen Produksi dan Pemasaran Digital Kopi	1. Metode Peneliti 2. Program Linear Kewirausahaan

Keterkaitan Program dengan IKU dan SDGs

IKU	SDGS
-----	------

IKU 2: Mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus	SDG 8: Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi	
IKU 3: Dosen berkegiatan di luar kampus	SDG 9: Industri, Inovasi, dan Infrastruktur	
IKU 5: Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat	SDG 12: Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab	

Keterlibatan Pemerintah Desa/Kampung

Jenis Keterlibatan	Keterangan
Perencanaan dan Kebijakan SAIDIL MITRA, S. Pd (Kepala Desa)	Mendukung regulasi dan fasilitasi lokasi untuk instalasi mesin pembersih biji kopi dan mesin destilasi minyak
Peningkatan Kesadaran dan Edukasi	Kampanye kesadaran hilirisasi produk kopi kepada masyarakat
Pembentukan Kelompok	Terbentuknya/berfungsinya Kelompok Masyarakat Produksi Kopi sebagai mitra sasaran

Mitra Sasaran Kedua

Tahapan dalam melaksanakan solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan mitra sasaran kedua adalah sebagai berikut.



Gambar Konsep Pengembangan Edu-Agrowisata Berkelanjutan

a. Sosialisasi

Sosialisasi yang dilakukan adalah sosialisasi konsep edu-agrowisata berkelanjutan berbasis kopi. Sosialisasi ini bertujuan menyebarkan informasi kepada masyarakat/kelompok sasaran mengenai potensi kebun kopi sebagai destinasi edukasi wisata, serta peran website dan e-modul sebagai media promosi dan edukasi. Langkah-langkah yang dilakukan (12):

- Melaksanakan pertemuan awal bersama perangkat desa/kampung dan pelaku wisata setempat.
- Menjelaskan latar belakang, manfaat, dan tujuan program edu-agrowisata secara interaktif.
- Mengidentifikasi potensi, kebutuhan, dan harapan mitra sasaran terkait pengembangan wisata edukasi kopi.
- Mendokumentasikan hasil diskusi sebagai dasar penyusunan program lanjutan.

b. Pelatihan

Pelatihan yang dilakukan antara lain (13):

- Pelatihan pengelolaan dan pengisian konten website agrowisata (profil destinasi, paket wisata, galeri, kontak pemasaran).
- Pelatihan penggunaan e-modul agrowisata sebagai media edukasi pengunjung tentang proses budidaya dan pengolahan kopi.
- Pelatihan pemasaran digital produk dan paket wisata melalui website dan media sosial.
- Pelatihan pemanfaatan buku panduan edu-agrowisata sebagai materi pemandu wisata lokal.

Pelatihan bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tim mitra dalam mengelola dan memasarkan destinasi edu-agrowisata secara mandiri dan berkelanjutan (!4).

c. Penerapan Teknologi

Penerapan teknologi dalam program ini mencakup pengenalan dan penggunaan website dan e-modul agrowisata, serta buku panduan edu-agrowisata, yang meliputi: Identifikasi Kebutuhan, Pengembangan Konten, Pelatihan Penggunaan, Pemantauan dan Evaluasi. Langkah-langkah yang dilakukan (15):

- Membangun website agrowisata yang memuat informasi destinasi, produk kopi dan minyak mentah dari Mitra Sasaran Pertama, serta paket edukasi wisata.
- Menyusun e-modul agrowisata sebagai bahan edukasi interaktif bagi pengunjung dan pelajar.
- Menyusun buku panduan edu-agrowisata sebagai referensi cetak bagi pengelola dan pemandu wisata.
- Mengintegrasikan website mitra kedua dengan pemasaran produk kopi dan minyak mentah dari mitra kesatu agar tercipta rantai nilai hilirisasi yang utuh.

d. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan dan evaluasi bertujuan memastikan keberhasilan implementasi website, e-modul, dan buku panduan, mengatasi kendala teknis maupun kendala pemasaran, serta meningkatkan kualitas konten dan jumlah kunjungan. Langkah-langkah yang dilakukan (16):

- Pendampingan rutin oleh tim pelaksana dan pendamping lapangan dalam pengelolaan website dan konten edukasi.
- Monitoring dan evaluasi berkala terhadap trafik website, jumlah kunjungan wisata, dan umpan balik pengunjung.
- Menyusun laporan evaluasi sebagai bahan pengembangan program lanjutan.

e. Keberlanjutan Program

Keberlanjutan program dilakukan agar destinasi edu-agrowisata tetap dikelola dan berkembang setelah program berakhir. Keberlanjutan program dijelaskan dalam tabel berikut (17,18):

Tahun 2025 (Baseline)	2026	2027	2028
Website dan e-modul agrowisata serta buku panduan diterapkan pada Kelompok Edu-Agrowisata	Pembentukan unit pengelola wisata resmi (mis. Pokdarwis/BUMDes) dan kemitraan dengan pelaku wisata lokal	Perluasan jaringan promosi wisata hingga tingkat regional/provinsi	Pengembangan pak wisata baru dan perluasan promosi hingga tingkat nasional

Peran dan Tugas Pelaksana — Mitra Sasaran Pertama

Tim	Tugas
Rita Oktavia	Mengkoordinasi terlaksananya program pengembangan edu-agrowisata, memastikan integrasi konten website dengan produk kopi dan minyak mentah dari mitra kesat, menyusun artikel ilmiah tentang bioengineering dan edu-agrowisata kopi.
Dazrullisa	Membantu penyusunan dan analisis data pemasaran digital (trafik website, statistik kunjungan), mendampingi manajemen usaha wisata kepada mitra.
M. Yasir Pohan	Ikut bertanggung jawab atas aspek teknis kelistrikan dan instrumentasi pendukung yang digunakan dalam pengembangan sarana edukasi agrowisata (mis. perangkat display digital, koneksi internet/jaringan di lokasi wisata, serta perangkat pendukung dokumentasi dan

		konten multimedia untuk website dan e-modul). Berkoordinasi dengan ketua kelompok mitra edu-agrowisata dalam penjadwalan sosialisasi dan pelatihan pengelolaan website. Mendampingi instalasi dan uji coba perangkat pendukung teknis (jaringan, perangkat IoT/monitoring bila ada) yang menghubungkan data produksi dari Mitra 1 ke platform digital Mitra 2. Bertanggung jawab atas dokumentasi teknis dan pengambilan data untuk keperluan konten website/e-modul. Menyusun artikel ilmiah terkait dukungan teknis kelistrikan/konektivitas pada pengembangan platform edu-agrowisata digital.	
M. Sayuti		Mendampingi pengembangan aspek teknis website dan sistem e-modul agrowisata.	
RD SELVY HANDAYANI		Mendampingi penyusunan konten edukasi budidaya dan pengolahan kopi pada e-modul dan buku panduan agrowisata.	
ADI SETIAWAN		Berperan sebagai narasumber dan pendamping dalam perancangan sistem manajemen operasional destinasi edu-agrowisata, mencakup perancangan alur kunjungan wisata (visitor flow), standar operasional prosedur (SOP) pengelolaan destinasi, serta efisiensi proses bisnis pemasaran melalui website. Memberikan bimbingan teknis dalam penyusunan model bisnis dan manajemen mutu layanan edu-agrowisata agar berjalan efektif dan efisien. Mendampingi kelompok mitra dalam perancangan strategi pemasaran digital dan integrasi rantai nilai antara produk kopi/minyak mentah (Mitra 1) dengan paket wisata edukasi (Mitra 2) melalui pendekatan sistem industri. Mendampingi evaluasi kinerja operasional (produktivitas layanan, kepuasan pengunjung) serta keberlanjutan program edu-agrowisata pasca kegiatan.	
Potensi Rekognisi SKS yang Didapatkan Mahasiswa			
Prodi	Mahasiswa	Potensi Rekognisi	Mata Kuliah Konver

Pendidikan Biologi	Dimas Mahendra, Asfin Farmesa, Desi Rosmayanti, Rafifah	Edukasi Agrowisata Berbasis Bioengineering Kopi	1. Ekologi/Biologi Terapan 2. Kewirausahaan 3. Metode Penelitian
Pendidikan MAtematika	Mira Shinta Rosalia (2202250012) Frida (2202250002)	Pengelolaan Data dan Pemasaran Digital Wisata	1. Statistika 2. Program Linear 3. Kewirausahaan
Teknik elektro			

Keterkaitan Program dengan IKU dan SDGs

IKU	SDGS
IKU 2: Mahasiswa mendapat pengalaman di luar kampus	SDG 8: Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi
IKU 3: Dosen berkegiatan di luar kampus	SDG 11: Kota dan Pemukiman yang Berkelanjutan
IKU 5: Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat	SDG 17: Kemitraan untuk Mencapai Tujuan

Keterlibatan Pemerintah Desa/Kampung

Jenis Keterlibatan	Keterangan
Perencanaan dan Kebijakan SAIDIL MITRA, S. Pd (Kepala Desa)	Mendukung regulasi dan promosi destinasi edu-agrowisata
Peningkatan Kesadaran dan Edukasi	Kampanye kesadaran wisata edukasi berbasis kopi kepada masyarakat
Pembentukan Kelompok	Terbentuknya/berfungsinya Kelompok Masyarakat Edu-Agrowisata sebagai mitra sasaran

D. Gambaran Teknologi dan Inovasi yang Diterapkan pada Mitra Sasaran

Gambaran teknologi dan inovasi dijelaskan maksimum 2 (dua) halaman dengan huruf Avenir ukuran 12, spasi 1 (tunggal), ukuran kertas A4. Uraian disampaikan secara naratif dan sistematis, serta dapat didukung dengan skema/diagram untuk memperjelas alur dan komponen teknologi dan inovasi yang akan diterapkan pada masing-masing mitra sasaran. Uraian teknologi dan inovasi **wajib dijelaskan secara terpisah untuk setiap mitra sasaran**, sehingga terlihat dengan jelas perbedaan solusi yang diberikan.

1. Teknologi dan Inovasi untuk Mitra Sasaran 1

Uraikan teknologi dan inovasi yang akan diterapkan pada Mitra Sasaran 1, meliputi:

- a. **Gambaran umum teknologi dan inovasi**, mencakup konsep, tujuan penerapan, dan kebermanfaatannya bagi mitra;
- b. **Spesifikasi teknologi dan inovasi**, meliputi bentuk/jenis, ukuran/dimensi, komponen utama, serta spesifikasi teknis lainnya yang relevan;
- c. **Fungsi, kegunaan, dan cara kerja**, termasuk cara penggunaan oleh mitra sasaran secara praktis;
- d. **Kesesuaian dengan kondisi mitra**, mencakup aspek sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan, serta metode transfer teknologi yang digunakan;
- e. **Riwayat hasil penelitian** yang mendasari teknologi dan inovasi (apabila ada);
- f. **Foto Teknologi dan Inovasi**

Unggah dokumen foto teknologi dan inovasi untuk masing-masing mitra sasaran dengan ketentuan sebagai berikut:

- format gambar landscape dengan rasio 16:9;
- resolusi minimal HD (1080 × 608 piksel) dengan 300 ppi;
- disusun dalam format PDF untuk diunggah.

Contoh pengisian deskripsi spesifikasi teknologi dan inovasi :

Berbentuk catamaran (double hull) dengan panjang 2 meter. ASV ini dapat bergerak secara otomatis dari titik ke titik lain dengan metode waypoint dan dilengkapi dengan Global Positioning System (GPS). Selain itu, ASV juga dilengkapi dengan sensor gas MQ-7 untuk mendeteksi karbon monoksida (CO) dan sensor keasaman (pH)

- Tipe : Catamaran (double hull).
- Panjang : 2 meter.
- Navigasi : Waypoint dan GPS.
- Sensor:
 - Sensor gas MQ-7 (untuk karbon monoksida).
 - Sensor keasaman (pH).
- Pengoperasian: Otomatis (tanpa remote control).

Contoh fungsi, kegunaan, dan cara kerja teknologi dan inovasi :

Fungsi : Pemantauan lingkungan, pengambilan data sensor (kadar gas CO dan keasaman air), dan navigasi otonom

Kegunaan dan Cara Kerja :

Pengoperasian drone ini dengan cara memasukkan terlebih dahulu program komputer ke elektronik box yang ada di drone. Program komputer tersebut berisi perintah tentang rencana arah gerak drone dalam bentuk titik-titik yang akan dilalui atau waypoint atau lintasan yang ditempuh.

Drone yang telah dikembangkan ini dapat digunakan untuk memantau kondisi ekosistem perairan pesisir, seperti lamun (seagrass), terumbu karang (coral reef), goba (lagoon) dan lain-lain. Data dan informasi yang telah dihasilkan dari drone permukaan laut, antara lain rekaman video cam bawah air yang dilintasi drone, kedalaman perairan (batimetri), kecerahan perairan, klorofil, serta posisi drone dari waktu ke waktu. Drone dapat menampilkan langsung "live streaming" gambar bawah air ke laptop atau komputer operator. Selain itu drone juga dilengkapi dengan data logger untuk menyimpan data hasil pengamatan untuk diamati kembali (replay) atau dianalisis lebih lanjut.

Pengembangan Drone Permukaan Laut adalah merupakan bagian dari Internet of Things of Seagrass yang ditujukan untuk mengembangkan sistem observasi dan basis data tentang ekosistem lamun.

Contoh gambar teknologi:



a. Gambaran umum teknologi dan inovasi

Teknologi yang diterapkan berupa TTG Mesin Pembilas Biji Kopi Otomatis Berbasis Rotary Washing dengan Sistem Filtrasi dan Resirkulasi Air serta TTG Destilasi Fraksinasi untuk mendukung peningkatan produktivitas dan hilirisasi kopi Gayo. Mesin pembilas dirancang mempercepat proses pencucian biji kopi, meningkatkan kebersihan hasil, serta menghemat penggunaan air melalui sistem filtrasi dan resirkulasi. Sementara itu, teknologi destilasi fraksinasi dimanfaatkan untuk mengolah limbah kulit kopi menjadi minyak mentah nabati bernilai ekonomi. Penerapan kedua TTG bertujuan meningkatkan efisiensi produksi, nilai tambah komoditas kopi, mengurangi limbah, serta meningkatkan pendapatan kelompok petani melalui konsep usaha hulu–hilir berbasis ekonomi sirkular.

b. Spesifikasi teknologi dan inovasi

TTG Mesin Pembilas Biji Kopi menggunakan sistem rotary washing berbahan rangka baja ringan dengan kapasitas operasional sekitar 80–100 kg/jam, dilengkapi motor listrik 0,5–1 HP, tabung pencuci berputar, pompa sirkulasi, bak filtrasi bertingkat, dan sistem resirkulasi air. TTG Destilasi Fraksinasi terdiri atas ketel destilasi stainless steel kapasitas 20–30 liter, kondensor, pipa distribusi uap, tabung penampung fraksi minyak, sumber pemanas, dan sistem pengendali suhu. Kedua TTG dirancang berskala UMKM, mudah dioperasikan, hemat energi, mudah dirawat, serta sesuai dengan kebutuhan kelompok petani kopi.

c. Fungsi, kegunaan, dan cara kerja

Mesin pembilas berfungsi membersihkan biji kopi secara otomatis melalui putaran tabung sehingga lendir hasil fermentasi terlepas lebih cepat dibandingkan metode manual. Air bekas pencucian disaring menggunakan media filtrasi, kemudian dialirkan kembali ke sistem sehingga konsumsi air lebih efisien. TTG Destilasi Fraksinasi bekerja dengan memanaskan kulit kopi hingga menghasilkan uap senyawa volatil yang kemudian dikondensasikan menjadi minyak mentah nabati. Pengoperasian kedua alat dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan sehingga anggota kelompok mampu mengoperasikan, merawat, serta menerapkan prosedur kerja secara mandiri.

d. Kesesuaian dengan kondisi mitra

Teknologi yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik Kelompok Petani Kopi Gayo yang masih didominasi usaha skala kecil dan memiliki keterbatasan sarana pascapanen. Dari aspek ekonomi, TTG meningkatkan efisiensi biaya produksi dan membuka peluang usaha baru melalui diversifikasi produk. Dari aspek sosial, teknologi mudah dioperasikan oleh masyarakat setelah pelatihan. Dari aspek lingkungan, sistem resirkulasi air dan pemanfaatan limbah kulit kopi mendukung produksi yang ramah lingkungan. Transfer teknologi dilakukan melalui

pelatihan, demonstrasi, pendampingan intensif, penyusunan SOP, serta monitoring penerapan teknologi.

e. Riwayat hasil penelitian

Beberapa hasil penelitian Tim Pendamping dalam pengolahan kopi gayo. ANALISIS PRODUKSI DAN MORFOLOGI TANAMAN KOPI ARABIKA (*Coffea Arabica* L.) VARIETAS GAYO 1 BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT DI KABUPATEN ACEH TENGAH. ANALISIS CITARASA KOPI ARABIKA (*Coffea Arabica* L.) VARIETAS GAYO 1 BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT DI KABUPATEN ACEH TENGAH. Variasi Ketinggian Tempat Dan Metode Pascapanen Biji Kopi Terhadap Kualitas Kopi Arabika Gayo (*Coffea Arabica* L.) Di Kabupaten Bener Meriah - Aceh. Community Empowerment for Tidal Inundation Early Warning System in West Aceh Regency Indonesia adalah publikasi Ketua pelaksana dalam pemberdayaan masyarakat penerapan TTG .

