

## **MENAKAR KETAHANAN MASYARAKAT-PETANI MENGHADAPI ERA MULTI-KRISIS: TINJAUAN SISTEMATIS TERHADAP RAGAM STRATEGI ADAPTASI**

**Moh. Andika Lawasi**

Pusat Riset Masyarakat dan Budaya, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Jakarta, Indonesia  
Email: andika.lawasi@gmail.com

### **ABSTRAK**

Ketahanan masyarakat petani dalam menghadapi era multi-krisis akibat perubahan iklim ekstrem di masa depan telah menjadi perhatian utama dalam konteks pengelolaan sumber daya alam. Kajian ini berupaya menyajikan tinjauan sistematis terhadap sejumlah model adaptasi yang telah dikembangkan oleh masyarakat petani dalam menghadapi berbagai tantangan pengelolaan. Dengan menggunakan metode analisis literatur terhadap artikel-artikel ilmiah yang relevan, kajian ini merangkum temuan-temuan kunci untuk memahami strategi adaptasi masyarakat petani yang telah dilakukan pada berbagai arena dan lanskap. Hasil tinjauan literatur menunjukkan bahwa sedikitnya terdapat lima strategi adaptasi yang muncul secara dominan yang telah diterapkan petani, yaitu (1) penerapan agroforestry dan diversifikasi komoditas dengan beralih pada jenis tanaman yang lebih tahan terhadap perubahan iklim. Ini sekaligus merupakan bentuk diversifikasi dan intensifikasi pertanian agar tetap produktif di masa sulit; (2), melakukan kolaborasi dan kerjasama antarpetani dan pemangku kepentingan terkait manajemen sumber daya lahan; (3), diversifikasi mata pencaharian melalui kegiatan *off-farm*, seperti berternak, berdagang, melaut (nelayan), dan pertukangan. Hal ini dilakukan agar tidak bergantung hanya pada hasil pertanian; (4) penyesuaian perilaku, konsumsi dan ekonomi agar tetap bertahan di masa yang sangat sulit; dan (5) mengadopsi teknologi pengelolaan pertanian yang lebih modern dengan tujuan meningkatkan hasil lahan agar lebih produktif. Namun, ragam strategi tersebut masih perlu diuji terkait : (1) sejauh mana praktek-praktek tersebut dapat bertahan (*resilient*) dalam gempuran perubahan, dan (2) sejauh mana strategi itu mampu menyesuaikan (*adaptive*) dengan perubahan agar tetap tumbuh dan berlanjut di tengah perubahan-perubahan itu.

**Kata kunci :** Strategi adaptasi, Agroforestri, Perubahan iklim, Multi-Krisis

### **Pendahuluan**

Ketahanan masyarakat petani kini dihadapkan pada tantangan serius akibat perubahan iklim ekstrem yang diproyeksikan akan terus meningkat di masa depan (Asnawi, 2015). Perubahan iklim ekstrem tersebut diperkirakan akan menjadi “ *the main trigger* ” yang dapat memicu munculnya berbagai masalah kompleks dengan dampak yang sangat kritis (Nofitria et al., 2022). Salah satunya adalah masalah eksistensi sumber daya alam yang diprediksi akan semakin langka dan kian terbatas, baik dari sisi kualitas maupun kuantitasnya yang dikhawatirkan tidak akan mampu lagi menyangga berbagai kebutuhan manusia (Nofitria et al., 2022).

Masalah kelangkaan ini tentunya memiliki serangkaian faktor pemicu. Faktor

pemicu tersebut diduga muncul akibat perubahan iklim ekstrem yang frekuensinya dirasakan makin intens dan kuat sehingga memantik variabel-variabel pendorong kelangkaan sumber daya (seperti kekeringan, suhu ekstrem, banjir, erosi, degradasi lahan, dan sebagainya) bergerak secara simultan seiring dengan terjadinya perubahan iklim yang semakin anomali (Nurhaliza et al., 2023). Hal ini, pada akhirnya, akan memicu berbagai permasalahan dalam pengelolaan usaha pertanian.

Penelitian-penelitian terdahulu telah banyak menguraikan bagaimana strategi adaptasi yang dikembangkan masyarakat petani cukup berhasil dalam mengatasi permasalahan dalam pengelolaan usaha pertanian. Meskipun demikian, model-model strategi adaptasi tersebut masih belum sempurna. Perlu peninjauan secara kritis terhadap variasi strategi adaptasi tersebut untuk memperoleh perspektif baru. Kajian ini juga dimaksudkan untuk mencari *gap* atau *state of the art* dalam konteks strategi adaptasi komunitas petani sehingga celah analisis yang teridentifikasi dapat dijumpai dan diperkaya melalui penelitian lapangan yang lebih komprehensif.

