Strategi Adaptasi Perubahan Iklim melalui Praktik Berkelanjutan Kelompok Kopi Berbasis Ekonomi Hijau

M. Syukron Anshori[1], Dedi Supriadi[2], Yunitasari[3]
[1,2,3]Universitas Teknologi Sumbawa, Indonesia
E-mail: syukron.anshori@uts.ac.id

Article Info
Article History
Received: 2025-10-07
Revised: 2025-11-13
Published: 2025-12-06

Keywords:
Green Economy; Climate Change; Adaptive Communication; Sustainale Practice.

Abstract
This study examines climate change adaptation strategies among coffee farmer groups in Batudulang Village, Sumbawa, vulnerable to climate impacts such as shifting weather patterns and pest attacks. The research aims to explore how participatory communication practices based on local wisdom shape collective understanding and sustainable adaptation solutions. The methodology employed is Participatory Action Research (PAR) with data collection through in-depth interviews, observation, and focused group discussions (FGD). Qualitative data were analyzed thematically and triangulated. Results reveal that farmers face declines in coffee quantity and quality due to climate change and limited production facilities. Participatory communication integrating scientific knowledge and ethnoscience proves effective in strengthening community adaptive capacity. Furthermore, local social and cultural values serve as social capital vital for environmental conservation and resilience building. However, formal institutional gaps hinder the acceleration of adaptation efforts. The integration of technological, social, cultural, and institutional dimensions is key to successful adaptation. This study recommends enhancing farmer capacity through continuous training, mentoring, and institutional support to improve sustainable resilience.

Artikel Info
Sejarah Artikel
Diterima: 2025-10-07
Direvisi: 2025-11-13
Dipublikasi: 2025-12-06

Kata kunci:
Ekonomi Hijau; Perubahan Iklim; Komunikasi Adaptif; Praktek Berkelanjutan.

Abstrak
Penelitian ini membahas strategi adaptasi perubahan iklim pada kelompok petani kopi di Desa Batudulang, Kabupaten Sumbawa, yang sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim seperti pergeseran pola cuaca dan serangan hama. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji bagaimana praktik komunikasi partisipatif berbasis kearifan lokal membentuk pemahaman kolektif dan solusi adaptasi berkelanjutan. Metode yang digunakan adalah Participatory Action Research (PAR) dengan pengumpulan data melalui wawancara mendalam, observasi, dan diskusi kelompok terfokus (FGD). Analisis tematik dan triangulasi data digunakan untuk mengolah data kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani mengalami penurunan kuantitas dan kualitas hasil kopi akibat perubahan iklim dan keterbatasan sarana produksi. Komunikasi partisipatif yang menggabungkan pengetahuan ilmiah dan etnosains efektif dalam memperkuat kapasitas adaptif komunitas. Selain itu, nilai sosial dan budaya lokal berperan penting sebagai modal sosial dalam menjaga kelestarian lingkungan dan membangun ketahanan. Namun, terdapat kesenjangan kelembagaan formal yang menghambat percepatan adaptasi. Persatuan antara teknologi, sosial, budaya, dan kelembagaan menjadi kunci keberhasilan adaptasi. Penelitian ini memberikan rekomendasi penguatan kapasitas petani melalui pelatihan, pendampingan, dan dukungan kelembagaan untuk meningkatkan ketahanan yang berkelanjutan.

I. PENDAHULUAN

Perubahan iklim telah menjadi tantangan global yang paling mendesak dan dampaknya terasa di seluruh sektor, terutama pada sektor pertanian (Moat, dkk., 2017). Terlebih pada sektor perkebunan kopi yang snagat rentan terhadap perubahan iklim karena ketergantungannya pada kondisi cuaca dan lingkungan yang stabil (FAO, 2018; Lailia, dkk., 2023). Sebagai salah satu pilar utama ketahanan pangan dunia, sektor ini sangat bergantung pada kondisi cuaca yang stabil dan pola iklim yang dapat diprediksi.

Namun, peningkatan suhu global, pergeseran pola hujan yang tidak teratur, dan frekuensi cuaca ekstrem yang semakin sering terjadi, telah mengancam produktivitas dan keberlanjutan hasil pertanian secara keseluruhan. Krisis ini memaksa para petani dan pemangku kepentingan untuk mencari strategi adaptasi baru demi mempertahankan mata pencarian mereka di tengah ketidakpastian lingkungan.

Salah satu komoditas yang paling rentan terhadap guncangan iklim adalah kopi. Ketergantungan kopi pada kondisi lingkungan yang sangat spesifik, seperti ketinggian, suhu,

dan curah hujan, menjadikannya barometer yang sensitif terhadap perubahan iklim (Davis, dkk., 2012). Di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia, perkebunan kopi mulai merasakan dampak nyata, mulai dari penurunan hasil panen hingga memburuknya kualitas biji kopi. Kondisi ini mengancam keberlanjutan industri yang menopang jutaan petani kecil dan menjadi bagian penting dari ekonomi global.