Teknologi yang diterapkan merupakan hilirisasi hasil penelitian tim pelaksana mengenai mekanisasi proses pascapanen kopi, efisiensi penggunaan air, serta pemanfaatan limbah agroindustri berbasis bioengineering. Pengembangan mesin pembilas mengacu pada penelitian peningkatan mutu biji kopi melalui sistem rotary washing dengan resirkulasi air, sedangkan TTG Destilasi Fraksinasi merupakan hasil riset pemanfaatan kulit kopi menjadi minyak mentah nabati bernilai ekonomi. Kedua inovasi telah melalui tahap pengujian laboratorium dan prototipe sehingga memiliki tingkat kesiapan teknologi yang memadai untuk diimplementasikan pada kelompok petani kopi sebagai teknologi tepat guna berskala UMKM.

f. Foto Teknologi dan Inovasi

MESIN PEMBILAS BIJI KOPI

TEKNOLOGI ROTARY WASHING SYSTEM

Untuk UMKM Rumahan

Kapasitas 80-150 kg / proses (± 30 menit)

DESAIN TEKNIS

SPESIFIKASI TEKNIS

Kapasitas	80 – 100 kg biji kopi / proses
Dimensi (P x L x T)	130 x 80 x 120 cm
Berat Mesin	± 85 kg
Material	Stainless Steel 304 (food grade)
Drum Rotary	Diameter 40 cm, Panjang 80 cm, Berlubang 2 mm
Motor Penggerak	1 HP / 220 V
Kepcepatan Putar Drum	35 – 45 rpm (bisa diatur)
Pompa Air	125 Watt (sirkulasi)
Sistem Semprot	4 – 8 Nozzle bertekanan
Kebutuhan Air	± 60 – 80 liter / proses (hemat 40-60% dengan resirkulasi)
Sumber Listrik	220 V / 50 Hz
Fitur	• Rotary washing (putar) • Sistem resirkulasi & filtrasi air • Pengatur kecepatan putar • Portable (ada roda)
Harga Estimasi	Rp 18 – 25 juta (tergantung spek)

ALUR KERJA MESIN

1. Masukkan biji kopi hasil fermentasi
2. Drum berputar dan penyemprotan air membersihkan lendir
3. Air kotor tersaring dan disirkulasikan kembali
4. Biji kopi bersih keluar melalui outlet
5. Biji kopi siap dipanen

SISTEM RESIRKULASI AIR

KEUNGGULAN

- ✓ Hemat air (resirkulasi)
- ✓ Membersihkan merata dan cepat
- ✓ Tidak merusak biji kopi
- ✓ Stainless steel, higienis & awet
- ✓ Mudah dioperasikan
- ✓ Cocok untuk UMKM rumahan

APLIKASI UNTUK UMKM

- Kelompok tani kopi
- UMKM pengolahan kopi
- Usaha kopi skala rumahan
- Edukasi & agromenata kopi

CATATAN PENGOPERASIAN

- Waktu pencucian 20 – 30 menit / proses tergantung tingkat lendir
- Lakukan pembersihan mesin setelah digunakan
- Gunakan air bersih dan jaga kebersihan filter
- Ideal untuk pengolahan kopi Arabika & Robusta

HASIL PEMBILASAN

TTG DESTILASI FRAKSINASI

UNTUK UMKM

Menghasilkan Minyak Mentah dari Kulit Biji Kopi

KEUNGGULAN

- Menghasilkan minyak mentah berkualitas
- Pemisahan fraksi lebih efisien dan terkontrol
- Hemat energi dan aman digunakan
- Desain kompak, mudah dipindahkan dan dirawat
- Cocok untuk skala UMKM

BAHAN BAKU

Kulit biji kopi kering



CARA PENGGUNAAN

- Siapkan bahan baku kulit kopi kering (kadar air < 12%).
- Masukkan bahan ke dalam ketel (gangan metalis 80% volume).
- Tutup rapat ketel dan nyalakan sumber pemanas.
- Akar suhu 90 - 110 °C pada panel kontrol.
- Uap akan melewati kolom fraksinasi, kemudian ke kondensor.
- Tampung minyak pada penampung minyak dan hidrokar pada penampung air.
- Selesai proses selesai, matikan pemanas dan lakukan pemeliharaan alat.

HASIL




Minyak Mentah Kulit Biji Kopi Hidrokar (Air)

APLIKASI / MANFAAT

- Bahan baku minyak atsiri untuk kosmetik, sabun, Min, dan aromaterapi.
- Produk bernilai ekonomi tinggi dari limbah kulit kopi.
- Mendukung ekonomi sirkular dan ramah lingkungan.

SPESIFIKASI TEKNIS

Kapasitas bahan baku	10 - 15 kg / proses
Kapasitas minyak	6,5 - 1,5 liter / proses (bergantung kualitas bahan baku)
Volume ketel (destilasi)	20 - 30 liter
Material utama	Stainless Steel 304 (food grade)
Sumber pemanas	Litnik / LPG
Daya pemanas	3.000 - 4.000 Watt
Suhu operasi	90 - 110 °C
Sistem pendingin	Air mengalir
Dimensi (P x L x T)	120 x 80 x 160 cm
berat	± 80 - 100 kg

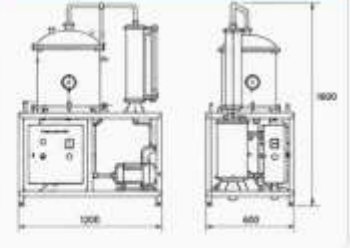
ALUR PROSES DESTILASI FRAKSINASI

- Bahan baku kulit kopi dikeringkan dan dimasukkan ke dalam ketel
- Pemanasan, uap terbentuk dan membawa senyawa volatil
- Uap naik ke kolom fraksinasi, terjadi pemisahan fraksi berdasarkan titik didih
- Uap didinginkan ke kondensor dan didinginkan menjadi cairan
- Minyak mentah (fraksi ringan) tertampung di penampung minyak
- Hidrokar (air) terpisah dan ditampung secara terpisah

KETERANGAN KOMPONEN

- Ketel Destilasi
- Saluran Air Pendingin
- Pipa Uap
- Penampung Minyak
- Kolom Fraksinasi
- Penampung Hidrokar (Air)
- Kondensor
- Pompa Sirkulasi
- Panel Kontrol

DIMENSI (mm)



1200 800 1600

2. Teknologi dan Inovasi untuk Mitra Sasaran 2

Uraikan teknologi dan inovasi yang akan diterapkembangkan pada Mitra Sasaran 2 dengan struktur yang sama seperti pada Mitra Sasaran 1, sehingga dapat terlihat perbedaan pendekatan, kebutuhan, dan solusi yang diberikan.

a. Gambaran umum teknologi dan inovasi:

Teknologi yang diterapkan berupa Model Edu-Agrowisata Terintegrasi, website pemasaran digital, modul pelatihan, dan Standar Operasional Prosedur (SOP) pengelolaan destinasi. Inovasi ini bertujuan meningkatkan kapasitas Pokdarwis dalam mengelola edu-agrowisata berbasis kopi Gayo, pertanian, dan budaya lokal secara profesional. Penerapan teknologi diharapkan memperkuat kelembagaan, meningkatkan kompetensi masyarakat, memperluas promosi destinasi, serta menciptakan peluang ekonomi baru melalui peningkatan kunjungan wisatawan dan pengembangan usaha berbasis potensi lokal.

b. Spesifikasi teknologi dan inovasi:

Teknologi terdiri atas model edu-agrowisata berbentuk panduan implementasi, website berbasis Content Management System (CMS) yang memuat profil desa, paket wisata, reservasi, dan katalog produk lokal, modul pelatihan pengelolaan wisata, serta SOP pelayanan, operasional, keamanan, dan pengelolaan destinasi. Seluruh inovasi dirancang sederhana, mudah dioperasikan, dapat diperbarui secara mandiri, dan sesuai dengan kebutuhan Pokdarwis sebagai organisasi pengelola wisata desa.

c. Fungsi, kegunaan, dan cara kerja:

Model edu-agrowisata berfungsi sebagai pedoman pengembangan destinasi berbasis edukasi, sedangkan website digunakan sebagai media promosi dan pemasaran digital. Modul menjadi acuan peningkatan kapasitas anggota Pokdarwis, sementara SOP memastikan pelayanan wisata berlangsung secara profesional dan seragam. Mitra menggunakan teknologi melalui

pelatihan, simulasi pengelolaan wisata, praktik pengelolaan website, penyusunan paket wisata, serta pendampingan dalam penerapan model dan standar operasional di lapangan.

d. Kesesuaian dengan kondisi mitra:

Inovasi yang ditawarkan sesuai dengan kondisi Pokdarwis yang masih memiliki keterbatasan kapasitas kelembagaan dan pemasaran. Dari aspek sosial, teknologi mendorong partisipasi masyarakat dalam pengelolaan wisata. Dari aspek ekonomi, inovasi membuka peluang peningkatan pendapatan melalui jasa wisata dan penjualan produk lokal. Dari aspek budaya dan lingkungan, model dikembangkan berdasarkan potensi kopi Gayo, kearifan lokal, dan prinsip pariwisata berkelanjutan. Transfer teknologi dilakukan melalui pelatihan, pendampingan, penyusunan modul, implementasi, dan monitoring secara berkelanjutan.

e. Riwayat hasil penelitian:

Teknologi merupakan hilirisasi hasil penelitian tim pelaksana dan tim pendamping di bidang pemberdayaan masyarakat, pengembangan desa wisata, digitalisasi pemasaran, dan penguatan kelembagaan berbasis *community-based tourism*. Penelitian tersebut menghasilkan model pengembangan edu-agrowisata, sistem pemasaran digital, modul pelatihan, serta SOP pengelolaan destinasi yang telah disesuaikan dengan karakteristik Desa Wih Porak. Hasil penelitian menjadi dasar ilmiah penerapan inovasi sehingga memiliki tingkat kesiapan implementasi yang memadai untuk meningkatkan kapasitas kelembagaan Pokdarwis dan mendorong terciptanya nilai ekonomi baru melalui pengembangan edu-agrowisata berkelanjutan.

f. Foto Teknologi dan Inovasi



E. Daftar Pustaka

Daftar pustaka disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor (***Vancouver style***) sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan pengabdian kepada masyarakat yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

Tata cara penulisan sitasi *Vancouver style* dapat melalui laman *YouTube* DPPM Diktiristek <https://www.YouTube.com/@DPPMDiktiristek>.

1. . Tribunnews Gayo. Nasib pilu petani di Bener Meriah, 445 hektare kebun kopi Gayo rusak parah diterjang banjir [Internet]. 2026 Jan 12 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://gayo.tribunnews.com/bener-meriah/49539/nasib-pilu-petani-di-bener-meriah-445-hektare-kebun-kopi-gayo-rusak-parah-diterjang-banjir>
2. AJNN.net. Banjir rendam jalan Wih Porak, akses Bireuen–Takengon terputus total [Internet]. 2026 Apr 5 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://www.ajnn.net/news/banjir-rendam-jalan-wih-porak-akses-bireuen-takengon-terputus-total/index.html>
3. Husaini, Ishar, Arrozi AM, Andriani R, Rahly F. Resiliensi komunitas petani kopi Arabika Gayo di Kabupaten Bener Meriah Provinsi Aceh pada masa pandemi COVID-19. Analisis Kebijakan Pertanian. 2023;21(2):161–70. DOI: <https://doi.org/10.21082/akp.v21n2.2023.161-170>
4. Pemerintah Kabupaten Bener Meriah. RPJMD Kabupaten Bener Meriah tahun 2025–2029 [Internet]. Bener Meriah; 2025 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://benermeriahkab.go.id/halaman/rpjmd-2025>
5. Klinhom K, Phosri W, Chaiyana C, Leelapornpisid P. Potential of coffee cherry pulp extract against polycyclic aromatic hydrocarbons in air pollution induced inflammation and oxidative stress for topical applications. Int J Mol Sci. 2024;25(17):9416. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms25179416>
6. Wachisbu DR, Sundari S, Muksin M, Mawardi AAK. Strategi pengembangan desa wisata kopi berbasis analisis SWOT dan pemberdayaan masyarakat di Desa Sukorejo, Kabupaten Bondowoso secara berkelanjutan. JII. 2025;25(2). DOI: <https://doi.org/10.25047/jii.v25i2.6119>
7. Kementerian PPN/Bappenas. Circular economy roadmap and national action plan Indonesia for 2025–2045 [Internet]. Jakarta: Bappenas; 2024 Aug 8 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://www.un-pageindonesia.org/publication/read/circular-economy-roadmap-and-national-action-plan-for-2025-2045>

8. P2DPM UMA. Transformasi pasar pertanian dengan e-commerce [Internet]. Medan: Universitas Medan Area; 2024 Dec 14 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://p2dpm.uma.ac.id/2024/12/14/transformasi-pasar-pertanian-dengan-e-commerce/>
9. Badan Standardisasi Nasional. SNI kopi instan: melindungi konsumen dan menjamin mutu produk [Internet]. 2024 Sep 5 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://m.foodreview.co.id/blog-156696962-SNI-Kopi-Instan-Melindungi-Konsumen--Menjamin-Mutu-Produk.html>
10. Columbia Center on Sustainable Investment. Prosperity for coffee producers through SDG coffee plans [Internet]. New York: CCSI; 2025 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://ccsi.columbia.edu/wp-content/uploads/2025/09/ccsi-coffee-sdg-handbook-english.pdf>
11. Skills for Africa. Agritourism design and farm-based value diversification training course [Internet]. [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://skillsforafrica.org/course/agritourism-design-farm-based-value-diversification-training-course>
12. Datastat Research. Training course on rural and agritourism development [Internet]. 2025 Jun 19 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://datastatresearch.com/courses/training-course-on-rural-and-agritourism-development>
13. Persada C, Rusmiati F, Ifadianto N, Sesunan MMH. Konsep pengembangan desa wisata pesisir tangguh bencana berbasis perencanaan ruang [Studi kasus: Desa Kunjir, Kabupaten Lampung Selatan]. Jurnal Wilayah dan Lingkungan. 2022;10(3):297–312. DOI: <https://doi.org/10.14710/jwl.10.3.297-312>
14. Masterplan Desa. Desa wisata tangguh bencana: pariwisata untuk kesiapsiagaan [Internet]. 2024 Jun 14 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://www.masterplandes.com/desa-aman-bencana/desa-wisata-tangguh-bencana-pariwisata-untuk-kesiapsiagaan/>
15. Rahayu M, Disator E, Renold R, Muchlis NFF, A.Bakty AFM. Sustainable tourism development in rural communities. IJHESS. 2025;4(5). DOI: <https://doi.org/10.55227/ijhess.v4i5.1588>
16. ACS Education UK. Agritourism online course [Internet]. 2026 May 26 [diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari: <https://www.acsedu.co.uk/courses/hospitality/farm-tourism-btr205-4273.aspx>
17. Wachisbu DR, Sundari S, Muksin M, Mawardi AAK. Strategi pengembangan desa wisata kopi berbasis analisis SWOT dan pemberdayaan masyarakat di Desa Sukorejo,

Kabupaten Bondowoso secara berkelanjutan. JII. 2025;25(2). DOI:

<https://doi.org/10.25047/jii.v25i2.6119>

18. Strategic transformation of Detusoko Barat tourism village in Ende Regency [Internet].

[diakses 2026 Jul 19]. Tersedia dari:

https://conference.ut.ac.id/index.php/proceeding_iscebe/article/download/3666/1572



**SURAT PERSETUJUAN
PEMBENTUKAN TIM PENDAMPING
PROGRAM KOSABANGSA TAHUN 2026**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama (Ketua LPPM/LPM)	: Prof. Dr. Ir. Mawardati., M.Si
NIDN	: 0023086603
Pangkat / Golongan	: Pembina Madya / IVd
Jabatan Fungsional	: Guru Besar
Instansi Perguruan Tinggi	: Universitas Malikussaleh
Alamat	: Cot Tgk Ni Reuleut, Aceh Utara
Telepon kantor	: 0645 41373
Telepon genggam (<i>WhatsApp</i>)	: 08126902991
Surel	: mawardati@unimal.ac.id

Dengan ini menyatakan membentuk dan mengesahkan Tim Pendamping Program Kosabangsa Tahun 2026 dengan susunan sebagai berikut:

1. Ketua Tim Pendamping

Nama ketua tim pendamping	: Prof. Dr. M. Sayuti, S.T.,M.Sc.,IPU
Bidang Ilmu	: Rekayasa Industri
Alamat	: Jl. Putri Hijau, Panggoi, Kota Lhokseumawe
Telepon kantor	: -
Telepon genggam (<i>WhatsApp</i>)	: 085277293401
Surel	: sayuti_m@unimal.ac.id

2. Anggota Pendamping Pertama

Nama anggota pendamping pertama	: Dr. Ir. Rd. Selvy Handayani,M.Si
Bidang Ilmu	: Agroteknologi
Alamat	: Jl. Anggrek II No. 3 Komplek ASEAN, Kecamatan Dewantara, Kabupaten Aceh Utara
Telepon kantor	: -
Telepon genggam (<i>WhatsApp</i>)	: 085260109211
Surel	: selvy@unimal.ac.Id



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MALIKUSSALEH
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
Jln. Cot Teuku Nie, Reuleut Gedung Rektorat Lantai III, Kecamatan Muara Batu
Telp. +6264544450 / 08116798545 Faks. +6264544450
Laman: <http://lppm.unimal.ac.id> Email: lppm@unimal.ac.id

3. Anggota Pendamping Kedua

Nama anggota pendamping kedua	: Prof. Dr. Ir. Adi Setiawan, M.T
Bidang Ilmu	: Konservasi Energi Biomassa
Alamat	: Jl. Cendrawasih no.59 Komplek Perumahan
Panggoi	Indah, Panggoi, Lhoksumawe, 24352
Telepon kantor	: -
Telepon genggam (<i>WhatsApp</i>)	: 08116701699
Surel	: adi@unimal.ac.id



Kruenggeukuh, 19 Juli 2026

Menyetujui,
Kepala

Prof. Dr. Ir. Mawardati., M.Si
NIP. 196608232001122001

**KESEPAKATAN KERJA SAMA ANTARA
TIM (PT PENDAMPING)
DENGAN
TIM (PT PELAKSANA)
PROGRAM KOSABANGSA TAHUN 2026**

**TENTANG
PELAKSANAAN PROGRAM KOSABANGSA**

Pada hari ini Selasa tanggal 14 Bulan Juli Tahun Dua Ribu Dua Puluh Enam, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Nama ketua tim pendamping | Ketua pendamping Program Kosabangsa dari Prodi Teknik Industri fakultas Teknik Universitas Malikussaleh, selanjutnya disebut sebagai PENDAMPING . |
| 2 Nama ketua tim pelaksana | Ketua pengusul/pelaksana Program Kosabangsa Prodi Pendidikan Biologi Fakultas keguruan da Ilmu Pendidikan Universitas Cipta Mandiri, selanjutnya disebut PELAKSANA . |

PELAKSANA DAN PENDAMPING terlebih dahulu menerangkan hal-hal sebagai berikut:

1. PELAKSANA telah mengajukan proposal "Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Bioengineering untuk Peningkatan Produktivitas Hilirisasi, Diversifikasi produk kopi dan Pengembangan Edu-Agrowisata berkelanjutan Bener Meriah"
2. PENDAMPING akan memberikan pendampingan kepada PELAKSANA dalam bentuk pendampingan dalam pelaksanaan Kosabangsa sejak perencanaan, pengusulan hingga pelaporan. dan pendampingan dalam melaksanakan kegiatan sesuai yang dituangkan dalam proposal, pemenuhan luaran kegiatan dan evaluasi kegiatan Kosabangsa.