### **Teori dan Metodologi**

Teori adaptasi dari John William Bennett menjadi pendekatan teoritis utama yang digunakan sebagai alat analisis dalam paper ini untuk memahami fenomena adaptasi yang dilakukan komunitas petani dalam mengelola sumber daya lahannya di tengah berbagai tantangan akibat dinamika faktor eksternal. Bennett menjelaskan bahwa adaptasi berakar pada pemahaman evolusioner, yang menyatakan bahwa manusia selalu berupaya untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya, termasuk dalam aspek biologis, sosial, dan budaya (Bennett, 1969).

Bennet membagi strategi adaptasi menjadi tiga jenis, yaitu strategi adaptasi perilaku, strategi adaptasi siasat, dan strategi adaptasi proses (Bennett, 1976). Strategi adaptasi perilaku dimaknai sebagai proses penyesuaian pola tingkah laku masyarakat agar sesuai dengan lingkungannya. Sementara strategi adaptasi siasat didefinisikan sebagai siasat atau taktik yang diterapkan komunitas untuk menyesuaikan dengan lingkungannya dengan memanfaatkan dan atau merekayasa/memanipulasi pengelolaan sumber daya yang ada. Untuk strategi adaptasi proses, ini dibagi menjadi dua level, yaitu level individual dan kelompok. Pada level individual, proses adaptasi berlangsung dalam 2 tahap, yakni secara *coming-in*, di mana proses individu menerima identitasnya sendiri, dan secara *coming-out*, di mana proses dua atau lebih individu saling menerima

Menakar Ketahanan Masyarakat-Petani Menghadapi Era Multi-Krisis: Tinjauan Sistematis Terhadap Ragam Strategi Adaptasi

eksistensi dalam personalnya. Sementara pada level kelompok, ini diartikan sebagai proses saling menerima dan membangun interaksi yang saling menguntungkan antar personal dalam suatu komunitas karena menyadari berada dalam satu kesatuan lingkungan sosial yang sama (Bennett, 1976).

Pada intinya, Bennet (1976) menegaskan bahwa proses adaptasi berkorelasi dengan perilaku dasar manusia yang cenderung responsif dalam menghadapi perubahan lingkungan sosialnya dengan cara menyesuaikan segala mekanisme, pola, atau sistem yang terkait dengan tindakannya demi mendapatkan atau memenuhi kebutuhannya.

Dalam paper ini, fenomena adaptasi masyarakat petani berusaha dianalisis dari berbagai arena dan lanskap pengelolaan untuk mendapatkan perspektif baru. Metode yang digunakan adalah tinjauan sistematis yang bertujuan membantu menghasilkan pengetahuan yang berhubungan dengan topik, tren, dan kesenjangan riset berdasarkan tinjauan mendalam pada artikel-artikel relevan (Mengist et al., 2020; Snyder, 2019). Adapun prosedur penelusuran artikel dapat dilihat pada pada tabel 1 dan 2 berikut :

