



**PROPOSAL
PENELITIAN BIMA BATCH II**

**STRATEGI INOVASI KOMODITAS KOPI BERKELANJUTAN
DENGAN PENDEKATAN *CLIMATE SMART AGRICULTURE*
(CSA) DI SUMATERA BARAT (STUDI KASUS KECAMATAN
SITUJUAH LIMO NAGARI)**

TIM PENGUSUL

Ketua : Dara Latifa, SP, M.Si NIDN. 0018049501
Anggota : Maulia Usni, SP, MP NIDN. 2655777678230112
Melani Anisa Fitri, S.TrP, M.P NIDN. 0006059602

**POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PAYAKUMBUH
TAHUN ANGGARAN 2025**

**HALAMAN PENGESAHAN
PROPOSAL PENELITIAN BIMA**

Judul Penelitian : STRATEGI INOVASI KOMODITAS KOPI
BERKELANJUTAN DENGAN PENDEKATAN *CLIMATE SMART
AGRICULTURE* (CSA) DI SUMATERA BARAT (STUDI KASUS
KECAMATAN SITUJUAH LIMO NAGARI

Luaran : Publikasi artikel ilmiah pada International Bereputasi Q3
Ketua

a. Nama Lengkap : **Dara Latifa, SP, M.Si**

b. NIDN : 0018049501

c. Jabatan Fungsional : Lektor

d. Program Studi : Pengelolaan Perkebunan

e. Jurusan : Bisnis Pertanian

f. Nomor HP/Surel : 081275156267

g. Alamat email : dara.latifa95@gmail.com

Anggota (1) : Maulia Usni, SP, MP/ 265577767823011

Anggota (2) : Melani Anisa Fitri, S.TrP, MP/0006059602

Lama Pelaksanaan : 6 bulan, Juli s.d Desember 2025 (Tahun 1)

Biaya Total : Rp. 114.710.000,00

Sumber Dana : BIMA KEMENTRIAN PENDIDIKAN,
KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI

Tanjung Pati, 11 Agustus 2025

Ketua LP3M
Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Ketua Penelitian

Prof. Dr. Ramaiyulis, S.Pt, M.P
NIP. 197704012002121003

Dara Latifa, SP, M.Si
NIP. 199504182019032024

Direktur
Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Ir. John Nefri, M.Si
NIP. 196310251990021003

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dara Latifa, S.P., M.Si.

NIP : 199504182019032024

Pangkat / Golongan : Penata / IIIc

Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini menyatakan bahwa:

Proposal penelitian saya dengan judul: **STRATEGI INOVASI KOMODITAS KOPI BERKELANJUTAN DENGAN PENDEKATAN *CLIMATE SMART AGRICULTURE* (CSA) DI SUMATERA BARAT (STUDI KASUS KECAMATAN SITUJUAH LIMO NAGARI** untuk tahun anggaran 2024 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh Lembaga/sumber dana lain.

Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Tanjung Pati, 11 Agustus 2025

Yang menyatakan,

Dara Latifa, S.P., M.Si.
NIP. 199504182019032024



Isian Substansi Proposal

SKEMA PENELITIAN DASAR (PENELITIAN DASAR FUNDAMENTAL DAN PENELITIAN KERJA SAMA ANTAR PERGURUAN TINGGI)

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. JUDUL

Tuliskan judul usulan penelitian maksimal 20 kata

[Strategi Inovasi Komoditas Kopi Berkelanjutan dengan Pendekatan *Climate Smart Agriculture* (CSA) di Sumatera Barat (Studi Kasus Kecamatan Situjuh Limo Nagari)]

B. RINGKASAN

Isian ringkasan penelitian tidak lebih dari 300 kata yang berisi urgensi, tujuan, metode, dan luaran yang ditargetkan

[Perkembangan *Climate Smart Agriculture* (CSA) telah menjadi perhatian utama dalam kebijakan pertanian di berbagai negara, termasuk Indonesia, sebagai respons terhadap tantangan perubahan iklim yang semakin nyata. Salah satu kawasan yang memiliki tantangan perubahan iklim yaitu Kecamatan Situjuh Limo Nagari terutama pada sektor pertanian khususnya Komoditi Kopi. Komoditi kopi daerah ini menjadi penopang perekonomian lokal dan dicanangkan menjadi *Landmark* Kopi Sumatera Barat. Selain itu permasalahan iklim juga terjadi perubahan pola curah hujan, degradasi lahan dan serangan hama penyakit sehingga menyebabkan penurunan produksi dan kualitas biji kopi. Oleh karena itu penting adanya pendekatan CSA untuk diterapkan dalam keberlanjutan komoditas kopi. Namun kajian penerapan CSA di Sumatera Barat mengenai komoditas kopi masih belum ada, terutama penerapan skala lokal di kawasan *Landmark* area. Penelitian ini penting dilakukan formulasi strategi inovasi berbasis CSA, dengan mempertimbangkan aspek sosial, ekonomi, ekologi dan teknologi petani kopi di Situjuh Limo Nagari. Serta adanya integrasi pendekatan ilmiah dan partisipatif dalam merumuskan strategi pengembangan berkelanjutan, Hal ini dapat dijadikan pedoman penerapan oleh masyarakat dan bahan rujukan bagi pemerintah daerah/pemangku kepentingan dalam merumuskan kebijakan daerah. Pendekatan pemecahan masalah diantaranya (1) Mengidentifikasi karakteristik dan persepsi petani kopi di Situjuh terhadap penerapan inovasi CSA, (2) Mengetahui aspek – aspek yang mempengaruhi petani kopi di Situjuh dalam menerapkan inovasi pertanian berkelanjutan berbasis CSA dan (3) Menetapkan strategi yang tepat dalam menerapkan inovasi berbasis CSA. Metode pengambilan sampel yaitu *simple random sampling* sebanyak 156 sampel. Metode Penelitian ini menggunakan *mix methode* yaitu metode kuantitatif dan kualitatif dengan penentuan sampel menggunakan metode sensus. Pendekatan pengumpulan data menggunakan studi literatur, survei, wawancara dan FGD. Analisis data menggunakan Analisis Regresi Linear Berganda menggunakan Aplikasi SPSS, Analisis SEM dengan pendekatan Smart PLS, Analisis SWOT dalam penetapan strategi. Luaran yang diharapkan berupa dokumen strategi inovasi komoditas kopi berkelanjutan berbasis CSA dan publikasi Jurnal Internasional bereputasi terindeks Q3.