Di Indonesia, dampak perubahan iklim ini secara spesifik dapat dilihat di Kabupaten Sumbawa, khususnya di wilayah pegunungan Desa Batudulang (Fitriani, dkk., 2020). Sebagai salah satu sentra penghasil kopi, masyarakat di sana kini harus berhadapan dengan realitas baru: peningkatan suhu yang membuat tanaman stres, pergeseran musim hujan yang mengganggu siklus tanam, dan munculnya hama penyakit yang sebelumnya tidak ada. Semua faktor ini secara langsung mengurangi kuantitas dan kualitas biji kopi yang dihasilkan, yang pada akhirnya mengancam keberlangsungan hidup komunitas petani. Oleh karena itu, penelitian dan intervensi yang berfokus pada adaptasi menjadi sangat penting untuk melindungi warisan pertanian dan mata pencarian mereka (van der Vossen, 2005).

Di Dusun Punik, Desa Batudulang, masyarakat petani sudah mulai mengadopsi penggunaan pupuk organik sebagai alternatif dari bahan kimia, meskipun dalam skala terbatas. Keterbatasan ini disebabkan oleh beberapa faktor: proses produksi pupuk organik yang memakan waktu lama, kendala ekonomi yang mendesak, ketersediaan bahan yang tidak selalu memadai, dan kurangnya pemahaman mendalam tentang praktik pertanian berkelanjutan (Sudirman dan Rosady, 2021). Data dari BPS Kabupaten Sumbawa pada 2022 mengungkapkan tiga penyebab utama perubahan iklim di Desa Batudulang: pola hujan yang tidak menentu yang mengganggu siklus tanam, peningkatan suhu dan kekeringan yang mengurangi kualitas biji kopi, serta cuaca ekstrem yang merusak infrastruktur pertanian (BPS Sumbawa, 2022).

Walaupun masyarakat kelompok tani di Dusun Punik Desa Batudulang telah mengenal dan menggunakan pupuk organik sebagai pengganti bahan kimia dalam jumlah yang terbatas, hal ini dikarenakan proses produksi yang membutuhkan waktu lebih lama sehingga berpengaruh pada kebutuhan ekonomi, ketersediaan bahan dan minimnya pengetahuan akan pentingnya praktik yang berkelanjutan (Kumbara & Silfia, 2024).

Oleh karena itu perumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana praktik komunikasi partisipatif membentuk pemahaman kolektif tentang kerentanan iklim dan solusi berkelanjutan di kalangan petani. Salah satu aspek kunci dalam penelitian ini adalah penekanan pada nilai-nilai sosial dan ekologi dalam memahami proses mitigasi yang dilakukan oleh masyarakat pegunungan (Anshori & Supriadi, 2024). Penelitian aksi partisipatif membuktikan bahwa siklus komunikasi dialogis yang digabungkan dengan berbagai pengetahuan lokal dan data iklim ilmiah memungkinkan petani merancang model agroforestri adaptif bersama (Fischer, dkk., 2023). Selain itu, penting untuk dicatat bahwa partisipasi komunitas lokal, seperti kelompok tani di Desa Batudulang, Kabupaten Sumbawa, dalam perencanaan pembangunan dengan memanfaatkan pengetahuan tradisional dapat mendorong terciptanya pembangunan ekonomi yang berkelanjutan.

Penelitian ini memiliki urgensi karena perubahan iklim telah mengancam keberlanjutan sektor pertanian, khususnya perkebunan kopi, yang menjadi sumber penghidupan utama masyarakat di Batudulang. Laporan khusus IPCC menyatakan bahwa adaptasi perubahan iklim melalui praktik pertanian berkelanjutan adalah kunci untuk memastikan ketahanan pangan dan ekonomi (Mbow, dkk., 2019). Tidak hanya itu, pendekatan kebudayaan dan nilai-nilai sosial memberikan dampak yang signifikan bagi keberlanjutan ekosistem hutan dan pegunungan (Anshori & Supriadi, 2024). Penelitian ini diharapkan menjadi salah satu langkah memperkuat komunitas kelompok tani dengan penguatan kapasitas adaptif berbasis kearifan lokal (*ethnoscience*).