**Tabel 1.** Direktori dan Kata Kunci yang Digunakan dalam Pencarian Artikel

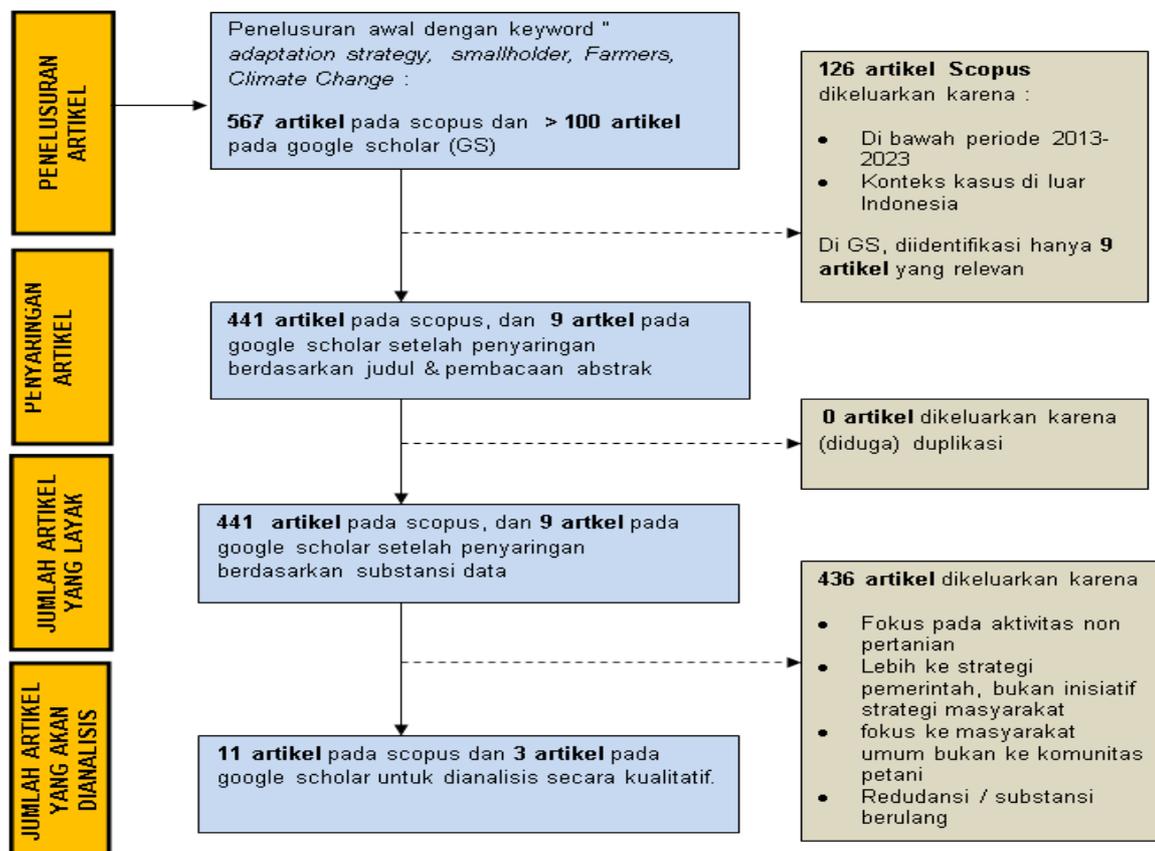
Direktori Pencarian	Kata Kunci Pencarian	Jumlah Artikel
Scopus	TITLE-ABS-KEY ( ( {strategy} OR {approach} OR {model} AND {adaptation} ) OR ( {flexibility} AND {farmer} ) OR ( {smallholder} OR ( peasant ) AND {forest} ) OR ( {agroforestry} ) ) AND PUBYEAR > 2012 AND PUBYEAR < 2024 AND ( LIMIT-TO ( AFFILCOUNTRY , "Indonesia" ) ) AND ( LIMIT-TO ( PUBSTAGE , "final" ) ) AND ( LIMIT-TO ( SUBJAREA , "AGRI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "ENVI" ) OR LIMIT-TO ( SUBJAREA , "SOCI" ) ) AND ( LIMIT-TO ( DOCTYPE , "ar" ) ) AND ( LIMIT-TO ( LANGUAGE , "English" ) OR LIMIT-TO ( LANGUAGE , "Indonesian" ) ) AND ( LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Adaptation" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Climate Change" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Agroforestry" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Adaptive Management" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Forestry" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Agriculture" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Local Adaptation" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Adaptation Strategies" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Social Adaptation" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Coping Strategy" ) OR LIMIT-TO ( EXACTKEYWORD , "Climate Change Adaptation" ) )	567 Artikel
Google Scholar	“ Strategi adaptasi masyarakat petani terhadap perubahan iklim “	>100 Artikel

Menakar Ketahanan Masyarakat-Petani Menghadapi Era Multi-Krisis: Tinjauan Sistematis Terhadap Ragam Strategi Adaptasi

**Tabel 2.** Kriteria Inklusif dan Eksklusif Sebagai Filter Artikel

Kriteria Inklusif	Kriteria Eksklusif
Periode publikasi 2013-2023 (10 tahun terakhir)	Konteks kasus berada di luar Indonesia
<i>Original research/Review Article</i>	Fokus pada kegiatan atau aktivitas di luar pertanian
Berbahasa <i>English</i> , khusus google scholar berbahasa Indonesia	Lebih merefleksikan program atau kebijakan strategi pemerintah dari pada inisiatif strategi dari petani sendiri
Konteks kasus di Indonesia	Fokus pembahasan pada masyarakat umum bukan pada masyarakat pertanian/kehutanan atau kelompok petani
	Redudansi substansi

Tabel 1 menunjukkan kombinasi kata kunci dan direktori pencarian yang digunakan untuk menelusuri artikel-artikel yang terkait dengan tujuan kajian. Dari penelusuran tersebut ditemukan data artikel sebanyak 567 pada Scopus dan lebih 100 artikel pada google scholar. Hasil ini kemudian disaring kembali menurut kriteria inklusif dan eksklusif sebagaimana terlihat pada tabel 2. Dari hasil penyaringan ini diperoleh 11 artikel dari scopus dan 3 artikel dari google scholar untuk dianalisis lebih mendalam. Adapun tahapan tinjauan sistematis dapat dilihat pada gambar 1.



Hasil dan Pen

**Gambar 1.** Tahapan Tinjauan Sistematis

(Sumber: dimodifikasi dari Mengist et al., 2020 dan Zaid et al., 2023)

### **Tinjauan Sistematis terhadap Strategi Adaptasi Petani**

Tujuan kajian ini adalah untuk melihat sejauh mana perkembangan kemampuan masyarakat petani dalam mengkonstruksi strategi adaptasi ketika menghadapi berbagai perubahan lingkungan akibat fluktuasi faktor-faktor eksternal, khususnya perubahan iklim. Beberapa artikel yang telah dikumpulkan lebih banyak menyoroti pendekatan strategi adaptasi yang secara dominan tumbuh dari pengetahuan tradisional dan pengalaman pengelolaan yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu, diversifikasi, intensifikasi, dan solidaritas komunitas menjadi ciri utama yang mengemuka dari model-model strategi adaptasi yang terungkap dari sumber literatur yang ada. Teori adaptasi dari John William Bennet tampaknya menjadi relevan dalam membedah fenomena ini, terutama ketika masyarakat petani terlihat berupaya menyesuaikan pola kehidupannya dalam berbagai keterbatasan agar tetap produktif. Secara detail, ringkasan substansi strategi adaptasi masyarakat petani dapat diamati pada tabel 3 di bawah ini.