MAKSUD DAN TUJUAN

Pasal 1

1. Maksud Kesepakatan Bersama ini adalah terjadinya peningkatan kapasitas PELAKSANA sesuai tujuan kerja sama yang dilakukan.
2. Tujuan Kesepakatan Bersama ini adalah:
 - a. **PENDAMPING** memberikan pendampingan kepada **PELAKSANA** dalam mendesain program pemberdayaan masyarakat, pembuatan proposal, perencanaan keuangan yang efisien dan akuntabel serta pemenuhan luaran kegiatan yang dijanjikan;
 - b. **PENDAMPING** memberikan pendampingan ide dan usulan, teknologi dan inovasi yang akan dikembangkan;
 - c. **PENDAMPING DAN PELAKSANA** berkolaborasi dalam pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat;
 - d. **PENDAMPING** memberikan pendampingan dalam membangun jejaring kerja sama dengan mitra kerja sama, seperti CSR, DuDi, NGOs, Donor, dan Lembaga Filantropi ;
 - e. **PENDAMPING** memberikan pendampingan dalam penyusunan pelaporan kepada DPPM;
 - f. **PENDAMPING** memberikan penerapan dan pengembangan teknologi dan inovasi di masyarakat; dan
 - g. **PENDAMPING** melaksanakan kunjungan ke lapangan (mitra sasaran) minimal sebanyak tiga kali.

RUANG LINGKUP

Pasal 2

Ruang lingkup dari kesepakatan kerja sama ini adalah sesuai dengan Panduan Program Kosabangsa tahun 2026 bahwa PELAKSANA perlu mendapatkan pendampingan oleh PENDAMPING untuk memberikan pendampingan dalam penyusunan, pelaksanaan, pemenuhan luaran, dan evaluasi Program Kosabangsa.

SASARAN

Pasal 3

Sasaran yang akan dicapai dari kesepakatan kerja sama antara PENDAMPING dan PELAKSANA adalah:

1. Terlaksananya pelatihan dalam meningkatkan kapasitas PELAKSANA.
2. Terlaksananya pendampingan dalam meningkatkan kapasitas PELAKSANA.

KEWAJIBAN DAN HAK

Pasal 4

1. PELAKSANA berkewajiban untuk melakukan pembayaran pelatihan dan pendampingan kepada PENDAMPING yang besarnya sesuai ketentuan pada Panduan Kosabangsa.
2. DPPM mempunyai hak untuk mendapatkan laporan kegiatan pelatihan dan pendampingan dari PENDAMPING.
3. PENDAMPING berkewajiban untuk melaksanakan pelatihan dan pendampingan dalam penyusunan, pelaksanaan, pemenuhan luaran, dan evaluasi Program Kosabangsa yang dilakukan PELAKSANA.
4. PENDAMPING berhak memperoleh pembayaran dari PELAKSANA yang besarnya sesuai dengan ketentuan pada Panduan Kosabangsa.
5. PELAKSANA berkewajiban untuk mengikuti pelatihan dan pendampingan yang diberikan oleh PENDAMPING.

JANGKA WAKTU

Pasal 5

- a. Kesepakatan kerja sama ini berlaku untuk jangka waktu selama pelaksanaan Program Kosabangsa 2026
- b. Kesepakatan kerja sama ini otomatis berakhir setelah jangka waktu terlewati.

LAIN-LAIN

Pasal 6

Hal-hal yang belum diatur dalam kesepakatan kerja sama ini akan diatur lebih lanjut dalam kesepakatan kerja sama tambahan (*addendum*), yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari kesepakatan kerja sama ini.

PENUTUP

Pasal 7

Kesepakatan kerja sama ini dibuat dan ditandatangani pada hari Selasa tanggal 14 Bulan Juli Tahun Dua Ribu Dua Puluh Enam sebagaimana disebutkan pada awal kesepakatan kerja sama dalam rangkap 2 (dua) masing-masing ketentuannya sama, bermeterai dan memiliki kekuatan hukum yang sama untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PENDAMPING



(Prof. Dr. M. Sayuti. S.T. M, Sc. IPU)
NIDN. 0030087202

PELAKSANA

(Rita Oktavia, M. Si)
NIDN. 0127108701

MENGETAHUI



Ketua LPPM/sejenis

Prof. Dr. Ir. Mawardati., M. Si
NIDN. 0023086603

Ketua LPPM/sejenis

(Rita Oktavia, M. Si)
NIDN. 0127108701

*)Dokumen MOU dapat menyesuaikan dengan kebijakan setiap instansi Perguruan Tinggi

**KESEPAKATAN KERJA SAMA ANTARA
TIM (PT PENDAMPING)
DENGAN
TIM (PT PELAKSANA)
PROGRAM KOSABANGSA TAHUN 2026**

**TENTANG
PELAKSANAAN PROGRAM KOSABANGSA**

Pada hari ini Selasa tanggal 14 Bulan Juli Tahun Dua Ribu Dua Puluh Enam, kami yang bertanda tangan di bawah ini:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 Nama ketua tim pendamping | Ketua pendamping Program Kosabangsa dari Prodi Teknik Industri fakultas Teknik Universitas Malikussaleh, selanjutnya disebut sebagai PENDAMPING . |
| 2 Nama ketua tim pelaksana | Ketua pengusul/pelaksana Program Kosabangsa Prodi Pendidikan Biologi Fakultas keguruan da Ilmu Pendidikan Universitas Cipta Mandiri, selanjutnya disebut PELAKSANA . |

PELAKSANA DAN PENDAMPING terlebih dahulu menerangkan hal-hal sebagai berikut:

1. **PELAKSANA** telah mengajukan proposal "Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Bioengineering untuk Peningkatan Produktivitas Hilirisasi, Diversifikasi produk kopi dan Pengembangan Edu-Agrowisata berkelanjutan Bener Meriah"
2. **PENDAMPING** akan memberikan pendampingan kepada **PELAKSANA** dalam bentuk pendampingan dalam pelaksanaan Kosabangsa sejak perencanaan, pengusulan hingga pelaporan. dan pendampingan dalam melaksanakan kegiatan sesuai yang dituangkan dalam proposal, pemenuhan luaran kegiatan dan evaluasi kegiatan Kosabangsa.

MAKSUD DAN TUJUAN

Pasal 1

1. Maksud Kesepakatan Bersama ini adalah terjadinya peningkatan kapasitas **PELAKSANA** sesuai tujuan kerja sama yang dilakukan.
2. Tujuan Kesepakatan Bersama ini adalah:
 - a. **PENDAMPING** memberikan pendampingan kepada **PELAKSANA** dalam mendesain program pemberdayaan masyarakat, pembuatan proposal, perencanaan keuangan yang efisien dan akuntabel serta pemenuhan luaran kegiatan yang dijanjikan;
 - b. **PENDAMPING** memberikan pendampingan ide dan usulan, teknologi dan inovasi yang akan dikembangkan;
 - c. **PENDAMPING DAN PELAKSANA** berkolaborasi dalam pelaksanaan kegiatan pemberdayaan masyarakat;
 - d. **PENDAMPING** memberikan pendampingan dalam membangun jejaring kerja sama dengan mitra kerja sama, seperti *CSR*, *DuDi*, *NGOs*, Donor, dan Lembaga Filantropi ;
 - e. **PENDAMPING** memberikan pendampingan dalam penyusunan pelaporan kepada DPPM;
 - f. **PENDAMPING** memberikan penerapan dan pengembangan teknologi dan inovasi di masyarakat; dan
 - g. **PENDAMPING** melaksanakan kunjungan ke lapangan (mitra sasaran) minimal sebanyak tiga kali.

RUANG LINGKUP

Pasal 2

Ruang lingkup dari kesepakatan kerja sama ini adalah sesuai dengan Panduan Program Kosabangsa tahun 2026 bahwa **PELAKSANA** perlu mendapatkan pendampingan oleh **PENDAMPING** untuk memberikan pendampingan dalam penyusunan, pelaksanaan, pemenuhan luaran, dan evaluasi Program Kosabangsa.

SASARAN
Pasal 3

Sasaran yang akan dicapai dari kesepakatan kerja sama antara PENDAMPING dan PELAKSANA adalah:

1. Terlaksananya pelatihan dalam meningkatkan kapasitas PELAKSANA.
2. Terlaksananya pendampingan dalam meningkatkan kapasitas PELAKSANA.

KEWAJIBAN DAN HAK
Pasal 4

1. PELAKSANA berkewajiban untuk melakukan pembayaran pelatihan dan pendampingan kepada PENDAMPING yang besarnya sesuai ketentuan pada Panduan Kosabangsa.
2. DPPM mempunyai hak untuk mendapatkan laporan kegiatan pelatihan dan pendampingan dari PENDAMPING.
3. PENDAMPING berkewajiban untuk melaksanakan pelatihan dan pendampingan dalam penyusunan, pelaksanaan, pemenuhan luaran, dan evaluasi Program Kosabangsa yang dilakukan PELAKSANA.
4. PENDAMPING berhak memperoleh pembayaran dari PELAKSANA yang besarnya sesuai dengan ketentuan pada Panduan Kosabangsa.
5. PELAKSANA berkewajiban untuk mengikuti pelatihan dan pendampingan yang diberikan oleh PENDAMPING.

JANGKA WAKTU
Pasal 5

- a. Kesepakatan kerja sama ini berlaku untuk jangka waktu selama pelaksanaan Program Kosabangsa 2026
- b. Kesepakatan kerja sama ini otomatis berakhir setelah jangka waktu terlewati.

LAIN-LAIN
Pasal 6

Hal-hal yang belum diatur dalam kesepakatan kerja sama ini akan diatur lebih lanjut dalam kesepakatan kerja sama tambahan (*addendum*), yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari kesepakatan kerja sama ini.

PENUTUP
Pasal 7

Kesepakatan kerja sama ini dibuat dan ditandatangani pada hari Selasa tanggal 14 Bulan Juli Tahun Dua Ribu Dua Puluh Enam sebagaimana disebutkan pada awal kesepakatan kerja sama dalam rangkap 2 (dua) masing-masing ketentuannya sama, bermeterai dan memiliki kekuatan hukum yang sama untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

PENDAMPING



(Prof. Dr. M. Sayuti. S.T. M, Sc. IPU)
NIDN. 0030087202

PELAKSANA

(Rita Oktavia, M. Si)
NIDN. 0127108701

MENGETAHUI



Ketua LPPM/sejenis

Prof. Dr. Ir. Mawardati., M. Si
NIDN. 0023086603

Ketua LPPM/sejenis

(Rita Oktavia, M. Si)
NIDN. 0127108701

*)Dokumen MOU dapat menyesuaikan dengan kebijakan setiap instansi Perguruan Tinggi

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS USULAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rita Oktavia,M.Si
NIDN : 0127108701
Pangkat / Golongan : Penata Tingkat I, III/d
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa proposal dengan judul:

Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Bioengineering untuk Peningkatan Produktivitas, Hillrisasi, Diversifikasi Produk Kopi dan Pengembangan Edu-Agrowisata Berkelanjutan Bener Meriah

yang diusulkan dalam Program Kosabangsa Tahun Anggaran 2026 merupakan karya orisinal dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku, termasuk mengembalikan seluruh dana yang telah diterima ke kas negara.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Meulaboh, 13-Juli-2026

Yang menyatakan,
Ketua



(Rita Oktavia,M.Si)
NIDN 0127108701



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000009489 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 10 Januari 2025

(51) Klasifikasi IPC⁸ : C 11B 1/10(2006.01), C 11B 3/00(2006.01) (21) No. Permohonan Paten : S00202405230 (22) Tanggal Penerimaan: 10 Juni 2024 (30) Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara (43) Tanggal Pengumuman: 29 Juli 2024 (56) Dokumen Pemandang: Lamona, Asmeri, dkk., STUDI AWAL KOMPONEN MINYAK BIJI KOPI ARABIKA (<i>Coffea arabica</i> L.) DARI KABUPATEN BENER MERIAH, PROVINSI ACEH MENGGUNAKAN GC-MS, AGRIOVET Vol.1 No.1 Oktober 2018 Retanubun, Gery., dkk., PEMANFAATAN LIMBAH KULIT KOPI ARABIKA (<i>ARABICA COFFEE</i>) DIJADIKAN BIOETANOL Simbolon, bella., dkk., KAJIAN PEMANFAATAN BIJI KOPI (ARABIKA) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN BIODIESEL, Jurnal Teknik Kimia USU, Vol. 2, No. 3 (2013)	(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : LPPM Universitas Malikussaleh Jl. Irian No.5, Kampus Bukit Indah, Muara Satu, Kota Lhokseumawe (72) Nama Inventor : Dr. Adi Setiawan, S.T., M.T., ID Ir. Cut Aja Rahmawati., M.Phil., ID Syarifah Rahmatun Nisa, S.T., ID Shafira Riskina, S.Tr.T., M.T., ID (74) Nama dan Alamat Konsultan Paten : Pemeriksa Paten : Dieska Hirgayasha, S.Si. Jumlah Klaim : 1
(54) Judul Invensi : METODE KONVERSI MINYAK MENTAH NABATI DARI KULIT KOPI ARABIKA (<i>Coffea Arabica</i>) DENGAN MENGGUNAKAN KATALIS VANADIUM-ZEOLIT	
(57) Abstrak : Invensi ini berhubungan dengan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (<i>Coffea Arabica</i>) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit yang terdiri dari tahap-tahap: menyiapkan bahan baku kulit kopi; merendam kulit kopi menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam; membilas kulit kopi dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali; mengeringkan kulit kopi hingga kadar airnya berkisar antara 5-10%; mengarangkan kulit kopi pada suhu 420°C dengan metode pirolisis; mencampur produk bio-oil 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam; mendestilasi hasil refluks pada suhu 90°C selama 1 jam; produk hasil destilasi berupa biogasolin dianalisa GC-MS. Tujuan utama invensi ini yaitu menyediakan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan menggunakan metode pirolisis dan proses katalitik untuk konversi minyak mentah nabati.	

Deskripsi

**METODE KONVERSI MINYAK MENTAH NABATI DARI KULIT KOPI ARABIKA
(*Coffea Arabica*) DENGAN MENGGUNAKAN KATALIS VANADIUM-ZEOLIT**

5

Bidang Teknik

Invensi ini mengenai metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit.

10

Latar Belakang Invensi

Provinsi Aceh merupakan salah satu daerah penghasil kopi terbesar di Indonesia. Perkebunan kopi di Provinsi Aceh, tepatnya di dataran tinggi Gayo Kabupaten Aceh Tengah turut memberikan andil terhadap besarnya produksi kopi di Indonesia. Kabupaten Aceh Tengah memiliki perkebunan kopi mencapai 90.000 hektar lebih yang merupakan perkebunan milik rakyat. Jenis kopi yang dihasilkan adalah Kopi Arabika 85% dan Kopi Robusta 15 %. Predikat penghasil kopi terbesar di Aceh ini didukung dengan geografis tersebut yang sesuai untuk tanaman kopi.

20

Salah satu cara pengolahan limbah pertanian ataupun pemanfaatan biomasa adalah dengan cara karbonasi yaitu pirolisis. Pirolisis adalah dekomposisi termal komponen organik dalam limbah biomassa tanpa adanya oksigen pada suhu menengah. Komposisi kimia bahan tersebut berubah ketika dilakukan pemanasan dalam keadaan tanpa adanya oksigen. Produk yang dihasilkan dari proses pirolisis berupa bioarang, bio-oil (minyak mentah nabati), dan gas sintetis.

25

Produk hasil pirolisis berupa minyak mentah nabati (bio-oil) dapat dijadikan sebagai bahan bakar cair melalui proses katalitik. Proses katalitik adalah suatu cara untuk memecah hidrokarbon kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana dan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produk, serta menurunkan jumlah residu yang dihasilkan. Proses ini telah terbukti menghasilkan biofuel dari berbagai bahan baku seperti minyak kelapa sawit, minyak biji karet, minyak kedelai dan lain-lain.