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang terstruktur, di mana petani kopi dan pemangku kepentingan lokal berkolaborasi sebagai mitra aktif sejak awal hingga akhir proses (Kemmis & McTaggart, 2005). Tahap awal, yaitu persiapan, melibatkan diskusi partisipatif untuk mengidentifikasi masalah dan kebutuhan penelitian. elanjutnya, pengumpulan data primer dilakukan melalui kombinasi wawancara mendalam, observasi, dan Diskusi Kelompok Terfokus (FGD) dengan pendekatan etnokomunikasi untuk menangkap perspektif lokal (Creswell, 2018). Data kualitatif yang terkumpul kemudian dianalisis secara tematik melalui proses analisis data dan triangulasi. Terakhir, seluruh temuan

dievaluasi melalui tahap refleksi bersama komunitas untuk merumuskan rekomendasi kebijakan yang relevan dan menyusun laporan akhir (Kemmis & McTaggart, 2005).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Dampak Perubahan Iklim Pada Kelompok Petani Kopi

Perubahan iklim tidak hanya menjadi isu global, tetapi juga realitas empiris yang dirasakan langsung oleh komunitas petani kopi di tingkat lokal. Berdasarkan hasil wawancara, petani di Desa Batudulang, Sumbawa, mengalami pergeseran signifikan dalam pola cuaca yang mereka andalkan dalam bertani secara tradisional. Kondisi cuaca ekstrem yang tidak menentu dan serangan hama menjadi penyebab utama menurunnya kuantitas produksi kopi, yang secara langsung mempengaruhi kualitas biji kopi. Ketergantungan pada metode tradisional yang kini kurang efektif dalam menghadapi perubahan iklim ekstrem ini mengakibatkan kerentanan ekonomi yang semakin besar.

Situasi ini diperparah dengan keterbatasan sarana produksi dan pascapanen yang membuat petani mengalami kesulitan signifikan, mengurangi profitabilitas, dan menghambat kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang terus berubah. Dampak-dampak tersebut kini menjadi realitas sehari-hari yang dirasakan oleh para petani di Desa Batudulang, Sumbawa. Seperti disampaikan oleh Bram:

> "*Dengan adanya perubahan angin yang cepat berubah (tidak menentu) ini dari pengalaman pengalaman tradisional kami melihat ini jadi tanda-tanda alam atau lingkungan ya. Biasanya dikomunikasikan secara musyawarah bersama anggota kelompok tani agar mereka bisa melakukan penanganan baik terhadap tanaman yang ditanam maupun lingkungan sekitar*". (Wawancara pada 24 Juli 2025).

Petani telah lama mengandalkan tanda-tanda alam sebagai prediktor cuaca, tetapi pola tersebut menjadi tidak menentu. Keluhan utama terkait kuantitas produksi kopi biasanya disebabkan oleh cuaca ekstrem dan hama yang menyerang tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi kualitas kopi.

Kombinasi faktor-faktor iklim ini secara langsung mengancam keberlanjutan usaha kopi di Dusun Punik dari penurunan kualitas dan kuantitas panen berdampak langsung pada ketahanan ekonomi masyarakat, yang mayoritas bergantung pada sektor perkebunan. Hal ini diperparah oleh keterbatasan sarana produksi. seperti yang disampaikan Wahyudi dalam menyoroti kesulitan ini:

> "*Kurangnya alat untuk produksi dan alat untuk panen hingga para petani mengalami kesulitan ketika panen karena kurangnya sarana*". (Wawancara pada 24 Juli 2025).

Gambar 1. Situasi jemur kopi kelompok tani

Keterbatasan ini, ditambah dengan proses pengolahan yang masih manual, membuat petani sulit mendapatkan keuntungan optimal, terutama ketika harga kopi di pasaran menurun. Hal yang sama juga disampaikan Mustaram:

> "*Kami menjemurnya kurang lebih 2 minggu sampai kering baru bisa di masukkan ke mesin pengupas. Nah untuk mengupasnya kami harus membawanya ke Rumah orang yang punya mesin pengupas harga perkilo untuk mengupasnya yaitu Rp5000. Hal ini juga bisa di bilang sangat mahal sedangkan harga kopi saat ini menurun sehingga hasil yang kami dapat pun tak seberapa dan gak bisa memenuhi kebutuhan sehari-hari*". (Wawancara pada 19 Agustus 2025).

Dampak perubahan iklim terhadap komoditas kopi terbukti tidak hanya berakar pada faktor lingkungan semata, tetapi juga diperburuk oleh keterbatasan struktural dan kelembagaan yang dihadapi oleh komunitas petani. Observasi lapangan menunjukkan bahwa ketiadaan sarana dan prasarana yang memadai, seperti alat produksi dan panen, memaksa petani untuk bergantung pada metode manual yang tidak efisien dari segi waktu dan biaya. Kondisi ini menciptakan lingkaran kerugian ekonomi, di mana pendapatan yang diperoleh tidak proporsional dengan biaya dan tenaga yang dikeluarkan,

sehingga gagal memenuhi kebutuhan dasar sehari-hari. Akibatnya, para petani terdorong untuk mengadopsi strategi adaptif darurat, seperti diversifikasi tanaman, sebagai upaya mitigasi risiko ekonomi.