**Tabel 3.** Matriks Ragam Strategi Adaptasi Petani yang diolah dari Berbagai Artikel

Penulis	Judul Artikel	Lokasi Riset	Masalah/Isu	Pola, Bentuk, atau Model Adaptasi Yang Dikembangkan
(Christine Wulandari, 2021)	<i>Identifying Climate Change Adaptation Efforts in the Batutege Forest Management Unit, Indonesia</i>	Lampung	<ol style="list-style-type: none"> <li>Adanya dampak perubahan iklim yang mulai terlihat di Unit Pengelolaan Hutan (FMU) Batutege, di Lampung, yang terlihat dari semakin meningkatnya suhu udara, anomali perubahan cuaca, dan berkurangnya tutupan hutan hingga 95%.</li> <li>Faktor-faktor ini dikhawatirkan dalam waktu dekat akan mempengaruhi ketersediaan air di waduk batutege dan menurunkan produktivitas hutan lindung di sekitarnya.</li> </ol>	Pengembangan agroforestry, dilakukan sebagai strategi adaptasi utama yang ditujukan untuk menstabilkan rantai pasokan dari hasil hutan.
(Zuhud Rozaki, Dkk, 2022)	<i>Farmers' lives and adaptation strategies toward the forest and peatland fires in Indonesia: Evidence from Central and South Kalimantan, Indonesia</i>	Kalimantan Tengah (Jabiren Raya, Pulang Pisau, Sabangau, Palangkaraya); dan Kalimantan Selatan (Sungai Tabuk, Banjar, Gambut)	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kebakaran lahan gambut dan kawasan hutan yang terjadi setiap tahun, terutama pada puncak musim kemarau. Kebakaran ini telah merusak lahan pertanian, ekosistem sekitar, dan mengancam kehidupan petani.</li> <li>Adanya ancaman banjir yang diakibatkan oleh rusaknya tanah gambut yang terbakar. Kebakaran yang terjadi pada tanah gambut menyebabkan infiltrasi air hujan tidak berlangsung efektif, sehingga air tertahan lama di permukaan gambut.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Petani melakukan perubahan pola tanam dengan cara beralih dari sistem pertanian padi sawah kering menuju sistem perkebunan campuran (agroforestry) dengan mengandalkan tanaman tahunan seperti karet, jeruk dan jambu biji.</li> <li>Di samping itu, tanaman musiman yang cepat dipanen juga dikembangkan, seperti bawang, ubi jalar, singkong, pisang, dan jagung. Strategi peralihan sistem tanam ini dipercaya petani lebih tahan dalam menghadapi ancaman bencana kebakaran dibandingkan dengan tanaman padi yang mudah terbakar.</li> <li>Dengan strategi ini pula, petani berupaya mengkonservasi air dan penghijauan sebagai usaha melawan ancaman kebakaran di lahan gambut, tanpa harus kehilangan potensi komoditas pangan</li> </ol>
(Andi Muhammad Akhmar, Dkk, 2021)	<i>Poured from the Sky: The Story of Traditional Ecological Knowledge in Cérékang Forest</i>	Desa Manuring Kecamatan Malili, Kabupaten Luwu, Sulawesi	Bagaimana masyarakat Cérékang berhasil menjalankan konservasi hutan tradisional yang merupakan bagian dari warisan budaya dan adat istiadat mereka? bagaimana mereka berhasil menjalankan konservasi hutan sembari	<ol style="list-style-type: none"> <li>Adanya integrasi organisasi komunitas baru dengan institusi adat yang sudah ada, dengan dukungan dari LSM, pemerintah lokal, dan universitas.</li> <li>Terdapat peran mitos, kosmologi, dan simbolisme dalam menjaga hutan yang hidup dalam kehidupan</li> </ol>

Menakar Ketahanan Masyarakat-Petani Menghadapi Era Multi-Krisis: Tinjauan Sistematis Terhadap Ragam Strategi Adaptasi