35



Proses katalitik menggunakan katalis heterogen untuk mempercepat reaksi, lebih stabil dalam temperatur tinggi, serta lebih mudah dalam pemisahan dan pengambilan kembali dari produk. Pada umumnya, katalis heterogen terdiri atas material aktif dan bahan penyangga (*metal-supported catalyst*), misalnya logam aktif yang diimbankan pada zeolit. Selain sebagai pengemban, zeolit di dalam sistem *metal-supported catalyst* juga mempunyai aktivitas katalitik yang tinggi, menyebabkan katalis tidak mudah menggumpal, mempunyai porositas yang luas, serta stabil terhadap temperatur tinggi. Selain itu, keberadaan zeolit di Indonesia cukup melimpah dan relatif murah. Oleh karena itu, penggunaan zeolit sebagai pengemban katalis dapat menurunkan biaya produksi.

Invensi teknologi yang berkaitan dengan bahan bakar cair, telah diungkapkan sebagaimana terdapat pada paten nomor P00201100919, menjelaskan metode pembuatan biogasolin dari minyak biji nyamplung (*Calophyllum Inophyllum*). Paten nomor S00202401835 menjelaskan konversi minyak goreng bekas menjadi biogasolin terkatalisis nanokatalis $\text{NiMo}/\text{SO}_4\text{-SiO}_2$ yang disintesis secara hidrotermal. Paten nomor CN104109563A menjelaskan metode pembuatan biogasolin secara biologis dari biomassa. Paten nomor CN104109563A menjelaskan metode pembuatan biogasolin dengan menggunakan karbohidrat biomassa sebagai bahan baku dengan metode hidrodoksigenasi. Paten nomor CN106190277A menjelaskan metode pembuatan bahan bakar biomassa dengan perengkahan katalitik bahan nano. Paten nomor CN103450949A menjelaskan proses pengolahan limbah pertanian dan hutan untuk menguraikan selulosa untuk pembuatan biogasolin.

Dari hasil penelusuran kami paten tersebut diatas mengungkapkan tentang biogasolin dari minyak goreng bekas dan biomassa, akan tetapi belum ada yang menjelaskan tentang metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit. Oleh karena itu tujuan invensi ini adalah menyediakan metode konversi konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit.



Uraian Singkat Invensi

Invensi ini berhubungan dengan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit yang terdiri dari tahap-tahap: menyiapkan bahan baku kulit kopi; merendam kulit kopi Arabika menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam; membilas kulit kopi dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali; mengeringkan kulit kopi hingga kadar airnya berkisar antara 5-10%; mengarangkan kulit kopi pada suhu 420°C dengan metode pirolisis; mencampur produk bio-oil 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam; mendestilasi hasil refluks pada suhu 90°C selama 1 jam; produk hasil destilasi berupa biogasolin dianalisa GC-MS.

Tujuan utama invensi ini yaitu menyediakan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan melakukan metode pirolisis dan proses katalitik untuk konversi minyak mentah nabati.

Tujuan dan manfaat-manfaat yang lain serta pengertian yang lebih lengkap dari invensi berikut ini sebagai perwujudan yang lebih disukai dan akan dijelaskan dengan mengacu pada gambar-gambar yang menyertainya.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 memperlihatkan diagram alir metode konversi minyak mentah nabati kulit kopi dengan katalis vanadium-zeolit.

Gambar 2 memperlihatkan grafik hasil GC-MS vanadium-zeolit.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini akan secara lengkap diuraikan mengenai metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit.



Mengacu pada gambar 1, yang memperlihatkan diagram alir metode konversi minyak mentah nabati kulit kopi dengan katalis vanadium-zeolit. Mencuci dan merendam kulit kopi Arabika diperoleh dari Kabupaten Bener Meuriah, Provinsi Aceh menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam. Setelah direndam kemudian dibilas dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali. Tujuan proses pencucian dan pembilasan ini dilakukan untuk menghilangkan zat pengotor yang terikut pada kulit kopi. Mengeringkan kulit kopi hingga kadar airnya berkisar antara 5 sampai 10%. Proses pengarangan kulit kopi dengan metode pirolisis pada suhu 400-420°C. Kulit kopi kering sebanyak 1 kg dimasukkan ke dalam reaktor dan dipanaskan dengan suhu 400-420°C selama 80 menit pada tekanan 3 bar menggunakan bahan bakar gas LPG, dan air kondensor mulai disirkulasikan dengan pompa. Produk yang dihasilkan salah satunya yaitu bio-oil. Proses pencampuran bio-oil 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam. Produk hasil refluks kemudian di destilasi pada suhu 90°C selama 1 jam. Produk destilasi berupa biogasolin kemudian dianalisa GC-MS. Kopi Arabika yang digunakan pada invensi sekarang ini adalah varietas kopi Gayo Arabika.

Mengacu pada gambar 2, yang memperlihatkan grafik hasil GC-MS vanadium-zeolit. Komponen minyak mentah nabati yang digunakan didominasi oleh senyawa fenolik seperti terlihat pada tabel 1. Setelah dilakukan reaksi katalitik, senyawa fenolik diubah menjadi senyawa aromatik yang didominasi oleh benzena.

Tabel 1. Konsentrasi katalis 0,3 M

Nama	% Rendemen
Pirazin, 2,5-dimetil-(CAS)	3,07
Asam fosfonat, (p-hidroksifenil)	17,14
Fenol, 2-metil-	5,73
Benzena, 1-etoksi-4-metil- (CAS) p-Etho	10,58
Fenol, 3,5-dimetil- (CAS) 3,5-Xilenol	1,3
Benzena metanol, .alfa.-metil- (CAS) 1-	6,57
Asam suksinat, etil 4-isopropilfenil ester	1,03



Etana, 1,1,1-trietoksi- (CAS) Trietil orto	1,64
.alfa.-Guaiene	0,87
Seychellene	0,78
.delta.-Guaiene	1,47
Azulena, 1,2,3,5,6,7,8,8a-oktahidro-1,4-dimetil	2,57
Pogostol	3,16
1(2H)-Naptalena, oktahidro-4a,8a-dimetil	32,77
Ergostan-6-on, 3,25-bis(asetiloksi)-5-hidroksi	2,19
1-Naftalenapropanol, .alfa.-etenildekahidro	1,4
Withaferin A	1,06
Corimboloni	2,12
Asam Heksadekanoat, metil ester (CAS)	1,74
Asam 9-Oktadekenoat(Z)-, metil ester (CA)	2,82
	100

Untuk mengidentifikasi komponen yang terdapat pada bio-oil, dilakukan analisis GC-MS. Hal ini menunjukkan bahwa bio-oil yang digunakan dalam reaksi katalitik memiliki komposisi kimia yang berbeda dibandingkan dengan yang digunakan dalam reaksi non-katalitik. Berdasarkan gugus fungsinya, komposisi zat volatil pirolisis, seperti fenol, furan, alkana, dan keton, serta asam, alkohol, hidrokarbon aromatik, dan campuran yang mengandung N, ditentukan.

Dapat diamati bahwa sebagian besar bio-oil pirolisis *Ulva lactuca* mengandung asam (50,3-58,5%), keton (0,65- 3,5%), campuran yang mengandung N (3,1-18,8%), hidrokarbon aromatik (3,7-12,4%), fenol (2,9-9,7%) diikuti suhu masing-masing 400-600°C, serta beberapa komposisi kimia lainnya yang hanya terdapat pada suhu 400°C seperti alkohol (4,5%), alkana (9,2%) dan sejumlah kecil furan. Memasukkan katalis pada reaksi pirolisis menghasilkan perubahan signifikan pada komposisi kimia bio-oil. Pirolisis katalitik (*Ulvalactuca*-Amberlyst-15 pada 400-600°C) bio-oil sebagian besar mengandung asam (42,8-53,5%), keton (2,3-9,7%), Campuran yang mengandung N (1,3-1,5%), hidrokarbon aromatik (11,5-27,8%), pada suhu masing-masing 400-600°C.



5 Invensi ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Xia dkk (2019), yang mengamati bahwa pada suhu tinggi, polimerisasi dan dehidrogenasi bahan organik yang mengandung oksigen mungkin menyebabkan pembentukan aromatik. Di sisi lain, beberapa komposisi kimia tidak terdeteksi pada semua suhu reaksi, antara lain furan (19,1-23,1%), yang hanya terdeteksi pada suhu 400 dan 500°C, alkohol (0,6-7,6%) pada suhu 500 dan 600°C, dan sekitar 1,5 -16% komposisi kimia yang tidak terdeteksi dalam pirolisis yang terintegrasi dengan katalis.



Klaim

1. Metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit yang terdiri dari tahap-tahap:

- a) menyiapkan bahan baku kulit kopi arabika;
- b) merendam kulit kopi arabika tahap a) menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam;
- c) membilas kulit kopi yang telah direndam pada tahap b) dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali;
- d) mengeringkan kulit kopi yang telah dibilas dari tahap c) hingga kadar airnya berkisar antara 5-10%;
- e) mengarangkan kulit kopi yang telah kering pada tahap d) pada suhu 420°C dalam reaktor dengan metode pirolisis selama 80 menit pada tekanan 3 bar menggunakan bahan bakar gas LPG, dan air kondensor mulai disirkulasikan dengan pompa hingga dihasilkan bio-oil;
- f) mencampur produk bio-oil tahap e) 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam; dan
- g) mendestilasi campuran hasil refluks tahap f) pada suhu 90°C selama 1 jam.



Abstrak

**METODE KONVERSI MINYAK MENTAH NABATI DARI KULIT KOPI ARABIKA
DENGAN MENGGUNAKAN KATALIS VANADIUM-ZEOLIT**

5

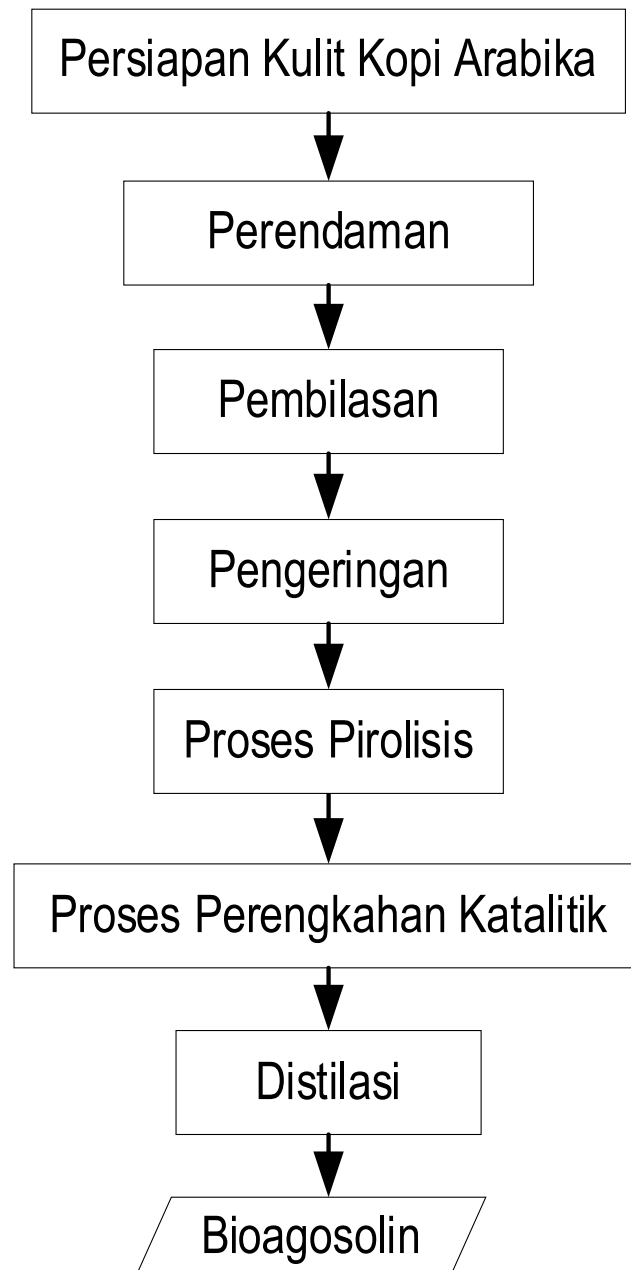
10

15

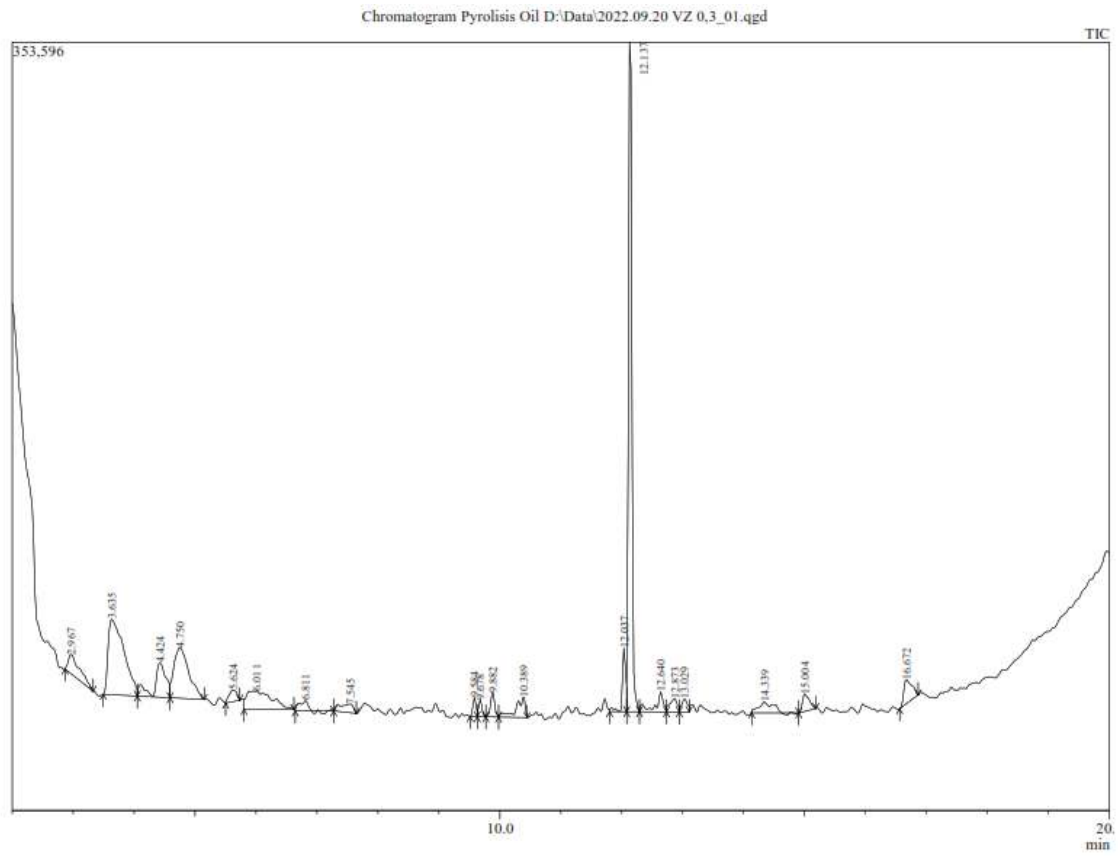
20

25

Invensi ini berhubungan dengan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit yang terdiri dari tahap-tahap: menyiapkan bahan baku kulit kopi; merendam kulit kopi menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam; membilas kulit kopi dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali; mengeringkan kulit kopi hingga kadar airnya berkisar antara 5-10%; mengarangkan kulit kopi pada suhu 420°C dengan metode pirolisis; mencampur produk bio-oil 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam; mendestilasi hasil refluks pada suhu 90°C selama 1 jam; produk hasil destilasi berupa biogasolin dianalisa GC-MS. Tujuan utama invensi ini yaitu menyediakan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan menggunakan metode pirolisis dan proses katalitik untuk konversi minyak mentah nabati.



GAMBAR 1



GAMBAR 2



(12) PATEN INDONESIA

(11) IDS000009489 B

(19) DIREKTORAT JENDERAL
KEKAYAAN INTELEKTUAL

(45) 10 Januari 2025

(51) Klasifikasi IPC⁸ : C 11B 1/10(2006.01), C 11B 3/00(2006.01) (21) No. Permohonan Paten : S00202405230 (22) Tanggal Penerimaan: 10 Juni 2024 (30) Data Prioritas : (31) Nomor (32) Tanggal (33) Negara (43) Tanggal Pengumuman: 29 Juli 2024 (56) Dokumen Pemandang: Lamona, Asmeri, dkk., STUDI AWAL KOMPONEN MINYAK BIJI KOPI ARABIKA (<i>Coffea arabica</i> L.) DARI KABUPATEN BENER MERIAH, PROVINSI ACEH MENGGUNAKAN GC-MS, AGRIOVET Vol.1 No.1 Oktober 2018 Retanubun, Gery., dkk., PEMANFAATAN LIMBAH KULIT KOPI ARABIKA (<i>ARABICA COFFEE</i>) DIJADIKAN BIOETANOL Simbolon, bella., dkk., KAJIAN PEMANFAATAN BIJI KOPI (ARABIKA) SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN BIODIESEL, Jurnal Teknik Kimia USU, Vol. 2, No. 3 (2013)	(71) Nama dan Alamat yang Mengajukan Permohonan Paten : LPPM Universitas Malikussaleh Jl. Irian No.5, Kampus Bukit Indah, Muara Satu, Kota Lhokseumawe (72) Nama Inventor : Dr. Adi Setiawan, S.T., M.T., ID Ir. Cut Aja Rahmawati., M.Phil., ID Syarifah Rahmatun Nisa, S.T., ID Shafira Riskina, S.Tr.T., M.T., ID (74) Nama dan Alamat Konsultan Paten : Pemeriksa Paten : Dieska Hirgayasha, S.Si. Jumlah Klaim : 1
(54) Judul Invensi : METODE KONVERSI MINYAK MENTAH NABATI DARI KULIT KOPI ARABIKA (<i>Coffea Arabica</i>) DENGAN MENGGUNAKAN KATALIS VANADIUM-ZEOLIT	
(57) Abstrak : Invensi ini berhubungan dengan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (<i>Coffea Arabica</i>) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit yang terdiri dari tahap-tahap: menyiapkan bahan baku kulit kopi; merendam kulit kopi menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam; membilas kulit kopi dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali; mengeringkan kulit kopi hingga kadar airnya berkisar antara 5-10%; mengarangkan kulit kopi pada suhu 420°C dengan metode pirolisis; mencampur produk bio-oil 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam; mendestilasi hasil refluks pada suhu 90°C selama 1 jam; produk hasil destilasi berupa biogasolin dianalisa GC-MS. Tujuan utama invensi ini yaitu menyediakan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan menggunakan metode pirolisis dan proses katalitik untuk konversi minyak mentah nabati.	