2. Strategi Adaptasi dan Tantangan

Menghadapi perubahan iklim, strategi adaptasi di sektor pertanian menjadi krusial untuk memastikan keberlanjutan. Strategi ini tidak terbatas pada intervensi teknis, tetapi juga mencakup praktik kelembagaan dan sosial. Di tingkat global, penelitian menunjukkan bahwa diversifikasi tanaman, penggunaan varietas tahan iklim, dan peningkatan efisiensi irigasi adalah langkah adaptasi yang efektif (Moat et al., 2017). Strategi ini dirancang untuk mengurangi kerentanan sistem pertanian dan meningkatkan ketahanan terhadap goncangan ekologis.

Meskipun demikian, adopsi strategi adaptasi di tingkat komunitas sering kali terkendala oleh berbagai faktor. Keterbatasan modal, minimnya akses terhadap teknologi yang relevan, serta kurangnya pengetahuan teknis menjadi hambatan utama, terutama bagi petani skala kecil (van der Vossen, 2005).

Gambar2. Proses *Nuja Kawa* (Pengolahan Kopi Tradisional)

Adaptasi pada wilayah teknologi menjadi salah satu tantangan bagi warga petani, hal ini dikarenakan cara bertani yang masih tradisional. Namun, masyarakat tidak menutup kemungkinan untuk adaptasi dengan teknologi modern selama memiliki kesempatan dan peluang kerjasama dengan pihak lain. Seperti disampaikan Mustaram;

> "*Kami belum mempunyai alat modern dan kami masih megggunakan alat seadanya seperti sabit, arit dan pacul saja*". (Wawancara pada 24 Juli 2025).

Di samping itu, implementasi strategi adaptif juga bergantung pada dinamika sosial dan kelembagaan lokal. Partisipasi komunitas yang rendah dalam proses perencanaan dan pengambilan keputusan dapat melemahkan efektivitas program adaptasi yang ada. Oleh karena itu, kolaborasi aktif dan pendekatan partisipatif menjadi kunci untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan ilmiah dan praktik lapangan, memastikan solusi yang relevan dan berkelanjutan.

3. Peran Komunikasi Partisipatif Berbasis Kearifan Lokal

Perubahan iklim telah mendorong urgensi untuk mengembangkan strategi adaptasi yang tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga berkelanjutan secara sosial dan budaya (Davis et al., 2012). Dalam konteks ini, komunikasi partisipatif memainkan peran krusial dengan memfasilitasi dialog dan kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan, terutama komunitas lokal. Pendekatan ini bergeser dari model komunikasi satu arah menjadi proses timbal balik di mana pengetahuan, pengalaman, dan aspirasi masyarakat menjadi input penting dalam perumusan solusi.

Konsep etnosains yang merujuk pada kearifan lokal atau pengetahuan pribumi yang berkembang dari pengalaman dan observasi turun-temurun menawarkan landasan unik untuk komunikasi partisipatif. Etnosains memungkinkan kita untuk memahami cara suatu komunitas menafsirkan dan berinteraksi dengan lingkungannya.

Dalam konteks pertanian, etnosains mencakup pemahaman petani tentang pola cuaca, jenis tanah, serta praktik pengelolaan hama dan tanaman yang telah teruji waktu. Dengan mengintegrasikan etnosains ke dalam proses komunikasi, penelitian dan intervensi dapat menjadi lebih relevan dan dapat diterima oleh komunitas (Chambers, 1997).

Penerapan komunikasi partisipatif berbasis etnosains terbukti efektif dalam mengatasi tantangan adaptasi iklim. Sebagai contoh, di komunitas petani kopi, proses komunikasi dialogis dapat menjembatani kesenjangan antara pengetahuan ilmiah tentang perubahan iklim dengan pemahaman petani yang diperoleh dari pengalaman langsung. Diskusi yang melibatkan kearifan lokal, seperti prediksi cuaca dari "tanda-tanda alam" atau praktik pengelolaan lahan tradisional, dapat memperkuat rasa kepemilikan dan mendorong inisiatif adaptasi

yang lebih proaktif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi masyarakat secara kebudayaan masih menerapkan nilai pengetahuan dan kearifan lokal.

"Biasanya kita melaksanakan ritual kaliung desa oleh tetua adat agar menjaga desa dari marabencana. Kita laksanakan 2 kali dalam setahun yaitu awal tahun dan menuju akhir tahun". (Wawancara pada 19 Agustus 2025).