C. KATA KUNCI

Isian 5 kata kunci yang dipisahkan dengan tanda titik koma (;)

[Berkelanjutan; CSA; Inovasi; Kopi; Strategi]

D. PENDAHULUAN

Pendahuluan penelitian tidak lebih dari 1000 kata yang memuat, latar belakang, rumusan permasalahan yang akan diteliti, pendekatan pemecahan masalah, state-of-the-art dan kebaruan, peta jalan (road map) penelitian setidaknya 5 tahun. Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan.

[Latar Belakang : Perkembangan *Climate Smart Agriculture* (CSA) telah menjadi perhatian utama dalam kebijakan pertanian di berbagai negara, termasuk Indonesia, sebagai respons terhadap tantangan perubahan iklim yang semakin nyata. Pemerintah Indonesia telah mengadopsi berbagai strategi dan kebijakan untuk mendorong penerapan CSA, khususnya dalam subsektor perkebunan kopi, mengingat kopi merupakan salah satu komoditas ekspor unggulan yang berkontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional. Namun, meningkatnya tekanan akibat perubahan iklim menimbulkan kekhawatiran terhadap keberlanjutan sistem pertanian tradisional dalam menjamin produktivitas serta kesejahteraan petani kopi dalam jangka panjang (1)(2)(3).

Komoditas kopi merupakan salah satu produk perkebunan unggulan yang memiliki peran penting dalam perekonomian lokal di Provinsi Sumatera Barat. Selain menjadi sumber pendapatan bagi petani, kopi juga berperan dalam pelestarian lingkungan dan keseimbangan ekosistem. Daerah seperti Solok, Agam, dan Kabupaten Lima Puluh Kota menjadi produsen kopi dengan kualitas terbaik di Provinsi Sumatera Barat. Namun perencanaan pengembangan *Landmark area* Komoditi Kopi dikhususkan pada Kecamatan Situjuh Limo Nagari Kabupaten Lima Puluh Kota baik varietas robusta maupun arabika yang memiliki potensi besar dalam produktivitas maupun nilai jualnya (4). Hal ini didukung dengan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Lima Puluh Kota tahun 2021 - 2026 mengenai peningkatan praktik pertanian berkelanjutan dalam upaya pemeliharaan lingkungan (5). **Penting adanya penerapan inovasi teknologi modern yang dapat mewujudkan wacana menjadikan Situjuh sebagai *Landmark area* kopi berkelanjutan.**

Kecamatan Situjuh Limo Nagari memiliki potensi besar dalam pengembangan sektor kopi berkelanjutan didukung kondisi geografis dan iklim yang sesuai untuk budidaya kopi. Adopsi teknologi dalam inovasi kopi merupakan langkah penting untuk keberlanjutan produksi dan peningkatan efisiensi. Namun keberhasilan implementasi teknologi pada petani kopi di Situjuh terkendala kesiapan petani, biaya investasi, serta ketersediaan pelatihan dan dukungan teknis (6). Produksi kopi petani di daerah Situjuh masih belum maksimal, dimana tahun 2022 produksi kopi sebesar 22,62 ton mengalami penurunan hingga 3,47 ton tahun 2023. Penurunan yang signifikan terhadap produksi kopi terjadi dalam 2 tahun terakhir (7). Salah satu penyebabnya adalah pengetahuan petani yang belum optimal terutama dalam pemanfaatan sumberdaya lokal (8). **Sehingga, penerapan CSA menjadi semakin relevan untuk meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga kelestarian lingkungan** (9)(10).

Pendekatan CSA menawarkan solusi dengan mengintegrasikan aspek sosial(Partisipasi dan Pemberdayaan Petani), Aspek Ekonomi (Pendapatan dan kesejahteraan petani), Aspek Ekologi (Pemanfaatan limbah kopi, konservasi air dan tanah) dan Aspek Teknologi (intensifikasi berkelanjutan). Integrasi ini tidak hanya berpotensi meningkatkan produktivitas kopi, tetapi juga mampu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, termasuk mitigasi emisi gas rumah kaca (GRK) yang dihasilkan dari aktivitas pertanian (11).

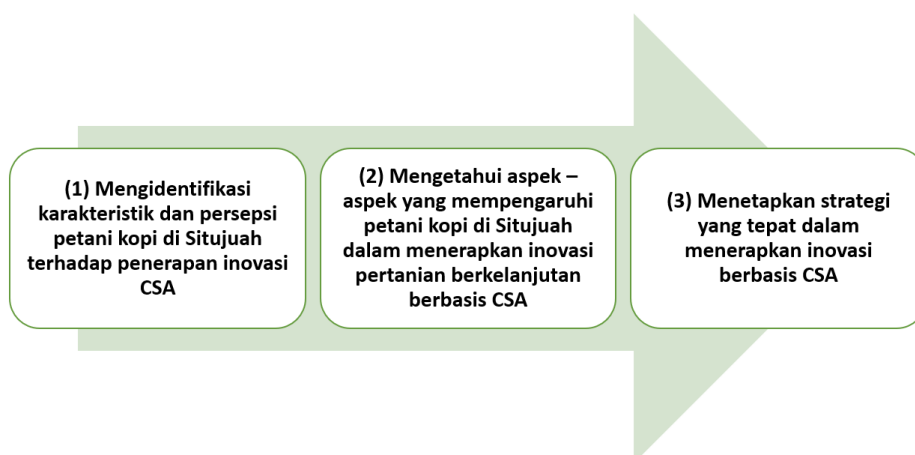
Salah satu tantangan utama dalam praktik pertanian kopi berkelanjutan adalah bagaimana menjaga produktivitas kopi tetap tinggi sekaligus mengurangi dampak lingkungan. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan komitmen

petani dalam menerapkan *Good Agriculture Practices* (GAP) Komoditi Kopi yang ramah lingkungan serta penggunaan teknik produksi yang tepat (12).