Deskripsi

METODE KONVERSI MINYAK MENTAH NABATI DARI KULIT KOPI ARABIKA (*Coffea Arabica*) DENGAN MENGGUNAKAN KATALIS VANADIUM-ZEOLIT

5

Bidang Teknik

Invensi ini mengenai metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit.

10

Latar Belakang Invensi

Provinsi Aceh merupakan salah satu daerah penghasil kopi terbesar di Indonesia. Perkebunan kopi di Provinsi Aceh, tepatnya di dataran tinggi Gayo Kabupaten Aceh Tengah turut memberikan andil terhadap besarnya produksi kopi di Indonesia. Kabupaten Aceh Tengah memiliki perkebunan kopi mencapai 90.000 hektar lebih yang merupakan perkebunan milik rakyat. Jenis kopi yang dihasilkan adalah Kopi Arabika 85% dan Kopi Robusta 15 %. Predikat penghasil kopi terbesar di Aceh ini didukung dengan geografis tersebut yang sesuai untuk tanaman kopi.

20

Salah satu cara pengolahan limbah pertanian ataupun pemanfaatan biomasa adalah dengan cara karbonasi yaitu pirolisis. Pirolisis adalah dekomposisi termal komponen organik dalam limbah biomassa tanpa adanya oksigen pada suhu menengah. Komposisi kimia bahan tersebut berubah ketika dilakukan pemanasan dalam keadaan tanpa adanya oksigen. Produk yang dihasilkan dari proses pirolisis berupa bioarang, bio-oil (minyak mentah nabati), dan gas sintetis.

25

Produk hasil pirolisis berupa minyak mentah nabati (bio-oil) dapat dijadikan sebagai bahan bakar cair melalui proses katalitik. Proses katalitik adalah suatu cara untuk memecah hidrokarbon kompleks menjadi molekul yang lebih sederhana dan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produk, serta menurunkan jumlah residu yang dihasilkan. Proses ini telah terbukti menghasilkan biofuel dari berbagai bahan baku seperti minyak kelapa sawit, minyak biji karet, minyak kedelai dan lain-lain.

35



Proses katalitik menggunakan katalis heterogen untuk mempercepat reaksi, lebih stabil dalam temperatur tinggi, serta lebih mudah dalam pemisahan dan pengambilan kembali dari produk. Pada umumnya, katalis heterogen terdiri atas material aktif dan bahan penyangga (*metal-supported catalyst*), misalnya logam aktif yang diimbankan pada zeolit. Selain sebagai pengemban, zeolit di dalam sistem *metal-supported catalyst* juga mempunyai aktivitas katalitik yang tinggi, menyebabkan katalis tidak mudah menggumpal, mempunyai porositas yang luas, serta stabil terhadap temperatur tinggi. Selain itu, keberadaan zeolit di Indonesia cukup melimpah dan relatif murah. Oleh karena itu, penggunaan zeolit sebagai pengemban katalis dapat menurunkan biaya produksi.

Invensi teknologi yang berkaitan dengan bahan bakar cair, telah diungkapkan sebagaimana terdapat pada paten nomor P00201100919, menjelaskan metode pembuatan biogasolin dari minyak biji nyamplung (*Calophyllum Inophyllum*). Paten nomor S00202401835 menjelaskan konversi minyak goreng bekas menjadi biogasolin terkatalisis nanokatalis $\text{NiMo}/\text{SO}_4\text{-SiO}_2$ yang disintesis secara hidrotermal. Paten nomor CN104109563A menjelaskan metode pembuatan biogasolin secara biologis dari biomassa. Paten nomor CN104109563A menjelaskan metode pembuatan biogasolin dengan menggunakan karbohidrat biomassa sebagai bahan baku dengan metode hidrodoksigenasi. Paten nomor CN106190277A menjelaskan metode pembuatan bahan bakar biomassa dengan perengkahan katalitik bahan nano. Paten nomor CN103450949A menjelaskan proses pengolahan limbah pertanian dan hutan untuk menguraikan selulosa untuk pembuatan biogasolin.

Dari hasil penelusuran kami paten tersebut diatas mengungkapkan tentang biogasolin dari minyak goreng bekas dan biomassa, akan tetapi belum ada yang menjelaskan tentang metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit. Oleh karena itu tujuan invensi ini adalah menyediakan metode konversi konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit.



Uraian Singkat Invensi

Invensi ini berhubungan dengan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit yang terdiri dari tahap-tahap: menyiapkan bahan baku kulit kopi; merendam kulit kopi Arabika menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam; membilas kulit kopi dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali; mengeringkan kulit kopi hingga kadar airnya berkisar antara 5-10%; mengarangkan kulit kopi pada suhu 420°C dengan metode pirolisis; mencampur produk bio-oil 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam; mendestilasi hasil refluks pada suhu 90°C selama 1 jam; produk hasil destilasi berupa biogasolin dianalisa GC-MS.

Tujuan utama invensi ini yaitu menyediakan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan melakukan metode pirolisis dan proses katalitik untuk konversi minyak mentah nabati.

Tujuan dan manfaat-manfaat yang lain serta pengertian yang lebih lengkap dari invensi berikut ini sebagai perwujudan yang lebih disukai dan akan dijelaskan dengan mengacu pada gambar-gambar yang menyertainya.

Uraian Singkat Gambar

Gambar 1 memperlihatkan diagram alir metode konversi minyak mentah nabati kulit kopi dengan katalis vanadium-zeolit.

Gambar 2 memperlihatkan grafik hasil GC-MS vanadium-zeolit.

Uraian Lengkap Invensi

Invensi ini akan secara lengkap diuraikan mengenai metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit.



Mengacu pada gambar 1, yang memperlihatkan diagram alir metode konversi minyak mentah nabati kulit kopi dengan katalis vanadium-zeolit. Mencuci dan merendam kulit kopi Arabika diperoleh dari Kabupaten Bener Meuriah, Provinsi Aceh menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam. Setelah direndam kemudian dibilas dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali. Tujuan proses pencucian dan pembilasan ini dilakukan untuk menghilangkan zat pengotor yang terikut pada kulit kopi. Mengeringkan kulit kopi hingga kadar airnya berkisar antara 5 sampai 10%. Proses pengarangan kulit kopi dengan metode pirolisis pada suhu 400-420°C. Kulit kopi kering sebanyak 1 kg dimasukkan ke dalam reaktor dan dipanaskan dengan suhu 400-420°C selama 80 menit pada tekanan 3 bar menggunakan bahan bakar gas LPG, dan air kondensor mulai disirkulasikan dengan pompa. Produk yang dihasilkan salah satunya yaitu bio-oil. Proses pencampuran bio-oil 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam. Produk hasil refluks kemudian di destilasi pada suhu 90°C selama 1 jam. Produk destilasi berupa biogasolin kemudian dianalisa GC-MS. Kopi Arabika yang digunakan pada invensi sekarang ini adalah varietas kopi Gayo Arabika.

Mengacu pada gambar 2, yang memperlihatkan grafik hasil GC-MS vanadium-zeolit. Komponen minyak mentah nabati yang digunakan didominasi oleh senyawa fenolik seperti terlihat pada tabel 1. Setelah dilakukan reaksi katalitik, senyawa fenolik diubah menjadi senyawa aromatik yang didominasi oleh benzena.

Tabel 1. Konsentrasi katalis 0,3 M

Nama	% Rendemen
Pirazin, 2,5-dimetil-(CAS)	3,07
Asam fosfonat, (p-hidroksifenil)	17,14
Fenol, 2-metil-	5,73
Benzena, 1-etoksi-4-metil- (CAS) p-Etho	10,58
Fenol, 3,5-dimetil- (CAS) 3,5-Xilenol	1,3
Benzena metanol, .alfa.-metil- (CAS) 1-	6,57
Asam suksinat, etil 4-isopropilfenil ester	1,03



Etana, 1,1,1-trietoksi- (CAS) Trietil orto	1,64
.alfa.-Guaiene	0,87
Seychellene	0,78
.delta.-Guaiene	1,47
Azulena, 1,2,3,5,6,7,8,8a-oktahidro-1,4-dimetil	2,57
Pogostol	3,16
1(2H)-Naptalena, oktahidro-4a,8a-dimetil	32,77
Ergostan-6-on, 3,25-bis(asetiloksi)-5-hidroksi	2,19
1-Naftalenapropanol, .alfa.-etenildekahidro	1,4
Withaferin A	1,06
Corimboloni	2,12
Asam Heksadekanoat, metil ester (CAS)	1,74
Asam 9-Oktadekenoat(Z)-, metil ester (CA)	2,82
	100

Untuk mengidentifikasi komponen yang terdapat pada bio-oil, dilakukan analisis GC-MS. Hal ini menunjukkan bahwa bio-oil yang digunakan dalam reaksi katalitik memiliki komposisi kimia yang berbeda dibandingkan dengan yang digunakan dalam reaksi non-katalitik. Berdasarkan gugus fungsinya, komposisi zat volatil pirolisis, seperti fenol, furan, alkana, dan keton, serta asam, alkohol, hidrokarbon aromatik, dan campuran yang mengandung N, ditentukan.

Dapat diamati bahwa sebagian besar bio-oil pirolisis *Ulva lactuca* mengandung asam (50,3-58,5%), keton (0,65- 3,5%), campuran yang mengandung N (3,1-18,8%), hidrokarbon aromatik (3,7-12,4%), fenol (2,9-9,7%) diikuti suhu masing-masing 400-600°C, serta beberapa komposisi kimia lainnya yang hanya terdapat pada suhu 400°C seperti alkohol (4,5%), alkana (9,2%) dan sejumlah kecil furan. Memasukkan katalis pada reaksi pirolisis menghasilkan perubahan signifikan pada komposisi kimia bio-oil. Pirolisis katalitik (*Ulvalactuca*-Amberlyst-15 pada 400-600°C) bio-oil sebagian besar mengandung asam (42,8-53,5%), keton (2,3-9,7%), Campuran yang mengandung N (1,3-1,5%), hidrokarbon aromatik (11,5-27,8%), pada suhu masing-masing 400-600°C.



5 Invensi ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Xia dkk (2019), yang mengamati bahwa pada suhu tinggi, polimerisasi dan dehidrogenasi bahan organik yang mengandung oksigen mungkin menyebabkan pembentukan aromatik. Di sisi lain, beberapa komposisi kimia tidak terdeteksi pada semua suhu reaksi, antara lain furan (19,1-23,1%), yang hanya terdeteksi pada suhu 400 dan 500°C, alkohol (0,6-7,6%) pada suhu 500 dan 600°C, dan sekitar 1,5 -16% komposisi kimia yang tidak terdeteksi dalam pirolisis yang terintegrasi dengan katalis.



Klaim

1. Metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit yang terdiri dari tahap-tahap:

- a) menyiapkan bahan baku kulit kopi arabika;
- b) merendam kulit kopi arabika tahap a) menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam;
- c) membilas kulit kopi yang telah direndam pada tahap b) dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali;
- d) mengeringkan kulit kopi yang telah dibilas dari tahap c) hingga kadar airnya berkisar antara 5-10%;
- e) mengarangkan kulit kopi yang telah kering pada tahap d) pada suhu 420°C dalam reaktor dengan metode pirolisis selama 80 menit pada tekanan 3 bar menggunakan bahan bakar gas LPG, dan air kondensor mulai disirkulasikan dengan pompa hingga dihasilkan bio-oil;
- f) mencampur produk bio-oil tahap e) 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam; dan
- g) mendestilasi campuran hasil refluks tahap f) pada suhu 90°C selama 1 jam.



Abstrak

**METODE KONVERSI MINYAK MENTAH NABATI DARI KULIT KOPI ARABIKA
DENGAN MENGGUNAKAN KATALIS VANADIUM-ZEOLIT**

5

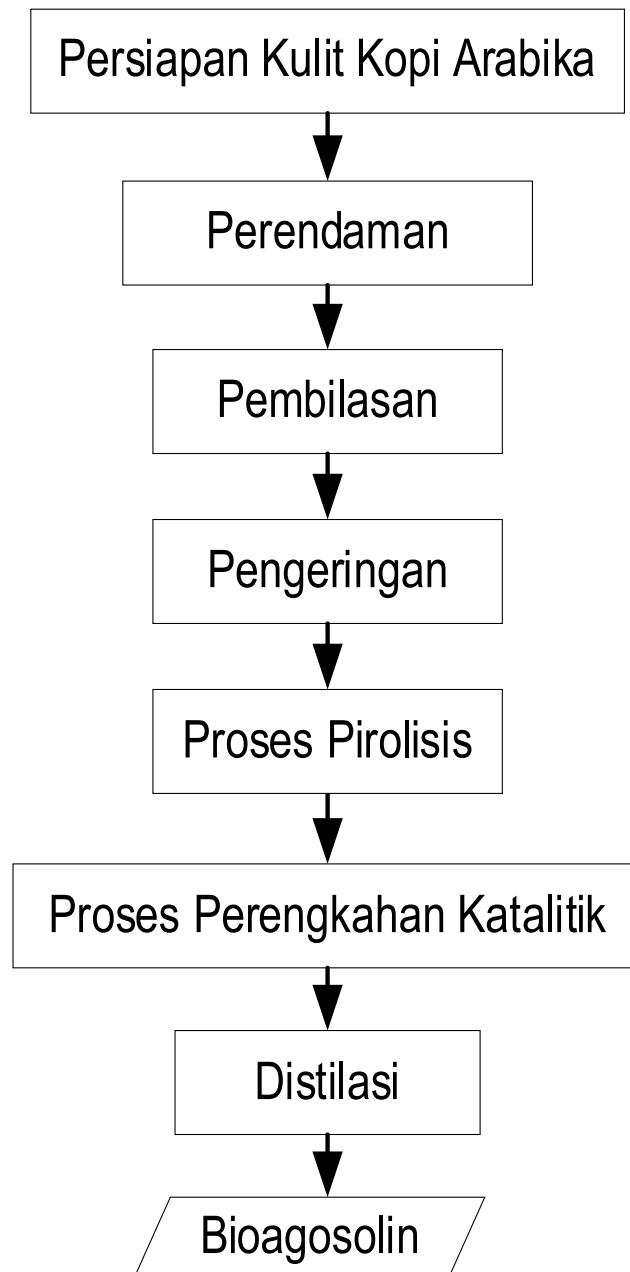
10

15

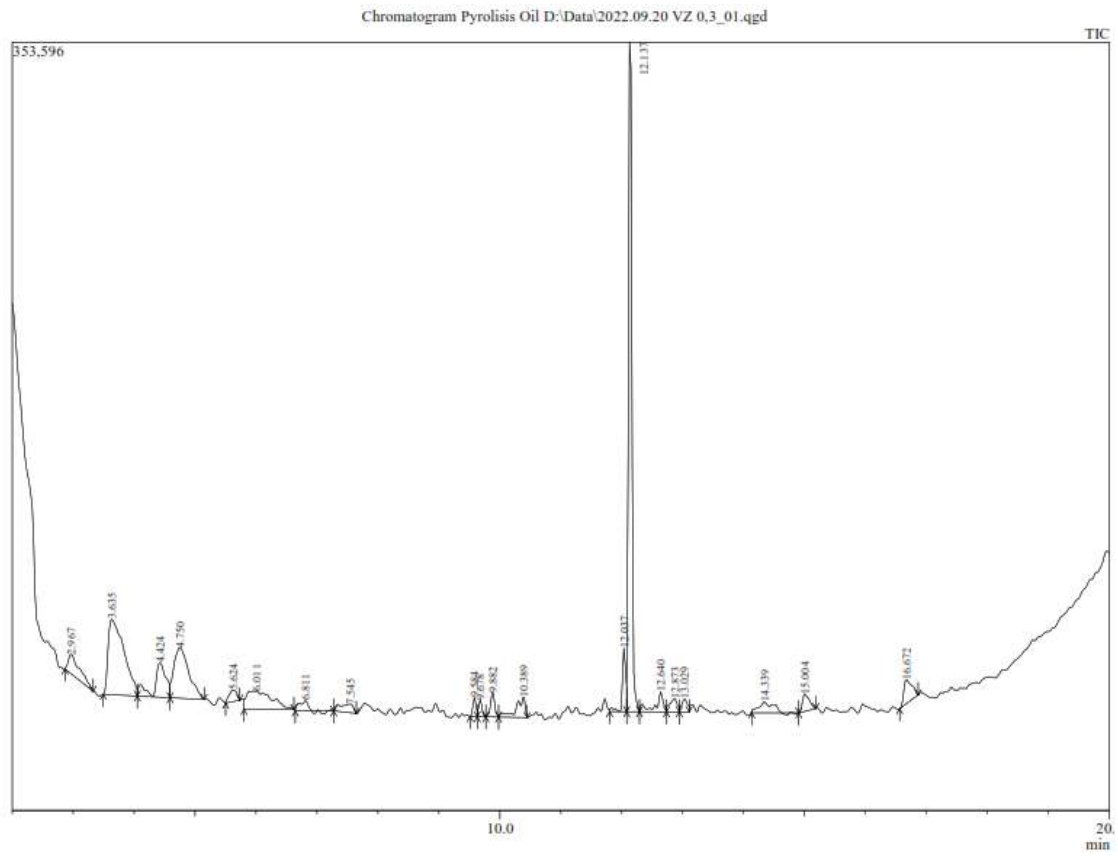
20

25

Invensi ini berhubungan dengan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika (*Coffea Arabica*) dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit yang terdiri dari tahap-tahap: menyiapkan bahan baku kulit kopi; merendam kulit kopi menggunakan air dengan perbandingan 1:7 b/v selama 20 jam; membilas kulit kopi dengan menggunakan saringan yang dialirkan air sebanyak 3 kali; mengeringkan kulit kopi hingga kadar airnya berkisar antara 5-10%; mengarangkan kulit kopi pada suhu 420°C dengan metode pirolisis; mencampur produk bio-oil 100-150 ml dan katalis vanadium-zeolit 25-50 g ke dalam reaktor refluks pada suhu 110°C selama 2 jam; mendestilasi hasil refluks pada suhu 90°C selama 1 jam; produk hasil destilasi berupa biogasolin dianalisa GC-MS. Tujuan utama invensi ini yaitu menyediakan metode konversi minyak mentah nabati dari kulit kopi Arabika dengan menggunakan katalis vanadium-zeolit. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan menggunakan metode pirolisis dan proses katalitik untuk konversi minyak mentah nabati.