Penulis	Judul Artikel	Lokasi Riset	Masalah/Isu	Pola, Bentuk, atau Model Adaptasi Yang Dikembangkan
	<i>Conservation</i>	Selatan	mempertahankan nilai-nilai kearifan lokal?	masyarakat adat cerekang. Mitos dan cerita asal-usul terkait dengan hutan di wilayah mereka memberikan landasan spiritual bagi konservasi, dan simbolisme digunakan untuk menjaga hutan dengan cara yang lebih simbolis daripada teknis. 3. Perlindungan hutan “ <i>sacred ecology</i> “, atau hutan suci yang menutup akses “liar” terhadap ekosistem yang mereka lindungi.
(M. Dassir, Dkk, 2021)	<i>Smallholder livelihood adaptation capacity to the risk of climate change disasters in the buffer area of Bantimurung Bulusaraung National Park (TN BABUL) South Sulawesi</i>	Beberapa desa di sekitar Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung, Sulawesi Selatan	Bagaimana manajemen desentralisasi dalam pengelolaan zonasi Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (TN BABUL) dan kawasan hutan pemanfaatan dapat meningkatkan kapasitas adaptasi mata pencaharian petani kecil di sekitar hutan, yang menghadapi risiko bencana akibat perubahan iklim di Indonesia?	1. Penerapan pola agroforestry di zona tradisional diyakini tahan terhadap dinamika perubahan iklim. 2. Petani didorong untuk dapat memanfaatkan zona pemanfaatan untuk mengumpulkan NTFPs atau hasil hutan bukan kayu dan jasa lingkungan lainnya sebagai strategi adaptasi dari sisi penghidupan. 3. Strategi desentralisasi pengelolaan TN BABUL diperlukan agar petani mampu mengembangkan strategi mata pencaharian untuk meningkatkan kapasitas adaptasi mereka dalam menghadapi dampak perubahan iklim.
(Andi Irawan & Muhammad Syakir, 2018)	<i>Determinants of oil palm smallholder farmers’ adaptation strategy to climate change in Bengkulu, Indonesia</i>	Bengkulu	Ancaman perubahan iklim yang dapat berpengaruh pada ketahanan usaha petani kecil kelapa sawit. Perubahan iklim akan meningkatkan resiko tingginya serangga hama dan penyakit tanaman dan mengurangi ketersediaan air. Hal ini akan berdampak negative terhadap keberlangsungan tanaman sawit dan potensi pendapatannya.	1. Petani melakukan diversifikasi tanaman, yang meliputi beras, karet, ikan air tawar, dan usaha ternak. Hal ini dilakukan agar tidak bergantung hanya pada hasil kebun sawit. 2. Petani menerapkan metode pembersihan lahan yang lebih ramah lingkungan, dan berusaha menghindari metode pembakaran lahan.
(Prudensius Maring, 2020)	<i>The strategy of shifting cultivators in West Kalimantan in adapting to the market economy: empirical evidence behind gaps in</i>	Kalimantan Barat	perubahan ekonomi pasar dan ekspansi perusahaan besar mengancam kelangsungan ekonomi para petani-peladang berpindah di daerah pedesaan, terutama di daerah pegunungan dan dataran tinggi.	Petani berupaya mengembangkan perkebunan komunitas dengan komoditas industri seperti karet dan kelapa sawit sebagai bentuk adaptasi dengan perubahan lingkungan dan ekonomi sekaligus mempertahankan akses mereka ke lahan (klaim lahan)

Menakar Ketahanan Masyarakat-Petani Menghadapi Era Multi-Krisis: Tinjauan Sistematis Terhadap Ragam Strategi Adaptasi