Rumusan Masalah : Kecamatan Situjuah Limo Nagari masih menerapkan model pengelolaan pertanian tradisional, dimana penerapan masih didasarkan pada pengetahuan turun temurun yang didapatkan dari petani sebelumnya seperti penggunaan pupuk kimia, perawatan Komoditi Kopi yang minim dan pembuangan limbah kopi. Jika dilihat banyak potensi peningkatan produksi melalui pengelolaan dapat diterapkan di Kecamatan Situjuah Limo Nagari. Oleh karena itu penerapan CSA dirasa untuk dilakukan. Namun penerapan CSA Kecamatan Situjuah masih memiliki kendala yang perlu diatasi yaitu penyebaran teknologi yang belum merata, adopsi inovasi yang masih terbatas dan pemanfaatan teknologi berbasis kearifan lokal yang semakin terpinggirkan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor perbedaan pemahaman antara petani dan penyuluh atau petugas pendamping maupun akibat derasnya arus transfer teknologi modern. Teknologi modern dianggap memiliki akselerasi yang lebih dinamis dibandingkan dengan teknologi lokal/tradisional (13) (14).

Faktor - faktor yang menjadi penentu utama dalam meningkatkan kapasitas petani dalam mengadopsi inovasi teknologi dan menjalankan praktik pertanian yang lebih adaptif dan berkelanjutan adalah kemampuan dan keterampilan teknis, akses terhadap pendidikan serta kemampuan teknis dan organisasi yang menjadi modal petani dalam mengelola resiko produksi (15). Menurut **(16)** petani kopi Situjuah masih terkendala dalam peningkatan produksi kopi karena kurangnya pengetahuan dan keterampilan teknis budidaya kopi sesuai dengan *Good Agriculture Practice* (GAP).

Transformasi sistem pertanian kopi dari pendekatan tradisional menuju sistem berbasis CSA memerlukan perubahan yang mencakup adopsi teknologi ramah lingkungan, diversifikasi tanaman dalam sistem perkebunan kopi, serta dukungan kebijakan yang mendorong praktik pertanian berkelanjutan. Dengan implementasi CSA yang tepat, Daerah *Landmark* area Sumatera Barat dapat meningkatkan daya saing sekaligus memastikan keberlanjutan ekosistem pertanian yang lebih tangguh terhadap perubahan iklim (17) (18). **Pendekatan pemecahan masalah** dijelaskan pada gambar 1 dimana secara spesifik, pendekatan CSA akan dijadikan kerangka kerja utama dalam merumuskan strategi inovasi.

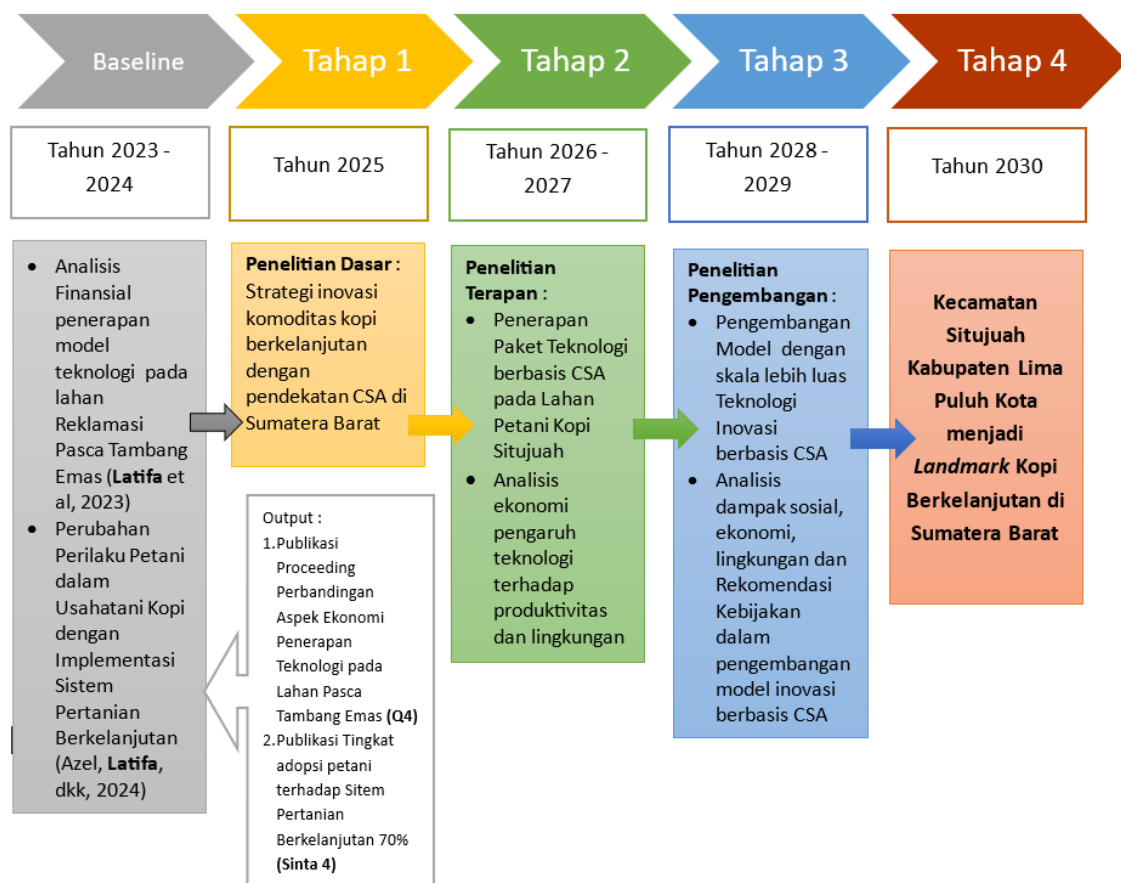


Gambar 1. Pendekatan Pemecahan Masalah

State of art dan kebaruan : Penelitian terdahulu mengenai **strategi inovasi komoditas kopi berkelanjutan dengan pendekatan CSA secara spesifik di**