GAMBAR 1

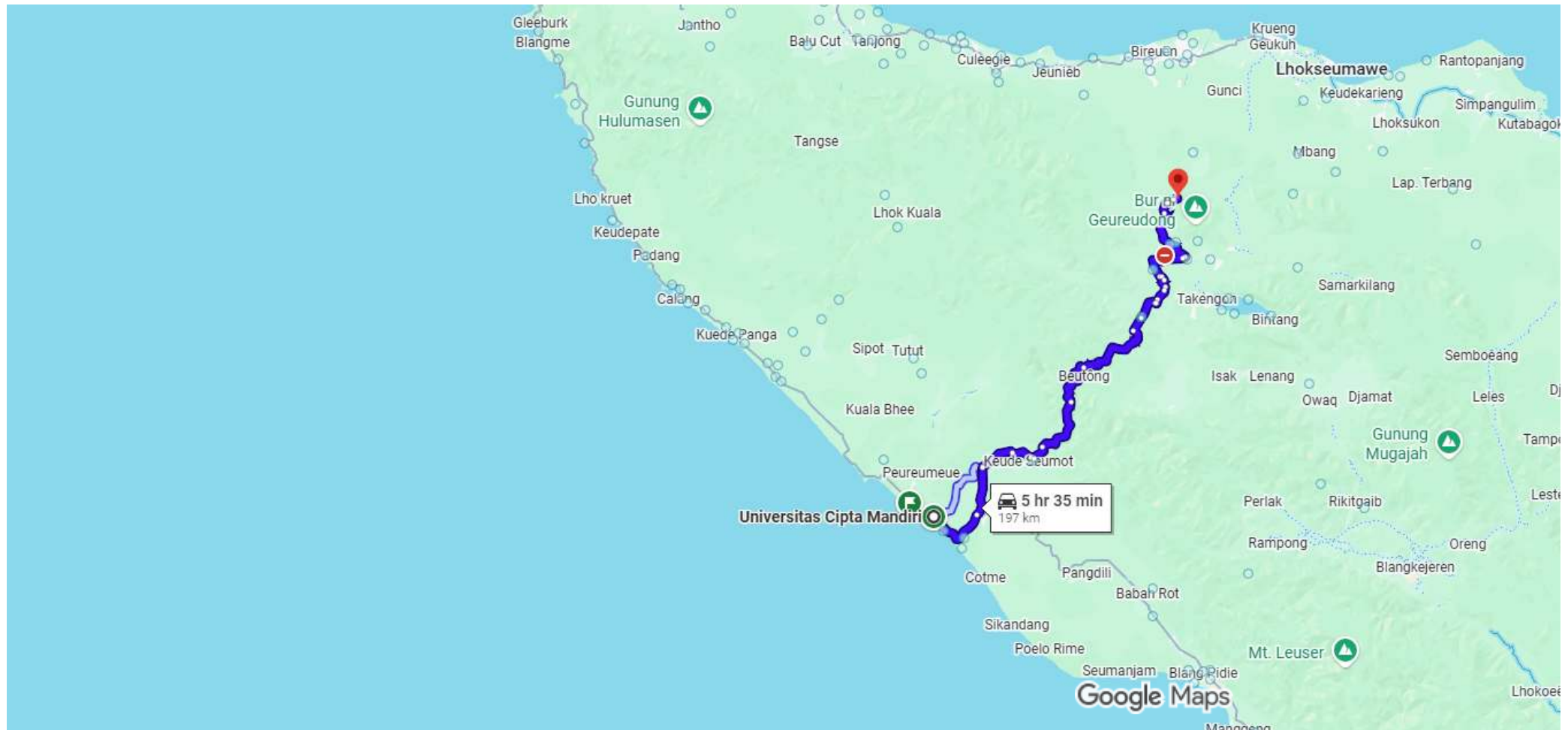


GAMBAR 2

Universitas Cipta Mandiri, 457R+P8X, Jl. Lintas Barat Sumatera, Peunaga Drive 197 km, 5 hr 35 min
Cut Ujong, Kec. Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Aceh 23681 to Weh Porak, Pintu Rime Gayo,
Bener Meriah Regency, Aceh



Jarak Kampus Universitas Cipta Mandiri ke desa Weh Porak, Kec Pintu Rime Gayo, Kabupaten Bener Meriah



Imagery ©2026 , Map data ©2026 Google 20 km

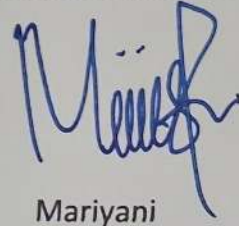


PEMERINTAH KABUPATEN BENER MERIAH
KECAMATAN PINTU RIME GAYO
KAMPUNG WIH PORAK
Jln.Takengon-Bireuen, Pintu Rime Gayo, Wih Porak

Daftar Keanggotaan Mitra Sasaran
Kelompok Masyarakat Tani Mitra Jaya
Program Kosabangsa Tahun 2026

Nama Mitra : Mitra Jaya
Pimpinan Mitra : Mariyani
Alamat Lengkap Mitra : Wih Porak, Kec. Pintu Rime Gayo
Desa/kelurahan : Wih Porak
Kabupaten/Kota : Bener Meriah
Provinsi : Aceh
Jumlah Anggota Kelompok (orang) : 20 Orang
Menyatakan bahwa dengan ini, kami memiliki jumlah anggota aktif dalam kelompok sesuai nama nama dibawah ini, dan bersedia mengikuti Program Kosabangsa 2026
Rincian Anggota Kelompok :
1. Mariyani
2. Saidil Mitra
3. M. Yusri
4. Jasimun
5. Bambang Sudomo
6. Aprizal
7. Minah
8. Julfikar
9. Auliadi
10. Yusuf
11. Tunji Syahrin Nizam
12. Tukiman
13. Ahmad Tohari
14. Faisal Hakim
15. Sopandri Megahayu
16. Ernawati
17. Ilhamsyah
18. Junaidi
19. Suhardi
20. Sukri Jayami

Bener Meriah, 24 Juni 2026
Ketua Kelompok Mitra Sasaran

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Mariyani', with a stylized flourish at the end.

Mariyani



PEMERINTAH KABUPATEN BENER MERIAH
KECAMATAN PINTU RIME GAYO
KAMPUNG WIH PORAK

Jln.Takengon-Bireuen, Pintu Rime Gayo, Wih Porak

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJA SAMA
MITRA SASARAN
PROGRAM KOSABANGSA TAHUN 2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Ketua Kelompok Mitra : Mariyani
Sasaran
Nama Kelompok Mitra Sasaran : Mitra Jaya
Jenis Kelompok Mitra Sasaran : Kelompok Tani
Alamat : Kampung Wih Porak, Kec.Pintu Rime Gayo
Nomor HP : 081269227842

Dengan ini menyatakan bahwa **Mitra Jaya** bersedia bekerja sama dan bermitra dalam pelaksanaan Program Kosabangsa dengan rincian sebagai berikut:

Judul Pengabdian : Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Bioengineering untuk Peningkatan Produktivitas Hilirisasi, Diversifikasi produk kopi dan Pengembangan Edu-Agrowisata berkelanjutan Bener Meriah.
Nama Ketua Pelaksana : Rita Oktavia, M. Si
NIDN/NIDK : 0127108701
Instansi : Universitas Cipta Mandiri
Jabatan : Ketua LPPm dan Dosen
Alamat : Aceh Barat
Nomor HP : 085373532786
Sumber dana : Kemdiktisaintek

Selanjutnya, kami menyatakan bahwa kelompok mitra sasaran tersebut merupakan kelompok masyarakat yang aktif dan telah terbentuk sejak tanggal Dua Puluh Empat bulan Juni tahun Dua Ribu Dua Puluh Enam dengan jumlah anggota aktif sebanyak 20 orang.

Kami juga menyatakan bahwa antara mitra sasaran dan tim pelaksana **tidak memiliki afiliasi dan/atau hubungan kekeluargaan** dalam bentuk apa pun.

Sebagai bagian dari dokumen ini, terlampir daftar anggota kelompok mitra sasaran yang telah disahkan oleh pihak berwenang.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya. Apabila di kemudian hari terdapat ketidaksesuaian antara pernyataan ini dengan kondisi yang sebenarnya, maka kami bersedia menerima sanksi sesuai dengan

ketentuan yang berlaku.

Mengetahui,
Kepala Desa

Saidi Mitra, S.Pd



Bener Meriah, 24 Juni 2026
Ketua Kelompok Mitra Sasaran



Mariyani



**PEMERINTAH KABUPATEN
BENER MERIAH**

**RANCANGAN QANUN
RENCANA PEMBANGUNAN
JANGKA MENENGAH
DAERAH (RPJMD)
KABUPATEN
BENER MERIAH
TAHUN 2025-2029**

**BAPPEDA KABUPATEN BENER MERIAH
TAHUN ANGGARAN 2025**



Tabel 3.1.
Keterkaitan Visi dan Misi Kabupaten Bener Meriah Tahun 2025-2029

Pokok Visi	Misi
1	2
Maju	Mewujudkan Penguatan Transformasi Sosial yang Berkualitas dan Berdaya Saing
	Mewujudkan Penguatan Transformasi Tata Kelola Pemerintahan yang Baik, Profesional, Inovatif serta Akuntabel;
	Mewujudkan Penguatan Kestinambungan Pembangunan dengan Memperkuat kolaborasi dan peran seluruh Stakeholder;
Sejahtera	Mewujudkan Penguatan Transformasi Ekonomi Berbasis Teknologi dan Potensi Daerah yang Inovatif dan Produktif yang Berwawasan Lingkungan;
	Mewujudkan Penguatan Keamanan Daerah, Demokrasi Subtansial, dan Stabilitas Ekonomi Makro Daerah
	Mewujudkan Penguatan Pembangunan Kewilayahan yang Merata dan Berkeadilan dalam Kehidupan Masyarakat;
	Mewujudkan Penguatan Sarana dan Prasarana Pembangunan yang Berkualitas dan Ramah Lingkungan;

Tabel 3.2
Keterkaitan Misi RPJPD 2025-2045 Kabupaten Bener Meriah dan Misi RPJMD Kabupaten Bener Meriah Tahun 2025-2029

No	Misi RPJPD 2025-2045	Misi RPJMD 2025-2029
1	2	3
1	Mewujudkan Transformasi Sosial yang Berkualitas dan Berdaya Saing.	Mewujudkan Penguatan Transformasi Sosial yang Berkualitas dan Berdaya Saing
2	Mewujudkan Transformasi Ekonomi Berbasis Teknologi dan Potensi Daerah yang Inovatif, Produktif serta Berwawasan Lingkungan.	Mewujudkan Penguatan Transformasi Ekonomi Berbasis Teknologi dan Potensi Daerah yang Inovatif dan Produktif serta

Tabel 3.3
Sinkronisasi Visi Nasional, Aceh dan Kabupaten Bener Meriah

No	Visi RPJMD Nasional Tahun 2025-2029	Visi RPJMD Aceh Tahun 2025-2029	Visi RPJMD Kabupaten Bener Meriah Tahun 2025-2029
1	2	3	4
1	"Bersama Indonesia Maju, Menuju Indonesia Emas 2045"	"Aceh, Islami, Maju, Bermartabat dan Berkelanjutan"	"Terwujudnya Kabupaten Bener Meriah Yang Maju, Sejahtera dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa"
Misi RPJMN		Misi RPJMA	Misi RPJMD Kabupaten Bener Meriah
1	2	3	4
1	Memperkokoh Ideologi Pancasila, demokrasi, dan hak asasi manusia (HAM)	1 2 Mewujudkan pelaksanaan Syariat Islam dalam kehidupan masyarakat secara kaffah. Mewujudkan implementasi kekhususan dan keistimewaan Aceh sesuai MoU Helsinki dan UUPA.	5 Mewujudkan Penguatan Ketahanan Sosial Budaya berlandaskan nilai nilai keislaman dalam Pembangunan Berkelanjutan, Pelestarian Lingkungan Hidup, Tangguh Terhadap Bencana Serta Adatif Terhadap Perubahan Iklim
2	Memantapkan sistem pertahanan keamanan negara dan mendorong kemandirian bangsa melalui swasembada pangan, energi, air, ekonomi syariah, ekonomi digital, ekonomi hijau, dan ekonomi biru	3 Mewujudkan kemandirian ekonomi, hilirisasi, industrialisasi, pariwisata, dan transformasi digital berbasis sektor unggulan dan skala prioritas.	2 Mewujudkan Penguatan Transformasi Ekonomi Berbasis Teknologi dan Potensi Daerah yang Inovatif dan Produktif yang Berwawasan Lingkungan;
5	Melanjutkan hilirisasi dan membangun industri berbasis sumber daya alam untuk meningkatkan nilai tambah di dalam negeri		
3	Melanjutkan pengembangan infrastruktur dan meningkatkan		8 Mewujudkan Penguatan Kestinambungan Pembangunan dengan Memperkuat

1.1.1. Konteks Pembangunan Daerah

Konteks pembangunan Kabupaten Bener Meriah untuk jangka menengah 2025-2029 dapat dijelaskan melalui berbagai dimensi, seperti pertumbuhan ekonomi, pemerataan, keberlanjutan, dan partisipasi masyarakat. Berikut adalah penjelasan konseptual mengenai pembangunan Kabupaten Bener Meriah dalam periode Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2025-2029.

A. Pertumbuhan Ekonomi

Pengembangan Sektor Unggulan Kabupaten Bener Meriah perlu mengidentifikasi dan mengembangkan sektor-sektor ekonomi unggulan, seperti pertanian, perkebunan (kopi, palawija), dan pariwisata alam. Pertumbuhan ekonomi harus didorong melalui peningkatan produktivitas, diversifikasi produk pertanian, dan perluasan pasar.

B. Rencana Pengembangan Kawasan Strategis Aceh di Bener Meriah

Pengembangan Kawasan Strategis Pariwisata di wilayah tengah Aceh dapat diarahkan kepada pengembangan Dataran Tinggi Gayo dan Alas (DTGA) yang

secara administratif meliputi 4 kabupaten yaitu: Aceh Tengah, **Bener Meriah**, Gayo Lues, dan Aceh Tenggara dengan potensi kelas dunia, seperti Kopi Gayo, Tari Saman, dan Gunung Leuser.

B.2. Kawasan strategis kabupaten dari sudut kepentingan ekonomi

- KSK Pondok Baru di Kecamatan Bandar;
- KSK Simpang Tiga Redelong di Kecamatan Bukit;
- KSK Kawasan Agrowisata Menderek di Kecamatan Pintu Rime Gayo; dan
- KSK Kota Terpadu Mandiri meliputi Kecamatan Pintu Rime Gayo, Kecamatan Permata, dan Kecamatan Syiah Utama.

Tabel 2.67
Event-event Pariwisata Kabupaten Bener Meriah Tahun 2020-2024

No	Rincian Event Pariwisata	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7
1	Pacuan Kuda Tradisional Gayo	-	1	1	1	1
2	Lomba Desain Logo dan Tagline Pariwisata Bener Meriah	-	-			
3	Pemilihan Duta Wisata Bener Meriah	-	-	-	-	-
4	Ghatering Pesona Indonesia	-	1	1	1	1
5	Aceh Bike Cross Country	-	-			
6	Burni telong Expedition	-	-	-	-	-
7	Fiesta Panen Kopi	-	-	-	-	-
8	Festival Bunga Desa	-	-	1	1	1
9	Elephant Rafting	1	-	-	1	1
10	Festival Durian Bener Meriah	-	-	-	-	-
11	Aceh Trail Adventure Bireuen - Bener Meriah	-	-	1	-	-
12	Farm Trip Malaysia - Brunai Darussalam	-	-	1	-	-
13	Festival Tari Guel	-	-	-	-	-
14	Launcing Damaran Baru Eco-Village	-	-	-	-	-
15	Kenduri Kopi	-	-	-	-	-
16	BM Track Adventure	-	-	-	-	-

Tabel 2.95
Pola Ruang Berdasarkan RTRW Kabupaten Bener Meriah
Tahun 2013-2032

Kawasan Lindung	Luas (ha)	Kawasan Budidaya	Luas (ha)
1	2	3	4
Hutan Lindung	66.647,410	Hutan Produksi	52.346,770
Kawasan Sempadan Sungai	1.594,10	Pertanian Tanaman Pangan	44.985,710
Kawasan Sekitar Danau	11,430	Pertanian Hortikultural	1.055,880
Kawasan Sekitar Waduk	41,47	Perkebunan	21.861,210
Ruang Terbuka Hijau (RTH)	683,5	Peternakan	4.149,22
Kawasan Cagar Alam Geologi	40.327,43	Perikanan	130,570
Kawasan Lindung lainnya	625,54	Permukiman	3.393,370
Jumlah	107.950,88	Jumlah	127.922,73

Sumber: Qanun Nomor 4/2013 Tentang RTRW Bener Meriah 2012-2032

Pola ruang yang diuraikan di dalam tabel diatas menjadi acuan dalam pemanfaatan ruang. Ketaatan terhadap tata ruang dievaluasi berdasarkan sejauh mana pelaksanaan penataan ruang dilaksanakan di Kabupaten Bener Meriah yang diukur dengan membandingkan antara tahap kegiatan penyelenggaraan penataan ruang yang sudah dilakukan dengan penyelesaian kegiatan penyelenggaraan penataan ruang Kabupaten Bener Meriah yang bertujuan untuk mewujudkan Kabupaten Bener Meriah sebagai sentral agribisnis dan agrowisata yang berbasis pada peningkatan produktifitas, aksesibilitas dan mobilitas sektor pertanian, perkebunan dan pariwisata dengan memperhatikan kelestarian alam dan mitigasi kebencanaan.

Pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung UMKM, pemasaran produk lokal, dan peningkatan efisiensi bisnis.

Pengembangan teknologi digital di berbagai sektor ekonomi juga perlu didukung dengan peningkatan literasi digital masyarakat dan pembangunan infrastruktur telekomunikasi yang memadai. Hal ini akan mendorong terciptanya ekosistem digital yang mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Pemanfaatan teknologi juga harus memperhatikan aspek keamanan data dan privasi masyarakat.

3.9.2. Hilirisasi dan industrialisasi berbasis SDA

Prioritas pembangunan ini menyajikan argumen ekonomi untuk mentransformasikan Bener Meriah dari sekadar produsen komoditas pertanian mentah menjadi pusat pengolahan bernilai tambah. Berlandaskan prinsip-prinsip ekonomi industri, bagian ini menguraikan pendekatan ilmiah dan bertahap untuk menangkap keuntungan ekonomi yang lebih besar di dalam kabupaten Bener Meriah.

Hilirisasi adalah strategi untuk meningkatkan nilai komoditas mentah dengan mengolahnya menjadi barang jadi atau setengah jadi sebelum diekspor. Ini adalah landasan strategi ekonomi nasional, seperti yang diartikulasikan untuk nikel dan pertanian. Manfaat utamanya adalah menangkap lebih banyak nilai dari produk akhir, yang mengarah pada pendapatan nasional/regional yang lebih tinggi, diversifikasi ekonomi, dan penciptaan lapangan kerja yang lebih stabil dan berketerampilan tinggi.

Penguatan Fondasi (Kualitas & Konsistensi).

Menerapkan pengolahan pasca-panen terstandar di tingkat koperasi atau desa. Ini melibatkan kontrol ilmiah atas fermentasi, pencucian, dan pengeringan (menggunakan pengering mekanis sesuai) untuk menghasilkan *green bean* yang konsisten dan berkualitas tinggi. Ini mengatasi tantangan utama dalam sistem

petani kecil.

Pengembangan Kapasitas Pengolahan Lokal.

Mendorong pertumbuhan usaha *roasting* dan *grinding* lokal. Ini dapat dilakukan melalui insentif investasi, akses ke modal, dan pelatihan teknis bagi pengusaha lokal. Tujuannya adalah beralih dari mengekspor *green bean* menjadi mengeksport kopi Gavo sanrai dalam kemasan. Analisis rantai nilai menunjukkan

3.9.3. Penurunan Kemiskinan Masyarakat Kabupaten Bener Meriah

Kabupaten Bener Meriah, sebagai salah satu daerah dengan potensi sumber daya alam dan budaya yang kaya, menghadapi tantangan signifikan dalam menurunkan angka kemiskinan. Untuk itu, pemerintah daerah menetapkan sejumlah prioritas pembangunan yang strategis dan terfokus guna mempercepat penanggulangan kemiskinan secara efektif dan berkelanjutan.

1. Pertama, pengembangan sektor pertanian dan perkebunan menjadi prioritas utama. Mengingat sebagian besar masyarakat Kabupaten Bener Meriah bergantung pada sektor ini, peningkatan produktivitas melalui modernisasi teknologi pertanian, peningkatan akses terhadap pupuk dan benih berkualitas, serta pelatihan keterampilan bagi petani sangat penting dilakukan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani dan mendorong ketahanan pangan lokal.
2. Kedua, pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pengembangan UMKM dan koperasi menjadi fokus pembangunan. Pemerintah daerah mendorong pembentukan dan penguatan kelompok usaha mikro, kecil, dan menengah agar mampu mengakses pembiayaan, pasar, dan pelatihan kewirausahaan. Langkah ini bertujuan membuka peluang kerja baru dan memperbaiki kesejahteraan masyarakat secara merata.
3. Ketiga, perbaikan infrastruktur dasar seperti jalan, irigasi, listrik, dan akses air bersih menjadi bagian dari prioritas pembangunan. Infrastruktur yang memadai akan meningkatkan mobilitas dan akses masyarakat ke pusat-pusat ekonomi dan pelayanan, sehingga membuka peluang pengembangan ekonomi serta mengurangi beban biaya hidup masyarakat miskin.
4. Keempat, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui program pendidikan dan kesehatan yang merata dan berkualitas juga menjadi fokus utama. Pemerataan layanan pendidikan dan kesehatan akan meningkatkan kapasitas masyarakat untuk berdaya saing dan produktif, sekaligus mengurangi beban ekonomi keluarga miskin akibat biaya pendidikan dan pengobatan.

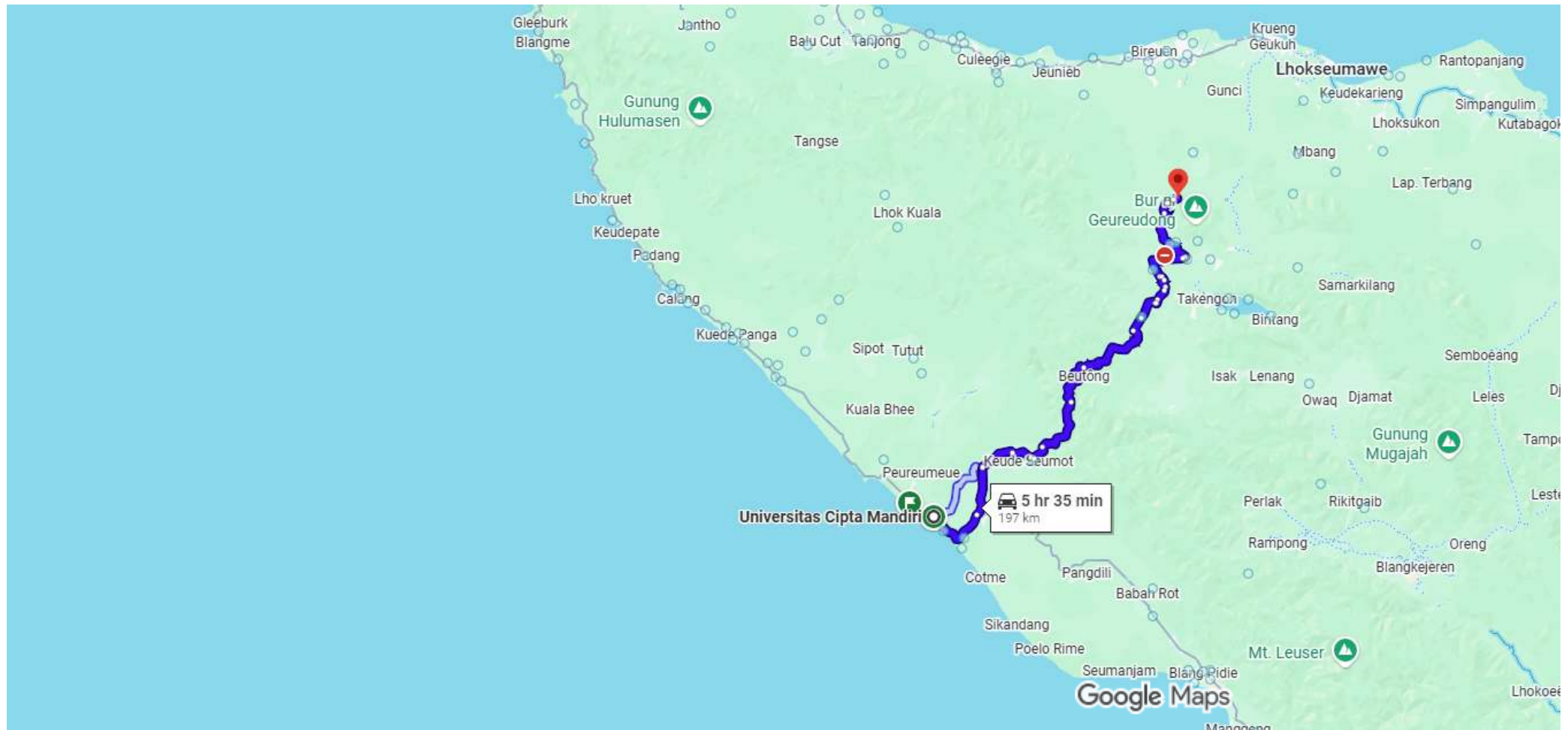
5. Kelima, program perlindungan sosial dan bantuan langsung kepada keluarga miskin dilakukan untuk memberikan jaring pengaman sosial yang kuat. Program ini bertujuan mencegah masyarakat terjebak dalam kemiskinan ekstrem dan memberikan kesempatan bagi mereka untuk keluar dari kemiskinan melalui pendampingan dan pemberdayaan. Dengan prioritas pembangunan yang menasar berbagai aspek tersebut, Kabupaten Bener Meriah optimis dapat menurunkan angka kemiskinan secara signifikan dan mewujudkan masyarakat yang sejahtera, mandiri, dan berdaya saing dalam jangka panjang.

Di Bener Meriah, pariwisata dan pertanian sangat terkait. Merek kopi Gayo yang terkenal di dunia adalah magnet kuat bagi wisatawan. Lanskap unik yang menghasilkan kopi adalah fondasi untuk geowisata dan ekowisata. Sebuah merek "agrowisata" yang kuat dapat diciptakan, seperti tur "Jejak Kopi Gayo" yang menggabungkan kunjungan ke perkebunan kopi (menampilkan modernisasi), sesi mencicipi di penyangraian lokal (hilirisasi), dan pendakian melalui lanskap dataran

Universitas Cipta Mandiri, 457R+P8X, Jl. Lintas Barat Sumatera, Peunaga Drive 197 km, 5 hr 35 min
Cut Ujong, Kec. Meureubo, Kabupaten Aceh Barat, Aceh 23681 to Weh Porak, Pintu Rime Gayo,
Bener Meriah Regency, Aceh



Jarak Kampus Universitas Cipta Mandiri ke desa Weh Porak, Kec Pintu Rime Gayo, Kabupaten Bener Meriah



Imagery ©2026 , Map data ©2026 Google 20 km



PEMERINTAH KABUPATEN BENER MERIAH
KECAMATAN PINTU RIME GAYO
KAMPUNG WILIPORAK
Jln. Takengon-Bireuen, Pintu Rime Gayo, Wiliporak

Daftar Keanggotaan Mitra Sasaran
Kelompok Masyarakat Sadar Wisata Jaya
Program Kosabangsa Tahun 2026

Nama Mitra : Kelompok Masyarakat Sadar Wisata Jaya
Pimpinan Mitra : Mawardi
Alamat Lengkap Mitra : Desa Weh Porak Kecamatan Pintu Rime Gayo Bener Meriah
Desa/kelurahan : Weh Porak
Kabupaten/Kota : Bener Meriah
Provinsi : Aceh
Jumlah Anggota Kelompok (orang) : 20 Orang
Menyatakan bahwa dengan ini, kami memiliki jumlah anggota aktif dalam kelompok sesuai nama nama dibawah ini, dan bersedia mengikuti Program Kosabangsa 2026
Rincian Anggota Kelompok :

1. Mawardi
2. Diki Pratama
3. Nurdin
4. Rendi
5. Agus Sudarsono
6. Selamat
7. Purna Irawan
8. Yurdi
9. NAsir
10. Riga
11. Iswandi
12. Jaya
13. Eka
14. Mulyadi
15. Yetno
16. Salman Fahri
17. SArmin
18. Annuar
19. M. Hatta
20. Hidayah

Bener Meriah, 24 Juni 2026
Ketua Kelompok Mitra Sasaran

Mawardi

NIK. 110501212720006



PEMERINTAH KABUPATEN BENER MERIAH
KECAMATAN PINTU RIME GAYO
KAMPUNG WEH PORAK
Jln. Takengon-Bireuen, Pintu Rime Gayo, Weh Porak

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJA SAMA
MITRA SASARAN
PROGRAM KOSABANGSA TAHUN 2026**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Ketua Kelompok Mitra : Mawardi
Sasaran
Nama Kelompok Mitra Sasaran : Kelompok Sadar Wisata Jaya
Jenis Kelompok Mitra Sasaran : Kelompok Non Produktif
Alamat : Kampung Weh Porak Kecamatan Pintu Rime Meriah
Nomor HP : 081269385271

Dengan ini menyatakan bahwa **[Nama Kelompok Mitra Sasaran]** bersedia bekerja sama dan bermitra dalam pelaksanaan Program Kosabangsa dengan rincian sebagai berikut:

Judul Pengabdian : Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Bioengineering untuk Peningkatan Produktivitas Hilirisasi, Diversifikasi produk kopi dan Pengembangan Edu-Agrowisata berkelanjutan Bener Meriah.
Nama Ketua Pelaksana : Rita Oktavia, M. SI
NIDN/NIDK : 0127108701
Instansi : Universitas Cipta Mandiri
Jabatan : Ketua LPPm dan Dosen
Alamat : Aceh Barat
Nomor HP : 085373532786
Sumber dana : Kemdiktisaintek

Selanjutnya, kami menyatakan bahwa kelompok mitra sasaran tersebut merupakan kelompok masyarakat yang aktif dan telah terbentuk sejak tanggal Dua Puluh Empat bulan Juni tahun Dua Ribu Dua Puluh Enam dengan jumlah anggota aktif sebanyak 20 orang.

Kami juga menyatakan bahwa antara mitra sasaran dan tim pelaksana **tidak memiliki afiliasi dan/atau hubungan kekeluargaan** dalam bentuk apa pun.

Sebagai bagian dari dokumen ini, terlampir daftar anggota kelompok mitra sasaran yang telah disahkan oleh pihak berwenang.

Demikian surat pengumuman ini dibuat dengan sebenar-benar oleh pejabat yang berwenang dan sah. Apabila di kemudian hari terdapat pembatalan atau penghapusan atau dengan cara lain yang tidak sah, maka surat ini tetap mempunyai kekuatan dan dengan demikian tetap berlaku.

Widyadarmas,
Kantor Kepala Kantor



Kantor Kepala, 3 RS

Kantor Kepala, 3 RS
Kantor Kepala Kantor Kepala Kantor

Kantor Kepala
Kantor Kepala Kantor Kepala Kantor



**PEMERINTAH KABUPATEN
BENER MERIAH**

**RANCANGAN QANUN
RENCANA PEMBANGUNAN
JANGKA MENENGAH
DAERAH (RPJMD)
KABUPATEN
BENER MERIAH
TAHUN 2025-2029**

**BAPPEDA KABUPATEN BENER MERIAH
TAHUN ANGGARAN 2025**



Tabel 3.1.
Keterkaitan Visi dan Misi Kabupaten Bener Meriah Tahun 2025-2029

Pokok Visi	Misi
1	2
Maju	Mewujudkan Penguatan Transformasi Sosial yang Berkualitas dan Berdaya Saing
	Mewujudkan Penguatan Transformasi Tata Kelola Pemerintahan yang Baik, Profesional, Inovatif serta Akuntabel;
	Mewujudkan Penguatan Kesenambungan Pembangunan dengan Memperkuat kolaborasi dan peran seluruh Stakeholder;
Sejahtera	Mewujudkan Penguatan Transformasi Ekonomi Berbasis Teknologi dan Potensi Daerah yang Inovatif dan Produktif yang Berwawasan Lingkungan;
	Mewujudkan Penguatan Keamanan Daerah, Demokrasi Subtansial, dan Stabilitas Ekonomi Makro Daerah
	Mewujudkan Penguatan Pembangunan Kewilayahan yang Merata dan Berkeadilan dalam Kehidupan Masyarakat;
	Mewujudkan Penguatan Sarana dan Prasarana Pembangunan yang Berkualitas dan Ramah Lingkungan;

Tabel 3.2
Keterkaitan Misi RPJPD 2025-2045 Kabupaten Bener Meriah dan Misi RPJMD Kabupaten Bener Meriah Tahun 2025-2029

No	Misi RPJPD 2025-2045	Misi RPJMD 2025-2029
1	2	3
1	Mewujudkan Transformasi Sosial yang Berkualitas dan Berdaya Saing.	Mewujudkan Penguatan Transformasi Sosial yang Berkualitas dan Berdaya Saing
2	Mewujudkan Transformasi Ekonomi Berbasis Teknologi dan Potensi Daerah yang Inovatif, Produktif serta Berwawasan Lingkungan.	Mewujudkan Penguatan Transformasi Ekonomi Berbasis Teknologi dan Potensi Daerah yang Inovatif dan Produktif serta

Tabel 3.3
Sinkronisasi Visi Nasional, Aceh dan Kabupaten Bener Meriah

No	Visi RPJMD Nasional Tahun 2025-2029	Visi RPJMD Aceh Tahun 2025-2029	Visi RPJMD Kabupaten Bener Meriah Tahun 2025-2029
1	2	3	4
1	"Bersama Indonesia Maju, Menuju Indonesia Emas 2045"	"Aceh, Islami, Maju, Bermartabat dan Berkelanjutan"	"Terwujudnya Kabupaten Bener Meriah Yang Maju, Sejahtera dan Bertaqwa Kepada Tuhan Yang Maha Esa"
Misi RPJMN		Misi RPJMA	Misi RPJMD Kabupaten Bener Meriah
1	2	3	4
1	Memperkokoh Ideologi Pancasila, demokrasi, dan hak asasi manusia (HAM)	1 2 Mewujudkan pelaksanaan Syariat Islam dalam kehidupan masyarakat secara kaffah. Mewujudkan implementasi kekhususan dan keistimewaan Aceh sesuai MoU Helsinki dan UUPA.	5 Mewujudkan Penguatan Ketahanan Sosial Budaya berlandaskan nilai nilai keislaman dalam Pembangunan Berkelanjutan, Pelestarian Lingkungan Hidup, Tangguh Terhadap Bencana Serta Adatif Terhadap Perubahan Iklim
2	Memantapkan sistem pertahanan keamanan negara dan mendorong kemandirian bangsa melalui swasembada pangan, energi, air, ekonomi syariah, ekonomi digital, ekonomi hijau, dan ekonomi biru	3 Mewujudkan kemandirian ekonomi, hilirisasi, industrialisasi, pariwisata, dan transformasi digital berbasis sektor unggulan dan skala prioritas.	2 Mewujudkan Penguatan Transformasi Ekonomi Berbasis Teknologi dan Potensi Daerah yang Inovatif dan Produktif yang Berwawasan Lingkungan;
5	Melanjutkan hilirisasi dan membangun industri berbasis sumber daya alam untuk meningkatkan nilai tambah di dalam negeri		
3	Melanjutkan pengembangan infrastruktur dan meningkatkan		8 Mewujudkan Penguatan Kesenambungan Pembangunan dengan Memperkuat

1.1.1. Konteks Pembangunan Daerah

Konteks pembangunan Kabupaten Bener Meriah untuk jangka menengah 2025-2029 dapat dijelaskan melalui berbagai dimensi, seperti pertumbuhan ekonomi, pemerataan, keberlanjutan, dan partisipasi masyarakat. Berikut adalah penjelasan konseptual mengenai pembangunan Kabupaten Bener Meriah dalam periode Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Tahun 2025-2029.