Gambar 3. Proses Penjemuran Biji Kopi

Hasil wawancara menunjukkan bahwa pemahaman kolektif dan praktik adaptasi berbasis kearifan lokal merupakan fondasi penting dalam respons komunitas terhadap tantangan lingkungan. Nilai-nilai ini diwaris-kan secara turun-temurun dan berfungsi sebagai panduan perilaku yang melestarikan alam, seperti larangan menebang pohon untuk menghindari bencana. Hal ini diperkuat dengan adanya ritual seperti "basedekah buka tanah," yang tidak hanya memiliki makna spiritual, tetapi juga berfungsi sebagai mekanisme sosial untuk mendorong konservasi alam dan memelihara hubungan harmonis antara manusia dengan lingkungan. Oleh karena itu, kearifan lokal dapat dipandang sebagai bentuk kelembagaan informal yang efektif dalam menjaga kelestarian sumber daya alam (Chambers, 1997). Seperti disampaikan Nurhayati, anggota kelompok;

"Di upacara adat istiadat nya untuk jaga alam yaitu Keliung desa (keliling desa) yang di laksanakan 2 kali dalam setahun hal ini di laksanakan agar hasil panen yang memuaskan, serta desa aman dari bencana alam dan untuk menjaga kesuburan tanah desa". (Wawancara pada 24 Juli 2025).

Implikasinya, praktik-praktik budaya ini menunjukkan bahwa adaptasi terhadap perubahan iklim tidak selalu membutuhkan intervensi teknologi eksternal yang kompleks. Sebaliknya, solusi sering kali dapat ditemukan dalam sistem pengetahuan yang sudah ada di dalam komunitas itu sendiri. Integrasi antara nilai-nilai budaya dan praktik ekologis membentuk sistem ketahanan yang unik, di mana kepedulian terhadap lingkungan terjalin erat dengan identitas dan keyakinan masyarakat.

Oleh karena itu, pendekatan yang efektif dalam mendukung komunitas ini harus menghargai dan membangun di atas fondasi budaya yang ada, bukan menggantikannya. Memahami dimensi sosial dan budaya ini sangat penting untuk merancang program adaptasi yang relevan, diterima secara sosial, dan berkelanjutan dalam jangka panjang.

Tufte & Mefalopulos (2009) menekankan bahwa komunikasi partisipatif yang efektif adalah kunci untuk membangun kapasitas komunitas dan memungkinkan mereka merancang solusi yang sesuai dengan konteks sosio-ekologis mereka. Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya menghasilkan solusi yang lebih baik, tetapi juga member-dayakan komunitas untuk menjadi agen perubahan bagi keberlanjutan mereka sendiri.

4. Dimensi Sosial, Budaya, dan Kelembagaan Lokal

Penerapan adaptasi terhadap perubahan iklim dalam sektor pertanian tidak hanya bergantung pada solusi teknis, melainkan juga sangat dipengaruhi oleh dimensi sosial, budaya, dan kelembagaan ersa (van der Vossen, 2005). Di komunitas petani seperti di Desa Batudulang, Kabupaten Sumbawa, kearifan ersa dan tradisi sosial berperan krusial sebagai fondasi awal dalam menghadapi ketidakpastian iklim. Nilai-nilai ini diwariskan secara turun-temurun melalui narasi lisan, yang tidak hanya berfungsi sebagai mekanisme transmisi pengetahuan, tetapi juga sebagai alat untuk memperkuat praktik konservasi. Sebuah wawancara mengungkapkan,

"Biasanya kita diceritakan tentang bagaimana cara menjaga hutan dan lingkungan dan berdoa ersama," (Wawancara pada 24 Juli 2025).

Menunjukkan bahwa edukasi lingkungan terintegrasi dengan ritual spiritual dan

aktivitas kolektif. Dengan demikian, adaptasi lingkungan terjalin erat dengan identitas budaya, menempatkan pelestarian alam sebagai bagian integral dari tanggung jawab kolektif.

Peran Komunikasi dalam Konservasi Lingkungan Komunikasi lisan dan narasi budaya berperan vital dalam menjaga keberlanjutan praktik-praktik konservasi. Nilai-nilai seperti larangan menebang pohon, yang bertujuan untuk mencegah musibah atau bencana, bukan sekadar aturan, tetapi juga bagian dari warisan yang dijaga secara kolektif. Nurhayati dalam wawancara menyatakan,

> "*Ya seperti pesan orang tua kita dulu gak boleh menebang pohon karena akan mendatangkan musibah atau penyakit, makanya ada tradisi basedekah buka tanah dalam hal itu ada banyak rangakaian doa yang di panjatkan kepada Tuhan atau leluhur.*" (Wawancara pada 19 Agustus 2025).

Kutipan ini secara jelas menunjukkan bagaimana praktik budaya, seperti *basedekah buka tanah*, berfungsi sebagai mekanisme sosial yang mendorong konservasi alam dan memelihara hubungan harmonis antara manusia dan lingkungan.