Sumatera Barat belum ada. Penelitian (19) mengenai adopsi dan strategi pengembangan pertanian berbasis CSA di Sulawesi Tengah yang belum merujuk pada komoditi pertanian yang spesifik. Penelitian (20) menunjukkan perubahan perilaku petani kopi di Situjuh dalam implementasi sistem pertanian berkelanjutan namun belum menawarkan pendekatan inovasi yang spesifik. Penelitian (21) dan (3) strategi penerapan CSA pada kopi rakyat dengan pola integrasi dengan ternak di Jawa Barat. Penelitian (22), (23), (24) mengenai adopsi CSA pada komoditi kopi di Uganda, Ethiopia dan Tanzania. Penelitian (25) mengenai karakteristik dan faktor yang mempengaruhi sistem pertanian kopi rakyat di Kabupaten Jember. Penelitian (26) mengenai persepsi petani kopi terhadap perubahan iklim dan faktor sosial ekonomi yang mempengaruhi adopsi CSA di Provinsi Lampung. Penelitian (27) menunjukkan efektifitas implementasi CSA pada petani kopi di Vietnam. Oleh karena itu penelitian ini menawarkan **formulasi strategi inovasi CSA pada komoditas kopi dalam implementasi usahatani berkelanjutan di Sumatera Barat dengan mengidentifikasi karakteristik petani kopi dan persepsi petani kopi terhadap inovasi CSA serta aspek yang mempengaruhi petani kopi dalam di Situjuh dalam penerapan inovasi CSA.**

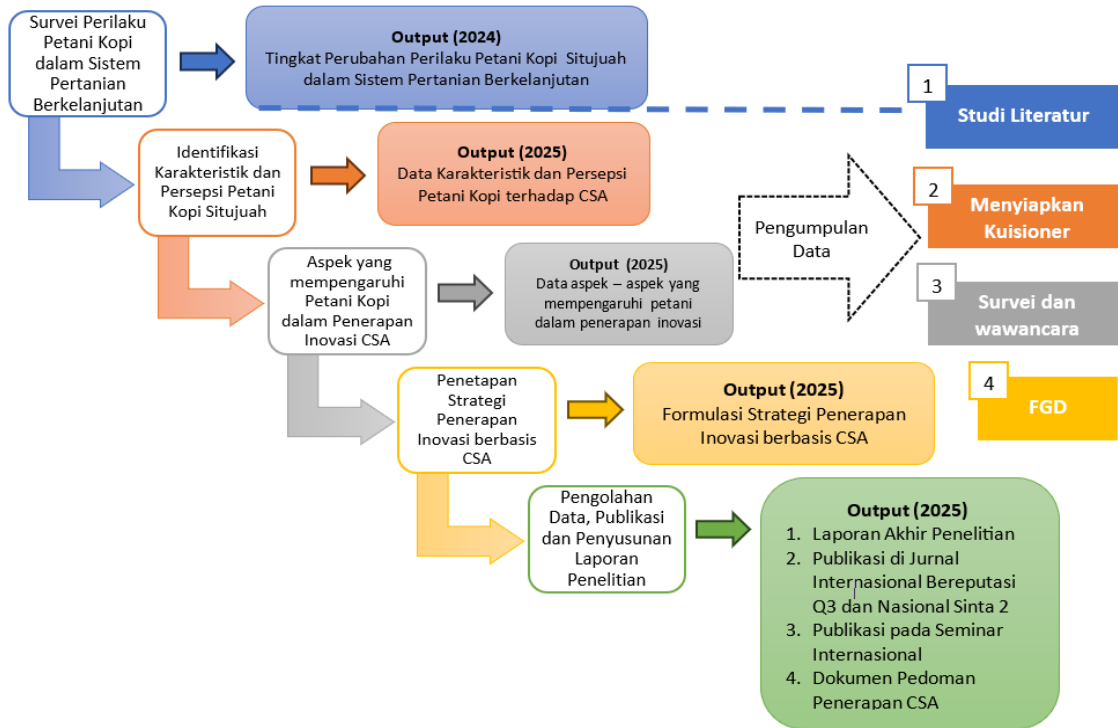
Penelitian ini dirancang sebagai strategi awal untuk pengembangan inovasi kopi berkelanjutan selama satu tahun dimana peneliti memiliki rekam jejak dalam penelitian (28) mengenai aspek ekonomi penerapan paket teknologi pada lahan reklamasi pasca tambang emas dan perubahan perilaku petani kopi yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 : Roadmap Penelitian dalam 5 Tahun]