Penulis	Judul Artikel	Lokasi Riset	Masalah/Isu	Pola, Bentuk, atau Model Adaptasi Yang Dikembangkan
	<i>interdisciplinary communication</i>			
(Atiek Widayati, Dkk, 2021)	<i>Communities' Adaptation and Vulnerability to Climate Change: Implications for Achieving a Climate-Smart Landscape</i>	Ketapang, Kalimantan Barat	Perubahan lanskap pedesaan yang terjadi relatif cepat di banyak pedesaan Indonesia sebagai dampak dari ekspansi perkebunan kelapa sawit. Sementara itu, masyarakat di lanskap tersebut menghadapi penurunan hasil tanaman dan degradasi ekosistem sebagai akibat dari faktor-faktor iklim dan non-iklim	Diversifikasi pendapatan dengan beralih dari karet ke kelapa sawit. Hal ini dikhawatirkan akan berdampak buruk dalam jangka panjang, meskipun terasa menguntungkan.
(Yayan Apriyana, Dkk, 2021)	<i>The Integrated Cropping Calendar Information System: A Coping Mechanism to Climate Variability for Sustainable Agriculture in Indonesia</i>	Klaten (Jawa Tengah) dan Toraja (Sulawesi Selatan)	Adanya keterbatasan pengetahuan petani tentang perubahan iklim dan pola tanam, sehingga menyebabkan tidak efektif dan efisiennya pola tanam dan jenis tanaman yang diterapkan pada lahan.	Perlunya penerapan Sistem Informasi Kalender Tanam Terintegrasi (ICCIS) Dengan sistem ini, petani dapat mengetahui tentang waktu penanaman, pola tanam, varietas tanaman, pupuk, peralatan pertanian, dan informasi lainnya yang diperlukan untuk mengoptimalkan pertanian dalam kondisi iklim yang berubah-ubah.
(Andung Bayu Sekaranom, Dkk, 2021)	<i>Agricultural Climate Change Adaptation in Kebumen, Central Java, Indonesia</i>	Kebumen, Jawa Tengah	Sektor pertanian produktif di kebumen, jawa tengah, terancam kerentanan akibat fenomena perubahan iklim	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diversifikasi Pertanian, di mana petani mengganti jenis tanaman dengan jenis yang lebih tahan terhadap perubahan iklim.</li> <li>2. Intensifikasi pertanian, di mana sebagian petani berupaya meningkatkan produktivitas lahan, namun masih terkendala adopsi teknologi dan biaya tinggi.</li> <li>3. Mengandalkan pinjaman bank sebagai modal untuk mengusahakan pertanian</li> </ol>
(Tualar Simarmata, Dkk, 2021)	<i>Improving the Climate Resilience of Rice Farming in Flood-Prone Areas through Azolla Biofertilizer and Saline-Tolerant Varieties</i>	Pangandaran, Jawa Barat	Banjir senantiasa menjadi masalah terhadap pertanian padi di daerah pesisir sebagai akibat dari perubahan iklim. Dibutuhkan strategi berbiaya murah untuk mengatasinya agar ketahanan dan produktivitas padi tetap tinggi.	Petani mengadopsi penggunaan ekstrak Azolla yang diperkaya (EAE) sebagai biofertilizer cair. Hasilnya memperlihatkan bahwa penerapan EAE sebanyak 10 liter per hektar mampu meningkatkan hasil produksi padi secara signifikan.
(Tina Sri	<i>What Drives Climate</i>	Jawa Timur	Perubahan iklim berpotensi mengancam usaha	1. Strategi adaptasi on farm, mencakup perubahan pola

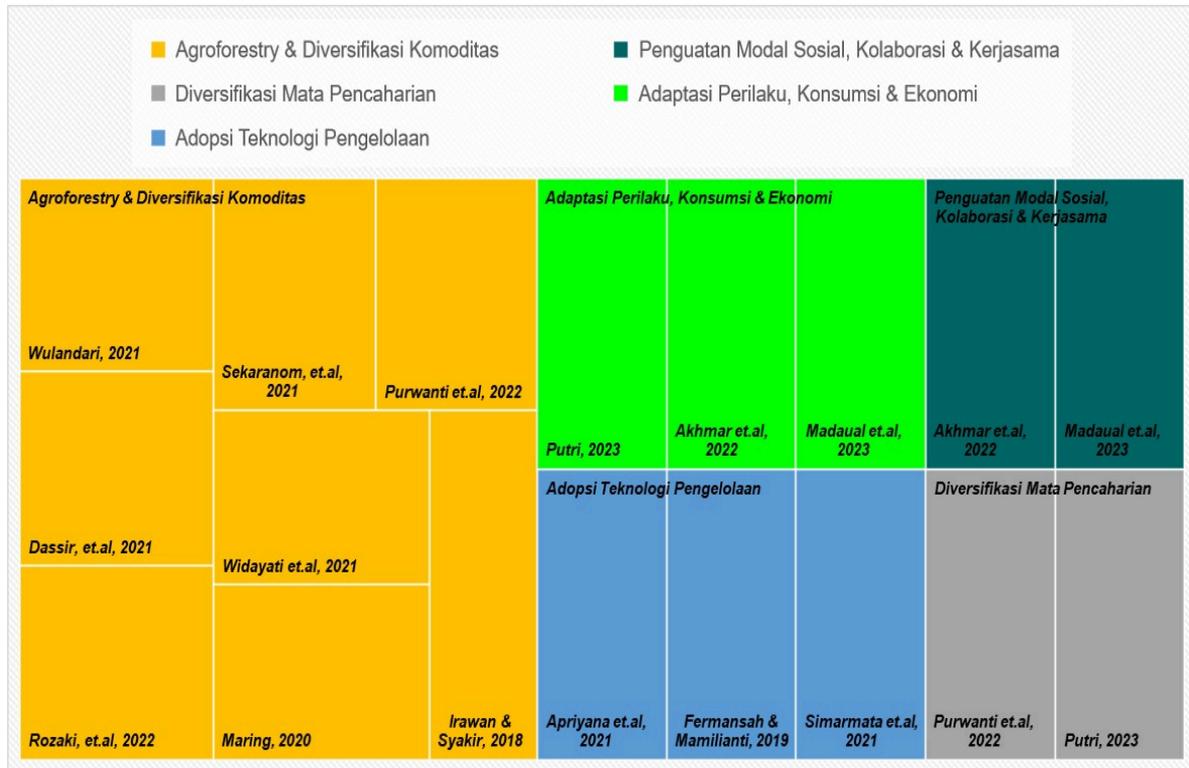
Menakar Ketahanan Masyarakat-Petani Menghadapi Era Multi-Krisis: Tinjauan Sistematis Terhadap Ragam Strategi Adaptasi