Praktik-praktik budaya tersebut menunjukkan bahwa adaptasi terhadap perubahan iklim tidak selalu membutuhkan intervensi teknologi eksternal yang kompleks. Sebaliknya, solusi sering kali dapat ditemukan dalam sistem pengetahuan yang sudah ada di dalam komunitas itu sendiri. Integrasi antara nilai-nilai budaya dan praktik ekologis membentuk sistem ketahanan yang unik, di mana kepedulian terhadap lingkungan terjalin erat dengan identitas dan keyakinan masyarakat. Oleh karena itu, pendekatan yang efektif dalam mendukung komunitas ini harus menghargai dan membangun di atas fondasi budaya yang ada, bukan menggantikannya.

Memahami dimensi sosial dan budaya ini sangat penting untuk merancang program adaptasi yang relevan, diterima secara sosial, dan berkelanjutan dalam jangka panjang. Meskipun sistem kelembagaan informal berfungsi dengan baik, terdapat kesenjangan signifikan dalam peran kelembagaan formal. Wawancara menunjukkan bahwa kurangnya pelatihan dan pendampingan dari dinas terkait membuat petani kesulitan mengintegrasikan inovasi modern dengan pengetahuan tradisional mereka. Kesenjangan ini menciptakan hambatan dalam meningkatkan kapasitas adaptasi komunitas. Oleh karena itu, kolaborasi antara kearifan lokal dengan dukungan kelembagaan dan ilmiah menjadi kunci untuk memperkuat ketahanan petani terhadap tantangan iklim (Jepson & Barad, 2022).

Penelitian dan intervensi yang berfokus pada adaptasi iklim perlu mengintegrasikan pendekatan etnokomunikasi dan penelitian aksi partisipatif (*Participatory Action Research*), yang menghargai nilai-nilai sosial dan ekologi lokal (Tufte & Mefalopulos, 2009). Dengan memberdayakan petani sebagai mitra penelitian, solusi yang dihasilkan akan lebih relevan, diterima secara sosial, dan secara holistik memperkuat ketahanan komunitas dalam menghadapi krisis iklim. Pendekatan ini memastikan bahwa adaptasi yang dilakukan tidak hanya efektif secara teknis, tetapi juga berkelanjutan dari segi sosial dan budaya.

> *"Biasanya kita diceritakan tentang bagaimana cara menjaga hutan dan lingkungan dan berdoa bersama." (Wawancara pada 19 Agustus 2025).*

Komunikasi di dalam komunitas petani bersifat partisipatif dan musyawarah. Informasi mengenai perubahan angin atau tanda-tanda alam lainnya disebarkan secara informal di antara anggota kelompok tani, memungkinkan respons kolektif yang cepat terhadap ancaman cuaca ekstrem.

Bentuk komunikasi ini merupakan manifestasi dari kelembagaan informal yang kuat, di mana kepercayaan dan solidaritas antaranggota menjadi modal sosial utama (Tufte & Mefalopulos, 2009). Di sisi lain, kelembagaan formal, seperti dinas terkait, sering kali dianggap kurang berperan. Ketiadaan pelatihan dan pendampingan yang berkelanjutan menciptakan kesenjangan antara pengetahuan tradisional petani dan inovasi modern yang berpotensi meningkatkan kapasitas adaptasi mereka.

Kesenjangan ini menunjukkan bahwa strategi adaptasi yang efektif tidak dapat dirumuskan secara terpusat tanpa mempertimbangkan konteks lokal. Partisipasi aktif dari komunitas dalam perencanaan pembangunan, dengan memanfaatkan pengetahuan tradisional, menjadi kunci untuk mendorong terciptanya pembangunan

ekonomi yang berkelanjutan (Jepson & Barad, 2022).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa perubahan iklim berdampak signifikan pada kelompok petani kopi di Desa Batudulang, dengan pergeseran pola cuaca, cuaca ekstrem, dan serangan hama yang menurunkan kuantitas dan kualitas produksi kopi. Keterbatasan sarana produksi dan proses pengolahan manual semakin memperburuk kondisi ekonomi petani. Strategi adaptasi yang telah dijalankan, seperti penggunaan pupuk organik dan diversifikasi tanaman, masih terbatas oleh kendala ekonomi, kurangnya akses teknologi modern, dan pengetahuan teknis.