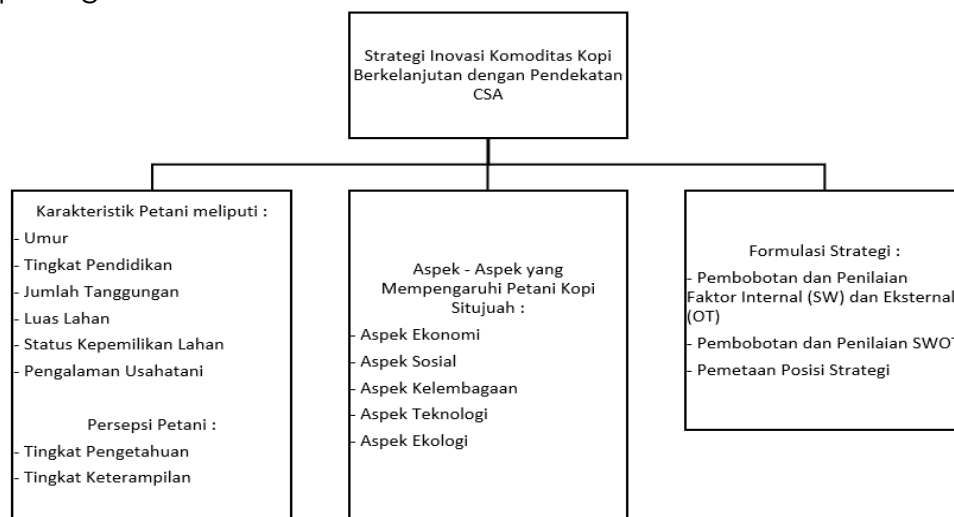
E. METODE

Isian metode atau cara untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan tidak lebih dari 1000 kata. Pada bagian metode wajib dilengkapi dengan diagram alir penelitian yang menggambarkan apa yang sudah dilaksanakan dan yang akan dikerjakan selama waktu yang diusulkan. Format diagram alir dapat berupa file JPG/PNG. Metode penelitian harus memuat sekurang-kurangnya prosedur penelitian, hasil yang diharapkan, indikator capaian yang ditargetkan, serta anggota tim/mitra yang bertanggung jawab pada setiap tahapan penelitian. Metode penelitian harus sejalan dengan Rencana Anggaran Biaya (RAB).



Gambar 3 : Diagram Alir Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini akan difokuskan pada salah satu daerah penghasil kopi di Sumatera Barat yaitu Kecamatan Situjuh Limo Nagari Kabupaten Lima Puluh Kota selama 1 Tahun. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa Data Primer dan Data Sekunder. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Variabel Penelitian

Metode pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling* (29) (30). Populasi pada penelitian ini berjumlah 256 petani kopi yang tersebar di dua Nagari di Kecamatan Situjuah Limo Nagari dan penentuan sampel menggunakan rumus *slovin* dengan *margin of error* sebesar 5% yaitu 156 petani kopi. Jumlah sampel ini sesuai dengan ukuran sampel minimum penelitian survei yaitu 30 - 100 sampel (31) (32). Sumber data informan kunci diperlukan untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas serta peran *Stakeholders* dalam penetapan strategi penerapan inovasi CSA. Informan kunci terdiri dari penyuluh, dinas pertanian dan pedagang pengumpul kopi Situjuah dan Ketua kelompok tani.

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *mix method* menggabungkan antara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif untuk menggambarkan karakteristik petani dalam pengelolaan kopi Situjuah yang dideskripsikan secara detail dan terukur sehingga dapat dilakukan penilaian secara kuantitatif untuk mengetahui capaian kinerjanya. Pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan untuk menunjukkan hasil pengukuran persepsi petani kopi dan aspek aspek yang mempengaruhi dalam penerapan inovasi berbasis CSA membutuhkan data kuantitatif dengan variabel yang memiliki indikator yang dapat diukur. Langkah- langkah yang dilakukan untuk mencapai ketiga tujuan penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi karakteristik dan persepsi petani kopi di Situjuah terhadap penerapan inovasi CSA,

Untuk mencapai tujuan ini dilakukan studi literatur dengan pengumpulan data dengan eksplorasi literatur dan data yang tersedia mengenai penerapan CSA terutama pada komoditas kopi, wawancara dan survey mendalam dengan instansi terkait dan perangkat daerah Situjuah dalam penerapan pertanian berkelanjutan di Situjuah. Metode survei digunakan untuk memperoleh data primer dan informasi sehubungan dengan karakteristik petani kopi situjuah dan persepsi petani kopi Situjuah terhadap CSA berdasarkan (33). Untuk mencapai hasil tujuan satu digunakan skoring skala *likert* (34) dengan menggunakan variable - variabel seperti Profil Petani, Persepsi petani terhadap praktik CSA, dan hambatan yang dihadapi petani. Skala yang digunakan adalah 1 - 5 dengan kategori capaian kinerja adalah :

Nilai 1 menunjukkan kategori Sangat Tidak Baik

Nilai 2 menunjukkan kategori Tidak Baik

Nilai 3 menunjukkan kategori Sedang

Nilai 4 menunjukkan kategori Baik

Nilai 5 menunjukkan kategori Sangat Baik

Alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda dengan aplikasi *SPSS 24.0 for windows* signifikansi level 5%

2. Mengetahui aspek - aspek yang mempengaruhi petani kopi di Situjuah dalam menerapkan inovasi pertanian berkelanjutan berbasis CSA.

Untuk mencapai tujuan ini dilakukan Survey dan wawancara kepada Kelompok Tani. Aspek aspek yang mempengaruhi petani kopi dalam penerapan CSA di Situjuah didasarkan pada penelitian (35). Metode wawancara menggunakan instrumen kuesioner serta alat perekam yang juga dilengkapi dengan kamera sebagai alat observasi di lapangan. Variabel-variabel pendukung penelitian terdiri dari Umur, Tingkat Pendidikan, tanggungan keluarga, pengalaman

Bertani kopi, jarak lahan dan rumah, tingkat kecuraman lahan, harga kopi dan ketinggian lahan. Alat analisis yang digunakan yaitu analisis faktor untuk mereduksi variable yang digunakan, lalu setelah sejumlah variable direduksi maka hasil tersebut dikembangkan lagi dengan menggunakan analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan pendekatan *Smart PLS* untuk mengetahui hubungan kausalitas antar variabel yang terbentuk (36) (37) (38).