Penulis	Judul Artikel	Lokasi Riset	Masalah/Isu	Pola, Bentuk, atau Model Adaptasi Yang Dikembangkan
Purwanti, Dkk, 2022)	<i>Change Adaptation Practices in Smallholder Farmers? Evidence from Potato Farmers in Indonesia</i>		pertanian para petani kecil, khususnya petani kentang	tanam, penggunaan varietas baru, diversifikasi komoditas, penggunaan pupuk organik, memperbaiki sistem irigasi, dan intercropping (tumpang sari). 2. Strategi adaptasi off-farm, mencakup usaha peternakan dan mencari tambahan penghasilan di luar pertanian.
(Rahful Ahmad Madaual, Dkk, 2023)	<i>Livelihood Strategies Of Coastal Village Communities In Eastern Seram Regency In Facing Climate Change</i>	Maluku	Perubahan iklim dan kondisi lingkungan yang demikian ekstrem berpotensi mengancam kehidupan masyarakat desa pesisir, khususnya di desa werinama, kab. Seram, Maluku.	1. Strategi individu (rumah tangga), yang mencakup perubahan pola konsumsi, menyusun cadangan makanan seperti sagu, ikan asin, dan ambal, dan memaksimalkan pemanfaatan hasil hutan seperti sagu. 2. Strategi kelompok, yang diartikan sebagai kerjasama atau tolong menolong di dalam satu komunitasnya.
(Kartika Sari Putri, 2023)	<i>Strategi Bertahan Hidup Petani Padi Sawah Tadah Hujan Pada Musim Kemarau Di Desa Cilebak</i>	Desa Cilebak, Kuningan, Jawa Barat	Petani sangat tergantung dengan hasil pertanian padi sawah tadah hujan. Perubahan iklim yang menghasilkan kekeringan eskترم akan sangat berpengaruh negative terhadap hasil tani.	1. Mengatur pengeluaran rumah tangga dan menyimpan cadangan padi. 2. Mengerjakan pekerjaan tambahan di samping bertani.
(Totok Fermansah, Wenny Mamilianti, 2019)	<i>Local function of success in the adaptation of climate change and its effect on increasing potato plants production</i>	Ds. Wonokitri Kec.Tosari Kab.Pasuruan (Petani suku Tengger)	Bagaimana adaptasi suku Tengger dalam perubahan iklim yang mengancam aktivitas pertanian?	penghematan air, penggunaan pupuk kandang secara intensif, pengolahan lahan berlawanan kontur, penggunaan system irigasi dan drainase yang baik, penggunaan pestisida hayati, peningkatan intensitas penyiangan gulma, penyiapan benih/bibit yang baik dan teliti, penanaman pada awal musim hujan, penanaman tanaman penguat terasiring, penerapan system penanaman tumpang sari/tumpang gilir, perubahan waktu tanam, penggunaan jarak tanam rekomendasi, menghindari penanaman yang sama berturut-turut pada lahan yang sama, penanganan hasil panen dengan meminimalkan kehilangan/susut hasil, pengurangan luas lahan

Sumber : Tinjauan Sistematis terhadap 14 Artikel Pilihan (Scopus & Google Scholar)

Seminar Nasional “Peluang dan Tantangan Indonesia dalam Menghadapi Megatrend Dunia Tahun 2045”.

Berdasarkan analisis terhadap 14 literatur dapat disimpulkan bahwa terdapat 5 (lima) klasifikasi utama terkait strategi adaptasi yang dominan digunakan oleh masyarakat petani sebagaimana ditampilkan pada gambar 2 berikut.



**Gambar 2. Treemap Strategi Adaptasi**  
(Sumber: Analisis Literatur, 2023)

Pertama, banyak petani telah mengadopsi pola agroforestry-diversifikasi pangan sebagai respons terhadap perubahan iklim, sekaligus untuk menjaga rantai pasokan dari hasil lahan, yang tidak lain bertujuan untuk meningkatkan diversifikasi dan intensifikasi produksi pertanian demi mempertahankan produktivitas di masa sulit (Dassir et al., 2021; Irawan & Syakir, 2019; Maring, 2020; Purwanti et al., 2022; Rozaki et al., 2022; Sekaranom et al., 2021; Widayati et al., 2021; Wulandari, 2021). Peralihan pola tanam dari pola musiman dengan satu jenis tanaman menjadi pola campuran (musimantahunan) dengan sistem agroforestry yang mengkombinasikan banyak jenis tanaman (diversifikasi) merupakan kategori strategi adaptasi siasat (*adaptive strategy*) (Bennett, 1976), di mana petani melakukan rekayasa pengelolaan dengan mengganti tanaman biasa dengan tanaman yang lebih tahan terhadap dinamika perubahan lingkungan.