Komunikasi partisipatif berbasis kearifan lokal (etnosains) terbukti menjadi fondasi penting dalam pembentukan pemahaman kolektif dan pengembangan solusi adaptasi yang kontekstual dan berkelanjutan. Nilai-nilai sosial dan budaya lokal, seperti ritual adat dan praktik konservasi tradisional, memperkuat ketahanan ekosistem sekaligus identitas komunitas. Namun, terdapat kesenjangan kelembagaan formal, terutama dalam pelatihan dan pendampingan, yang menjadi penghambat peningkatan kapasitas adaptasi petani. Pendekatan partisipatif dan kolaboratif antara pengetahuan lokal dan dukungan kelembagaan mutlak diperlukan guna memperkuat ketahanan kelompok tani terhadap perubahan iklim.

Selain itu, penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan strategi adaptasi sangat ditentukan oleh kemampuan petani dalam mengintegrasikan pengetahuan ilmiah terkait perubahan iklim dengan nilai-nilai kearifan lokal yang dimiliki. Pengalaman empiris menunjukkan bahwa pendekatan adaptasi yang hanya berfokus pada teknologi tanpa mempertimbangkan aspek sosial-budaya cenderung kurang efektif dan sulit diterapkan secara berkelanjutan. Oleh karena itu, komunikasi partisipatif yang mengedepankan dialog dan pertukaran pengetahuan antar pemangku kepentingan menjadi landasan penting untuk menggali solusi adaptasi yang kontekstual dan diterima secara sosial. Pendekatan ini juga menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab kolektif dalam menghadapi risiko perubahan iklim, sekaligus memperkuat sistem kelembagaan informal yang berperan sebagai penyangga ketahanan komunitas petani kopi.

Secara spesifik, temuan penelitian menggarisbawahi perlunya intervensi kebijakan yang lebih terstruktur dan holistik dari pemerintah dan lembaga terkait untuk menutup kesenjangan kelembagaan formal yang selama ini menghambat percepatan adaptasi berbasis komunitas. Pendampingan teknis yang berkelanjutan, akses terhadap teknologi inovatif yang terjangkau, serta dukungan finansial merupakan faktor krusial yang harus dioptimalkan untuk member-dayakan petani skala kecil.

Lebih jauh, pelestarian dan penguatan praktik budaya sebagai modal sosial tidak hanya berkontribusi pada ketahanan ekologis, tetapi juga menjadi strategi mitigasi risiko sosial yang mengedepankan solidaritas komunitas. Kesimpulannya, strategi adaptasi perubahan iklim yang efektif bagi kelompok petani kopi harus bersifat multidimensional, yang menggabungkan aspek teknis, sosial, budaya, dan kelembagaan secara berkesinambungan.

B. Saran

Saran dalam penelitian ini ditujukan untuk pihak-pihak yang berperan dalam adaptasi perubahan iklim di sektor pertanian kopi. Pertama, pemerintah daerah dan dinas terkait hendaknya mengintensifkan program pelatihan dan pendampingan teknis secara berkelanjutan kepada kelompok petani, terutama yang menekankan integrasi teknologi pertanian modern dengan kearifan lokal agar adaptasi dapat berjalan efektif dan berkelanjutan. Penyediaan fasilitas produksi yang memadai serta akses pembiayaan yang mudah sangat penting untuk mengatasi hambatan modal yang menjadi kendala utama bagi petani skala kecil dalam mengadopsi inovasi.

Kedua, kelompok tani dan komunitas petani perlu meningkatkan partisipasi aktif dalam proses perencanaan serta pengambilan keputusan melalui pendekatan komunikasi partisipatif berbasis nilai dan praktik lokal guna memperkuat rasa kepemilikan dan komitmen kolektif dalam menjalankan adaptasi iklim. Ketiga, peneliti selanjutnya disarankan mengembangkan kajian dengan pendekatan metode campuran (mixed methods) dan sampel lebih luas untuk mendalami dinamika sosial, budaya, dan kelembagaan sehingga hasil yang diperoleh

lebih aplikatif dan representatif bagi kebijakan adaptasi inklusif.

Dalam konteks kemajuan bidang ilmu, penting untuk melakukan pengembangan lebih lanjut metode Participatory Action Research (PAR) yang bersifat multidisiplin serta interdisipliner, khususnya dalam konteks adaptasi perubahan iklim di pertanian. Kerangka metodologis yang sistematik perlu dibangun untuk mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif secara holistik guna memahami dinamika sosial, budaya, teknis, dan kelembagaan secara lebih mendalam. Selain itu, pengembangan teori adaptasi sosial-ekologis yang lebih kontekstual dan aplikatif sangat diperlukan untuk memperkaya literatur ilmiah dan mendukung kebijakan berbasis bukti. Eksplorasi teknologi partisipatif seperti digital participatory mapping, aplikasi mobile untuk pertanian berkelanjutan, dan sistem informasi geografis (SIG) sebagai alat pemberdayaan komunitas dan monitoring adaptasi secara real-time juga sangat direkomendasikan.