3. Menetapkan strategi yang tepat dalam menerapkan inovasi berbasis CSA. Untuk mencapai tujuan ini dilakukan *Focus Group Discussion* (FGD). Metode ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penetapan strategi penerapan inovasi CSA, yang melibatkan petani dan pemerintah daerah ((Dinas Perkebunan, Bappeda, Dinas Perindustrian dan Perdagangan dan Walinagari). Instrumen yang digunakan berupa papan tulis dan *infocus* tergantung kondisi lapangan. Langkah awal yang dilakukan untuk menetapkan strategi pengembangan komoditi kopi berbasis CSA yaitu menganalisis kondisi internal dan eksternal wilayah Kecamatan Situjuh Limo Nagari menggunakan matriks Evaluasi Faktor Internal (IFE), Matriks Evaluasi Faktor Eksternal (EFE) dan Matrik Internal-Eksternal (IE) (39) (40).



Gambar 5. Peta Posisi Strategi

Tabel 1 : Indikator Capaian Penelitian

No	Kegiatan	Indikator Capaian	Keterkaitan dengan IKU	Target Capaian
1	Identifikasi Karakteristik dan Persepsi Petani Kopi Situjuh mengenai Inovasi Teknologi berbasis CSA	Tersusunnya Data Karakteristik dan Persepsi Sampel Petani Kopi Situjuh terhadap penerapan CSA	IKU 3	100%
2	Analisis aspek yang mempengaruhi petani dalam penerapan inovasi berbasis CSA	Tersusunnya Data aspek aspek yang mempengaruhi petani dalam penerapan CSA	IKU 3	100%

3	Penetapan Strategi Inovasi Teknologi berbasis CSA menggunakan analisis SWOT	Tersusunnya formulasi strategi penerapan inovasi berbasis CSA dari hasil FGD	IKU 3	100%
4	Penyusunan dan Pengolahan Data Penelitian	1. Hasil pengolahan data penelitian berupa artikel akan dipublikasikan pada jurnal internasional bereputasi Q3 terindeks scopus dan nasional sinta 2 2. Hasil pengolahan data penelitian berupa artikel yang akan diseminarkan pada seminar internasional 3. Tersusunnya dokumen sebagai pedoman penerapan CSA sesuai rekomendasi 4. Tersusunnya Laporan Akhir Penelitian	IKU 3	100%

Tabel 2 : Uraian Tugas dalam Kegiatan Penelitian

No	Nama/NIDN	Instansi Asal	Program Studi/Bidang Ilmu	Uraian Tugas
1	Dara Latifa / 0018049501	Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh	Pengelolaan Perkebunan / Ekonomi Pertanian	Perencanaan dan Pengorganisasian Penelitian • Koordinator Kegiatan dari mulai perencanaan hingga evaluasi • Menyusun Konsep Kuesioner

				Pelaksanaan Penelitian - Bertanggung Jawab pada Tahap Kegiatan 1 dan 3 - Survei dan wawancara - FGD dengan <i>Stakeholders</i> Penyusunan Laporan Akhir dan Publikasi - Menyusun Laporan Akhir Penelitian - Menyiapkan <i>Draft</i> Luar
2	Maulia Usni / 2655777678230112	Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh	Pengelolaan Agribisnis / Ekonomi Pertanian	Kontribusi dalam Perencanaan Penelitian - Administrasi Kegiatan Pelaksanaan Penelitian - Bertanggung Jawab pada Tahap Kegiatan 2 dan 3 - Survei dan wawancara - FGD dengan <i>Stakeholders</i> Penyusunan Laporan Akhir dan Publikasi - Membuat Laporan Akhir Penelitian - Menyiapkan <i>Draft</i> Luar
3	Melani Anisa Fitri / 0006059602	Universitas Bengkulu	Agribisnis / Ekonomi Pertanian	Pelaksanaan Penelitian Bertanggung Jawab pada Tahap

					Pengolahan Data • Studi Literatur • Menyiapkan Kuesioner • Tabulasi dan pengolahan Data Penyusunan Laporan Akhir dan Publikasi • Membuat Laporan Akhir Penelitian • Menyiapkan <i>Draft</i> Luaran
--	--	--	--	--	--

Terdapat peran mahasiswa sebagai pembantu peneliti dan petugas lapangan dalam pengumpulan data survei.

F. HASIL YANG DIHARAPKAN

Jelaskan hasil yang diharapkan atau luaran yang dijanjikan dari penelitian

[Hasil Penelitian diantaranya :

1. Data Karakteristik dan Persepsi Petani Kopi Situjuah terhadap penerapan CSA
2. Data aspek aspek yang mempengaruhi petani dalam penerapan CSA
3. Formulasi strategi penerapan inovasi berbasis CSA
4. Artikel yang akan dipublikasikan pada jurnal internasional bereputasi Q3 terindeks scopus yang direncanakan pada jurnal The German Journal of Agricultural Economics (GJAE) atau South African Journal of economic and management science dengan status *Accepted*
5. Artikel yang akan dipublikasikan pada jurnal nasional terindeks sinta 2 yang direncanakan pada jurnal Agrisep atau Agro Bali dengan status *accepted*
6. Artikel yang akan diseminarkan pada seminar internasional yang direncanakan pada *international conference on Agriculture and Bio-Industry (ICAGRI)* pada 8 - 9 Oktober 2025 di Aceh
7. Dokumen Pedoman mengenai Strategi Penerapan Teknologi berbasis CSA]

G. JADWAL PENELITIAN

Jadwal penelitian disusun berdasarkan pelaksanaan penelitian dan disesuaikan berdasarkan lama tahun pelaksanaan penelitian

[
Tahun ke-1

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Studi Literatur terkait Data Sekunder												
2	Survei Lapangan dan Wawancara untuk Tujuan Penelitian 1 dan 2												

3	FGD untuk Tujuan Penelitian 3													
4	Tabulasi Data Penelitian													
5	Analisis Data													
6	Penulisan <i>Draft</i> Luaran													
7	Diseminasi Penelitian													
8	Publikasi													
9	Penyusunan Laporan Akhir													

Tahun ke-n

No	Nama Kegiatan	Bulan											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1													
2													
dst.													