A. Pertumbuhan Ekonomi

Pengembangan Sektor Unggulan Kabupaten Bener Meriah perlu mengidentifikasi dan mengembangkan sektor-sektor ekonomi unggulan, seperti pertanian, perkebunan (kopi, palawija), dan pariwisata alam. Pertumbuhan ekonomi harus didorong melalui peningkatan produktivitas, diversifikasi produk pertanian, dan perluasan pasar.

B. Rencana Pengembangan Kawasan Strategis Aceh di Bener Meriah

Pengembangan Kawasan Strategis Pariwisata di wilayah tengah Aceh dapat diarahkan kepada pengembangan Dataran Tinggi Gayo dan Alas (DTGA) yang

secara administratif meliputi 4 kabupaten yaitu: Aceh Tengah, **Bener Meriah**, Gayo Lues, dan Aceh Tenggara dengan potensi kelas dunia, seperti Kopi Gayo, Tari Saman, dan Gunung Leuser.

B.2. Kawasan strategis kabupaten dari sudut kepentingan ekonomi

- KSK Pondok Baru di Kecamatan Bandar;
- KSK Simpang Tiga Redelong di Kecamatan Bukit;
- KSK Kawasan Agrowisata Menderek di Kecamatan Pintu Rime Gayo; dan
- KSK Kota Terpadu Mandiri meliputi Kecamatan Pintu Rime Gayo, Kecamatan Permata, dan Kecamatan Syiah Utama.

Tabel 2.67
Event-event Pariwisata Kabupaten Bener Meriah Tahun 2020-2024

No	Rincian Event Pariwisata	2020	2021	2022	2023	2024
1	2	3	4	5	6	7
1	Pacuan Kuda Tradisional Gayo	-	1	1	1	1
2	Lomba Desain Logo dan Tagline Pariwisata Bener Meriah	-	-			
3	Pemilihan Duta Wisata Bener Meriah	-	-	-	-	-
4	Ghatering Pesona Indonesia	-	1	1	1	1
5	Aceh Bike Cross Country	-	-			
6	Burni telong Expedition	-	-	-	-	-
7	Fiesta Panen Kopi	-	-	-	-	-
8	Festival Bunga Desa	-	-	1	1	1
9	Elephant Rafting	1	-	-	1	1
10	Festival Durian Bener Meriah	-	-	-	-	-
11	Aceh Trail Adventure Bireuen - Bener Meriah	-	-	1	-	-
12	Farm Trip Malaysia - Brunai Darussalam	-	-	1	-	-
13	Festival Tari Guel	-	-	-	-	-
14	Launcing Damaran Baru Eco-Village	-	-	-	-	-
15	Kenduri Kopi	-	-	-	-	-
16	BM Track Adventure	-	-	-	-	-

Tabel 2.95
Pola Ruang Berdasarkan RTRW Kabupaten Bener Meriah
Tahun 2013-2032

Kawasan Lindung	Luas (ha)	Kawasan Budidaya	Luas (ha)
1	2	3	4
Hutan Lindung	66.647,410	Hutan Produksi	52.346,770
Kawasan Sempadan Sungai	1.594,10	Pertanian Tanaman Pangan	44.985,710
Kawasan Sekitar Danau	11,430	Pertanian Hortikultural	1.055,880
Kawasan Sekitar Waduk	41,47	Perkebunan	21.861,210
Ruang Terbuka Hijau (RTH)	683,5	Peternakan	4.149,22
Kawasan Cagar Alam Geologi	40.327,43	Perikanan	130,570
Kawasan Lindung lainnya	625,54	Permukiman	3.393,370
Jumlah	107.950,88	Jumlah	127.922,73

Sumber: Qanun Nomor 4/2013 Tentang RTRW Bener Meriah 2012-2032

Pola ruang yang diuraikan di dalam tabel diatas menjadi acuan dalam pemanfaatan ruang. Ketaatan terhadap tata ruang dievaluasi berdasarkan sejauh mana pelaksanaan penataan ruang dilaksanakan di Kabupaten Bener Meriah yang diukur dengan membandingkan antara tahap kegiatan penyelenggaraan penataan ruang yang sudah dilakukan dengan penyelesaian kegiatan penyelenggaraan penataan ruang Kabupaten Bener Meriah yang bertujuan untuk mewujudkan Kabupaten Bener Meriah sebagai sentral agribisnis dan agrowisata yang berbasis pada peningkatan produktifitas, aksesibilitas dan mobilitas sektor pertanian, perkebunan dan pariwisata dengan memperhatikan kelestarian alam dan mitigasi kebencanaan.

Pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung UMKM, pemasaran produk lokal, dan peningkatan efisiensi bisnis.

Pengembangan teknologi digital di berbagai sektor ekonomi juga perlu didukung dengan peningkatan literasi digital masyarakat dan pembangunan infrastruktur telekomunikasi yang memadai. Hal ini akan mendorong terciptanya ekosistem digital yang mendukung pertumbuhan ekonomi berkelanjutan. Pemanfaatan teknologi juga harus memperhatikan aspek keamanan data dan privasi masyarakat.

3.9.2. Hilirisasi dan industrialisasi berbasis SDA

Prioritas pembangunan ini menyajikan argumen ekonomi untuk mentransformasikan Bener Meriah dari sekadar produsen komoditas pertanian mentah menjadi pusat pengolahan bernilai tambah. Berlandaskan prinsip-prinsip ekonomi industri, bagian ini menguraikan pendekatan ilmiah dan bertahap untuk menangkap keuntungan ekonomi yang lebih besar di dalam kabupaten Bener Meriah.

Hilirisasi adalah strategi untuk meningkatkan nilai komoditas mentah dengan mengolahnya menjadi barang jadi atau setengah jadi sebelum diekspor. Ini adalah landasan strategi ekonomi nasional, seperti yang diartikulasikan untuk nikel dan pertanian. Manfaat utamanya adalah menangkap lebih banyak nilai dari produk akhir, yang mengarah pada pendapatan nasional/regional yang lebih tinggi, diversifikasi ekonomi, dan penciptaan lapangan kerja yang lebih stabil dan berketerampilan tinggi.

Penguatan Fondasi (Kualitas & Konsistensi).

Menerapkan pengolahan pasca-panen terstandar di tingkat koperasi atau desa. Ini melibatkan kontrol ilmiah atas fermentasi, pencucian, dan pengeringan (menggunakan pengering mekanis sesuai) untuk menghasilkan *green bean* yang konsisten dan berkualitas tinggi. Ini mengatasi tantangan utama dalam sistem

petani kecil.

Pengembangan Kapasitas Pengolahan Lokal.

Mendorong pertumbuhan usaha *roasting* dan *grinding* lokal. Ini dapat dilakukan melalui insentif investasi, akses ke modal, dan pelatihan teknis bagi pengusaha lokal. Tujuannya adalah beralih dari mengekspor *green bean* menjadi mengeksport kopi Gavo sanrai dalam kemasan. Analisis rantai nilai menunjukkan

3.9.3. Penurunan Kemiskinan Masyarakat Kabupaten Bener Meriah

Kabupaten Bener Meriah, sebagai salah satu daerah dengan potensi sumber daya alam dan budaya yang kaya, menghadapi tantangan signifikan dalam menurunkan angka kemiskinan. Untuk itu, pemerintah daerah menetapkan sejumlah prioritas pembangunan yang strategis dan terfokus guna mempercepat penanggulangan kemiskinan secara efektif dan berkelanjutan.

1. Pertama, pengembangan sektor pertanian dan perkebunan menjadi prioritas utama. Mengingat sebagian besar masyarakat Kabupaten Bener Meriah bergantung pada sektor ini, peningkatan produktivitas melalui modernisasi teknologi pertanian, peningkatan akses terhadap pupuk dan benih berkualitas, serta pelatihan keterampilan bagi petani sangat penting dilakukan. Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan petani dan mendorong ketahanan pangan lokal.
2. Kedua, pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pengembangan UMKM dan koperasi menjadi fokus pembangunan. Pemerintah daerah mendorong pembentukan dan penguatan kelompok usaha mikro, kecil, dan menengah agar mampu mengakses pembiayaan, pasar, dan pelatihan kewirausahaan. Langkah ini bertujuan membuka peluang kerja baru dan memperbaiki kesejahteraan masyarakat secara merata.
3. Ketiga, perbaikan infrastruktur dasar seperti jalan, irigasi, listrik, dan akses air bersih menjadi bagian dari prioritas pembangunan. Infrastruktur yang memadai akan meningkatkan mobilitas dan akses masyarakat ke pusat-pusat ekonomi dan pelayanan, sehingga membuka peluang pengembangan ekonomi serta mengurangi beban biaya hidup masyarakat miskin.
4. Keempat, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui program pendidikan dan kesehatan yang merata dan berkualitas juga menjadi fokus utama. Pemerataan layanan pendidikan dan kesehatan akan meningkatkan kapasitas masyarakat untuk berdaya saing dan produktif, sekaligus mengurangi beban ekonomi keluarga miskin akibat biaya pendidikan dan pengobatan.

5. Kelima, program perlindungan sosial dan bantuan langsung kepada keluarga miskin dilakukan untuk memberikan jaring pengaman sosial yang kuat. Program ini bertujuan mencegah masyarakat terjebak dalam kemiskinan ekstrem dan memberikan kesempatan bagi mereka untuk keluar dari kemiskinan melalui pendampingan dan pemberdayaan. Dengan prioritas pembangunan yang menasar berbagai aspek tersebut, Kabupaten Bener Meriah optimis dapat menurunkan angka kemiskinan secara signifikan dan mewujudkan masyarakat yang sejahtera, mandiri, dan berdaya saing dalam jangka panjang.

Di Bener Meriah, pariwisata dan pertanian sangat terkait. Merek kopi Gayo yang terkenal di dunia adalah magnet kuat bagi wisatawan. Lanskap unik yang menghasilkan kopi adalah fondasi untuk geowisata dan ekowisata. Sebuah merek "agrowisata" yang kuat dapat diciptakan, seperti tur "Jejak Kopi Gayo" yang menggabungkan kunjungan ke perkebunan kopi (menampilkan modernisasi), sesi mencicipi di penyangraian lokal (hilirisasi), dan pendakian melalui lanskap dataran



PEMERINTAH KABUPATEN BENER MERIAH
KECAMATAN PINTU RIME GAYO
KAMPUNG WIH PORAK

Jln.Takengon-Bireuen, Pintu Rime Gayo, Wih Porak

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJA SAMA
MITRA PEMERINTAH
PROGRAM KOSABANGSA TAHUN 2026

Nomor: 118/SPKS/WP/PRG/BM/VII/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Saidil Mltra, S. Pd
Jabatan : Kepala Desa)
Nama Instansi : Pemerintah Desa Wih Porak
Alamat : Desa Wih Porak Kecamatan Pintu Rime Gayo Kabupaten
Bener Meriah
Nomor HP : 082168603371

Dengan ini menyatakan bahwa Pemerintah Desa/Kelurahan Wih Porak Kecamatan Pintu Rime Gayo Kabupaten Bener Meriah bersedia bermitra dan bekerja sama dalam pelaksanaan Program Kosabangsa Tahun 2026 dengan:

Judul Pengabdian : Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Bioengineering untuk Peningkatan Produktivitas Hilirisasi, Diversifikasi produk kopi dan Pengembangan Edu-Agrowisata berkelanjutan Bener Meriah.
Nama Ketua Pelaksana : Rita Oktavia, M. Si
NIDN/NIDK : 0127108701
Instansi : Universitas Cipta Mandiri
Jabatan : Ketua LPPM dan Dosen
Alamat : Aceh Barat
Nomor HP : 085373532786
Jumlah Dana (Jika ada : Rp. 300.000.000
sharing)

Selanjutnya kami menyatakan bahwa:

1. Tidak terdapat afiliasi maupun hubungan kekeluargaan antara pihak mitra pemerintah dengan tim pelaksana.
2. Bersedia mendukung pelaksanaan Program Kosabangsa Tahun 2026 di wilayah kami.
3. Kegiatan Program Kosabangsa sejalan dengan program pembangunan daerah/desa yang tertuang dalam RPJMD/RPJMDesa dan/atau merupakan hasil kesepakatan bersama antara masyarakat, tim pelaksana, dan pemerintah desa.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bener Meriah, 24 Juni 2026

g membuat pernyataan



Saidi, Mitra, S. Pd

*) Coret salah satu



PEMERINTAH KABUPATEN BENER MERIAH
KECAMATAN PINTU RIME GAYO
KAMPUNG WIH PORAK

Jln.Takengon-Bireuen, Pintu Rime Gayo, Wih Porak

SURAT KESEDIAAN SHARING DANA
PROGRAM KOSABANGSA TAHUN 2026
Nomor: 117/SKSD/WP/PRG/BM/VII/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Saidil Mltra, S. Pd
Instansi : Pemerintah Kabupaten Bener Meriah
Jabatan : Kepala Desa Wih Porak
Alamat : Desa Wih Porak Kecamatan Pintu Rime Gayo Kabupaten Bener Meriah
Nomor HP : 082168603371
Bertindak Sebagai : Mitra Sasaran

dengan ini menyatakan bahwa kedua belah pihak tidak memiliki afiliasi dan hubungan kekeluargaan dan BERSEDIA bekerjasama serta memberikan dana padanan atas usulan Program Kosabangsa Tahun Anggaran 2026 kepada:

Nama Ketua Pelaksana : Rita Oktavia, M. Si
Institusi Pelaksana : Universitas Cipta Mandiri
Judul Program Usulan : Pemberdayaan Masyarakat melalui Teknologi Bioengineering untuk Peningkatan Produktivitas Hilirisasi, Diversifikasi produk kopi dan Pengembangan Edu-Agrowisata berkelanjutan Bener Meriah.
Dana Padanan dari Mitra (tunai) : Rp. -
Dana Padanan dari Mitra (*in-kind*) : Rp. 5.000.000

Dana padanan tersebut akan digunakan untuk mendukung pelaksanaan kegiatan dengan rincian sebagai berikut:

No	Komponen Pembiayaan	Bentuk Bantuan		Peruntukan Bantuan
		Dana Tunai	<i>In-kind</i>	
1	Sewa Balai Desa		Rp. 3.000.000	Rapat dn FGD
2	Sewa Sound System		Rp. 2.000.000	Pengeras Suara Saat Kegiatan Rapat dan FGD antara TIM pelaksana, Tim Pendamping dengan Mitra.

Dana padanan yang diberikan akan disalurkan dan dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan program serta mekanisme yang disepakati bersama para pihak.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Apabila di kemudian hari terdapat ketidaksesuaian terhadap pernyataan ini, maka kami bersedia menerima konsekuensi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bener Meriah, 24 Juni 2026



Saidil Mltra, S. Pd

*) Coret yang tidak perlu

PERSETUJUAN PENGUSUL

Tanggal Pengiriman	Tanggal Persetujuan	Nama Pimpinan Pemberi Persetujuan	Sebutan Jabatan Unit	Nama Unit Lembaga Pengusul
19/07/2026 22:40	19/07/2026 22:42	RITA OKTAVIA	LPPM	-

Disetujui LPPM :

Komentar: Proposal sudah memenuhi Pedoman KOsabangsa. proposal dapat diajukan.