Dengan demikian, penelitian tidak hanya menghasilkan temuan empiris, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan metode dan teori yang relevan menghadapi tantangan perubahan iklim global dan diharapkan mampu memberikan arah strategis baik bagi pengambil kebijakan, praktisi lapangan, maupun pengembang ilmu pengetahuan untuk memperkuat ketahanan komunitas petani kopi secara berkelanjutan dari aspek teknis, sosial, budaya, dan kelembagaan.

DAFTAR RUJUKAN

Anshori, S., & Supriadi, D. (2024). Integrating Green Economy With Social Values In Batudulang Coffee Farmers, Sumbawa, Indonesia. Jurnal Riset Manajemen Komunikasi, 109-116.

April Lailia, S., Pratiwi, A. P., Damaianti, S., Asmara, S. E., & Jadidah, I. T. (2023). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Kesejahteraan Ekonomi Masyarakat Petani Kopi Desa Kota Agung, Kecamatan Semendo Darat Tengah. JIMR : Journal Of International Multidisciplinary Research.

BPS Sumbawa. (2022). Statistik Pertanian Kabupaten Sumbawa. Laporan Resmi, 2022, 5-50. Sumbawa: Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumbawa.

Chambers, R. (1997). Whose Reality Counts? Putting The First Last. The Intermediate Technology Publications, 1(1), 22-45. London: ITPublication.DOI: https://doi.org/10.3362/9781780441030

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches. Journal Of Educational Research, 112(3), 35-42. Thousand Oaks: Sage Publications. DOI: https://doi.org/10.1080/00220671.2018.1426784

Davis, A. P., Gole, T. W., Baena, S., & Moat, J. (2012). The Impact Of Climate Change On Indigenous Coffee Production. Global Environmental Change, 22(4), 87-96. London: Elsevier. DOI: https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2012.03.002

Davis, D. P., et al. (2012). The Vulnerability of Arabica Coffee to Climate Change in the Tropics. Global Change Biology. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1365-2486.2011.02505.x

FAO. (2018). The State of Agricultural Commodity Markets 2018: Agricultural Trade, Climate Change, and Food Security. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Fitriani, H. R., et al. (2020). Analisis Kerentanan Perkebunan Kopi Terhadap Perubahan Iklim di Indonesia. Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Fischer, et al. (2023). Model Agroforestri Adaptif Untuk Petani Kopi Di Zona Pegunungan. Jurnal Agroforestry, 15(3), 150-168. Jakarta: Balai Penelitian Agroforestry.

Jepson, W., & Barad, O. (2022). Integrating Indigenous Knowledge Systems Into Climate Adaptation Policy. Environmental Science & Policy, 98(2), 115-130. New York: Elsevier. DOI: https://doi.org/10.1016/j.envsci.2019.04.010

Kemmis, S., & McTaggart, R. (2005). Participatory Action Research: Communicative Action And The Public Sphere. Educational Action Research, 13(4), 421-436. Australia: Deakin

UniversityPress.DOI: https://doi.org/10.1080/09650790500346878

Kumbara, K., & Silfia, S. (2024). Analisis Kelayakan Konsep Smart Floating Farming di Indonesia untuk Mendukung Pertanian Berkelanjutan. Jurnal Triton.

Mbow, C., Rosenzweig, C., & Barioni, L. (2019). Agriculture And Climate Change: Impacts, Adaptation, And Mitigation. IPCC Special Report, 2019, 89-107. Geneva: Intergovernmental Panel On Climate Change. DOI: https://doi.org/10.1017/9781009157964.008

Mbow, C., Rosenzweig, C., Barioni, L. G., Benton, T. G., Herrero, M., & Krishnapillai, M. (2019). Food Security. In Climate Change and Land: An IPCC Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems (pp. 437-550). IPCC. DOI: https://doi.org/10.1017/9781009157964.014

Moat, J., Williams, J., Baena, S., Gole, T., & Davis, A. (2017). Resilience Of Coffee Farming Systems To Climate Change. Agricultural Systems, 156(6), 144-155. Amsterdam: Elsevier. DOI: https://doi.org/10.1016/j.agsy.2017.01.012

Sudirman, A., & Rosady, S. (2021). Penerapan Pertanian Berkelanjutan dalam Upaya Mitigasi Perubahan Iklim di Kalangan Petani Kopi. Jurnal Agroteknologi Tropika.

Tufte, T., & Mefalopulos, P. (2009). Participatory Communication: A Practical Guide. World Bank Publications. DOI: https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7946-5

Van Der Vossen, H. A. M. (2005). A Critical Analysis Of The Agronomic And Economic Sustainability Of Coffee (Coffea Arabica L.) Production. Experimental Agriculture, 41(4), 449-473. Cambridge: Cambridge University Press.DOI: https://doi.org/10.1017/S0014479705002752