]

H. DAFTAR PUSTAKA

Sitasi disusun dan ditulis berdasarkan sistem nomor sesuai dengan urutan pengutipan. Hanya pustaka yang disitasi pada usulan penelitian yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka.

[

1. Bwiza F, Irungu P, Mburu J, Mirzabaev A. Drivers of climate-smart agricultural technology uptake among smallholder coffee farmers in Kalehe Territory, Democratic Republic of Congo. *Cogent Food Agric* [Internet]. 2024;10(1). Available from: <https://doi.org/10.1080/23311932.2024.2313804>
2. Sarvina Y, June T, Sutjahjo SH, Nurmalina R, Surmaini E. Why Should Climate Smart Agriculture Be Promoted In The Indonesian Coffee Production System? *J Sustain Sci Manag*. 2021;16(7):347–63.
3. Wulandari S, Djufry F. Technology transfer strategy for women in coffee livestock integration as climate-smart agriculture practice. *E3S Web Conf*. 2021;316:1–11.
4. Efison H. Mahyeldi: Nagari Situjuah Bakal jadi Landmark Kopi. <https://padek.jawapos.com/limapuluh-kota/2363739147/mahyeldi-nagari-situjuah-bakal-jadi-landmark-kopi> [30 Oktober 2024]. 2020.
5. Pemerintah Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2021 - 2026. 2021.
6. Allen RV, Ernita Y, Novita SA, Herdian F, Hasman E, Pertanian TM, et al. Pemanfaatan Alat Pengupas Kulit Kopi Semi Mekanis di Situjuah Limo Nagari. *Bhakti Nagori*. 2024;4(2):113–6.
7. BPS Kabupaten Lima Puluh Kota. Luas Lahan dan Produksi Kopi di Kabupaten Lima Puluh Kota Tahun 2020 - 2023 [Internet]. 2024. Available from: www.bpskablimapuluhkota.go.id
8. Mangunsong AS, Wahyudi M. Peranan Kompos Tithonia dan Mikroorganisme terhadap Sifat Kimia Tanah dan Tanaman serta Produksi Kopi Arabika di Kebun Petani Situjuh Kabupaten Lima Puluh Kota Propinsi Sumatera Barat. In: *Seminar Nasional Peranan Teknologi Pembenihan Berbasis Sumberdaya Lokal dalam Mendukung Ketahanan Pangan di Era Industri 4.0*. 2018. p. 353.
9. Mulyono AE, Apnitami P, Wangi IS, Wicaksono KNP, Apriono C. The Potential of Smart Farming IoT Implementation for Coffee farming in Indonesia: A Systematic Review. *Green*

Intell Syst Appl. 2022;2(2):53–70.

10. Schroth G, Läderach P, Blackburn Cuero DS, Neilson J, Bunn C. Winner or loser of climate change? A modeling study of current and future climatic suitability of Arabica coffee in Indonesia. *Reg Environ Chang*. 2015;15(7):1473–82.
11. Weber H, Loschelder DD, Lang DJ, Wiek A. Connecting consumers to producers to foster sustainable consumption in international coffee supply—a marketing intervention study. *J Mark Manag* [Internet]. 2021;37(11–12):1148–68. Available from: <https://doi.org/10.1080/0267257X.2021.1897650>
12. Ibnu M, Marlina L. Sustainability Standards and Certification dan Pathway Menuju Produksi Kopi Berkelanjutan di Indonesia. *Suluh Pembang J Ext Dev*. 2019;1(2):97–108.
13. Craparo ACW, Steppe K, Van Asten PJA, Läderach P, Jassogne LTP, Grab SW. Application of thermography for monitoring stomatal conductance of Coffea arabica under different shading systems. *Sci Total Environ* [Internet]. 2017;609:755–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.07.158>
14. Kirungi D, Senyange B, Wesana J, Sseguya H, Gellynck X, De Steur H. Entrepreneurial and attitudinal determinants for adoption of Climate-smart Agriculture technologies in Uganda. *Cogent Food Agric* [Internet]. 2023;9(2). Available from: <https://doi.org/10.1080/23311932.2023.2282236>
15. Jaya R, Yusriana Y, Ardiansyah R. Sistem Produksi Dan Pengolahan Kopi Berkelanjutan: State of the Art. *J Agroteknologi*. 2020;13(02):171.
16. Qolby FH, **Latifa D**, Sidqi MS, Ispiniartri. Praktik Budidaya Tanaman Kopi Robusta (Coffea canefora) sesuai Good Agriculture Practice (GAP) di Nagari Situjuah Gadang. *Abdimas*. 2024;28(2):198–202.
17. Ismail SAEA, El-Anany AM, Ali RFM. Regeneration of used frying palm oil with coffee silverskin (CS), CS Ash (CSA) and nanoparticles of CS (NCS). *J Oleo Sci*. 2017;66(8):897–905.
18. Diro S, Erko B. Impacts of Adoption of Improved Coffee Varieties on Farmers' Coffee Yield and Income in Jimma Zone. *Agric Res Technol Open Access J*. 2019;21(4):152–60.
19. Hadid A, Jumiyati S, Toknok B, Dua P, Haeruddin H. Adopsi dan Strategi Pengembangan Pertanian Berkelanjutan Berbasis Pertanian Cerdas Iklim. *Agrol J Ilmu-ilmu Pertan*. 2023;30(3):275–86.
20. Azel F, Khairad F, **Latifa D**, Sidqi MS. Perubahan Perilaku Petani dalam Usahatani Tanaman Kopi dengan Implementasi Sistem Pertanian Berkelanjutan Behavioral Changes of Farmers in Coffee Farming with the Implementation of a Sustainable Agriculture System. *Pucuk J Ilmu Tanam*. 2024;4(2):41–8.
21. Djufry F, Wulandari S, Villano R. Climate Smart Agriculture Implementation on Coffee Smallholders in Indonesia and Strategy to Accelerate. *Land*. 2022;11(7).
22. Salad AF, Zziwa S, Talengera D, Nabatanzi L, Makumbi O, Najjuma V, et al. Adoption intensity of climate smart agricultural practices in arabica coffee production in Bududa District. *Int J Multidiscip Res Updat*. 2021;1(1):016–25.
23. Diro S, Tesfaye A, Erko B. Determinants of adoption of climate-smart agricultural technologies and practices in the coffee-based farming system of Ethiopia. *Agric Food Secur* [Internet]. 2022;11(1):1–14. Available from: <https://doi.org/10.1186/s40066-022->

24. Kiwelu LK, Njau LS. Smallholder Coffee Farmers Adoption of Climate Smart Agriculture : The Case of Primary Cooperatives in Southern Highlands , Tanzania By. In: Proceedings of the 4th International Conference on Co-operatives for Sustainable Development, organized by MoCU and CUK. 2024. p. 509–22.
25. Ramadhani MW, Suciati LP. Karakteristik Sistem Pertanian Kopi Rakyat Berbasis CSA (Climate Smart Agriculture) dan Faktor–Faktor yang Mempengaruhi di Kabupaten Jember. J Ekon Pertan dan Agribisnis [Internet]. 2024;8(3):1112–8. Available from: <https://jepa.ub.ac.id/index.php/jepa/article/view/2882%0Ahttps://jepa.ub.ac.id/index.php/jepa/article/download/2882/818>
26. Fardinatri ID, Hasanuddin T, Saputro SG, Program), Magister S, Penyuluhan I, et al. Coffee Farmers Perception of Climate Change and Socioeconomics Factors Affecting the Adoption of Climate Smart Agriculture (Csa) in Lampung Province. Community Dev J. 2024;5(1):29–34.
27. Nhung DT, Anh DT, Hai NT, Ishiwata YI, Thi N, Ha H. The Effectiveness of Climate-smart Agriculture Practices in Coffee Production at Dlie Ya Commune in Dak Lak Province. J Sci Earth Environ Sci. 2025;41(1):14–29.
28. **Latifa D**, Karmaita Y, Yefriwati, Agustamar, Yubniati. Financial analysis of corn farming on the post-gold mine land reclamation technology package in Palaluar Nagari Sijunjung Regency. IOP Conf Ser Earth Environ Sci. 2023;1160(1):1–7.
29. Kumalasari AD, Budiraharjo K, Setiadi A. Komparasi Produksi Dan Pendapatan Petani Tebu Mitra Dan Non Mitra Pabrik Gula Rendeng Di Kabupaten Kudus. Agrisocionomics J Sos Ekon Pertan. 2019;3(1):28–38.
30. Sumargo B. Teknik Sampling. In: UNJ Press. 1st ed. Jakarta; 2020. p. 358.
31. Lestary Kusnandar D, Sari DP, Sahroni N. Pengaruh Literasi Digital dan Persepsi Return dan Risiko dalam Meningkatkan Minat Investasi Generasi Z di Pasar Modal pada Era New Normal. Valid J Ilm. 2022;20(1):97–104.
32. Munandar FA, Krisnamurthi B, Burhanuddin B. Persepsi Generasi Muda Tentang Pertanian Organik dan Pengaruhnya Terhadap Minat Berwirausaha. Forum Agribisnis. 2023;13(1):110–20.
33. Zulfikar, Amanah S, Asngari PS. Persepsi Petani terhadap Kompetensi Penyuluh Pertanian Tanaman Pangan di Kabupaten Aceh Utara Farmers Perception on the Competence of Agricultural Extension Workers in North Aceh District. J Penyul. 2018;14(1):159–74.
34. Seran A, Taena W. Tingkat Penerapan Teknologi Pertanian dan Strategi Pengembangan Budidaya Bawang Merah (*Allium cepa*. L) di Desa Tes Kecamatan Bikomi Utara Kabupaten Timor Tengah Utara. Agrimor. 2019;4(3):29–33.
35. Sarvina Y. Pengembangan Sistem Produksi Kopi Berkelanjutan Berbasis Climate Smart Agriculture [Internet]. IPB University; 2022. Available from: <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/111588>
36. Siregar RS, Tanjung AF, Salsabila S, Siregar AF, Kabaekan NT, Lubis FA. Pelayanan Penyuluh Pertanian Dan Kepuasan Petani Program System Rice of Intensification (Sri) Di Kabupaten Serdang Bedagai. J Agrica. 2021;14(1):80–90.
37. Sumardi VA, Syarfi IW, Analia D. Structural Equation Model - Parsial Least Square Faktor-

Faktor yang Memengaruhi Penjualan Coffee Shop Bacarito Kopi di Kota Padang. *J Ilmu Pertan Indones*. 2023;28(3):433–40.

38. Dwipayasa IM, Suardi IDPO, Putra IGSA. Strategi Komunikasi Penyuluh Pertanian Lapangan dalam Diseminasi Peningkatan Produktivitas Padi di Subak Anggabaya , Kota Denpasar. *Ranah Res J Multidisciplinary Res Dev*. 2025;7(4):2565–74.
39. Laili EF, Diartho HC. Pengembangan Kawasan Pertanian Berbasis Tanaman Pangan di Kecamatan Wuluhan, Kabupaten Jember. *J Reg Rural Dev Plan*. 2018;2(3):209.
40. Pakpahan RM, Hanum N, Andiny P. Analisis Strategi Pengembangan Sektor Pertanian Dalam Upaya Peningkatan Produk Domestik Regional Bruto Di Kabupaten Aceh Timur. *J Samudra Ekon*. 2021;5(2):178–86.

]