Kedua, kolaborasi antara petani dan pemangku kepentingan terkait manajemen

sumber daya lahan menjadi strategi penting lainnya. Kerjasama ini memungkinkan pengelolaan dan perlindungan sumber daya lahan akan lebih efisien dan berkelanjutan (Madaual et al., 2023; Muhammad Akhmar et al., 2022). Dari sisi teoritis, hal ini dapat dijelaskan sebagai fenomena adaptasi proses di mana antar personal dalam suatu komunitas berupaya membangun interaksi yang saling menguntungkan karena menyadari berada dalam satu kesatuan lingkungan sosial dan menghadapi tantangan yang sama (Bennett, 1976).

Ketiga, diversifikasi mata pencaharian melalui kegiatan di luar pertanian, seperti berternak, berdagang, menjadi nelayan, dan pertukangan, telah menjadi langkah proaktif untuk mengurangi ketergantungan hanya pada hasil pertanian (Purwanti et al., 2022; Putri, 2023). Mengacu pada Bennet (1976), hal ini dapat diidentifikasi sebagai strategi adaptasi siasat (*adaptive strategy*), di mana masyarakat berupaya beradaptasi dengan mengelola sumber daya yang tersedia, baik *on-farm* maupun *off-farm*, untuk tetap menghasilkan keuntungan finansial di tengah keterbatasan yang ada.

Keempat, penyesuaian perilaku konsumsi dan ekonomi juga menjadi strategi adaptasi yang dilakukan petani untuk bertahan di masa-masa yang sulit, yakni dengan cara merubah pola makan harian, menyimpan stok pangan darurat, mengatur pengeluaran rumah tangga, sampai dengan memperkuat nilai-nilai sosial budayanya agar sejalan dengan nilai-nilai konservasi (Madaual et al., 2023; Muhammad Akhmar et al., 2022; Putri, 2023). Bila dianalisis dari teori adaptasi Bennet (1976), tindakan petani ini dapat diidentifikasi sebagai adaptasi perilaku (*behavior adaptation*), di mana petani mengubah perilaku konsumsi dan ekonominya untuk menyelaraskan dengan kekurangan yang ada di sekitarnya.

Kelima, komunitas petani juga menggunakan pendekatan teknologi pengelolaan modern sebagai strategi adaptasi. Hal ini dilakukan agar pengelolaan lahan yang tengah berjalan dapat memberi hasil yang lebih produktif dan efisien (Apriyana et al., 2021; Fermansah & Mamilianti, 2019; Simarmata et al., 2021). Dari perspektif teori, tindakan petani mengadopsi teknologi sebagai pendekatan adaptasi dapat diklasifikasikan sebagai strategi adaptasi siasat (*adaptive strategy*) (Bennett, 1976), yang ditandai dengan memanipulasi pengelolaan lahan melalui introduksi teknologi agar dapat produktif di tengah faktor-faktor eksternal yang tidak mendukung.

## **Menakar Ketahanan Masyarakat Petani**

Konsep ketahanan sosial (*resilience*) memiliki banyak definisi dari beberapa peneliti. Menurut Adiwijaya (2022) dan Sari (2020), ketahanan sosial adalah kemampuan sebuah sistem sosial untuk mencapai keseimbangan setelah terganggu sementara. Menurut Betke (2002), ketahanan sosial merupakan proses dinamis di mana masyarakat mengendalikan atau menjalankan eksistensi komunitasnya secara mandiri untuk bertahan terhadap berbagai masalah. Sementara menurut Ghafur (2018), ketahanan sosial tidak lain adalah proses adaptif suatu komunitas dalam menghadapi berbagai tantangan atau ancaman potensial yang direalisasikan melalui 3 tahapan strategis, yakni pemulihan, keberlanjutan, dan pertumbuhan. Dari beragam definisi tersebut dapat dikatakan bahwa ketahanan sosial merupakan refleksi dari kapasitas system sosial itu sendiri dalam menyesuaikan atau beradaptasi terhadap perubahan eksternal (Keessen et al., 2013; Wong-Parodi et al., 2015).

Dari beragam model adaptasi yang telah diuraikan sebelumnya, secara keseluruhan telah mencerminkan kapasitas system sosial yang dibangun oleh komunitas petani yang berupaya beradaptasi terhadap ragam rintangan yang menjadi faktor destruktif terhadap system pertanian. Dari beragam praktek adaptasi yang telah dipraktekkan oleh petani tersebut, terlihat dua corak utama yang mengemuka, yaitu adaptasi berbasis tradisional dan adaptasi berbasis adopsi teknologi, di mana adaptasi berbasis tradisional mendominasi narasi adaptasi, sementara adaptasi berbasis adopsi teknologi cenderung minim deskripsi. Hal ini disebabkan, selain penyaringan literatur, juga karena adaptasi berbasis adopsi teknologi lebih bersifat terbatas, eksklusif, dan cenderung gagal karena rendahnya daya adopsi petani, serta kurang massif diaktualisasikan dalam skala luas di tingkat petani terutama pada level pertanian subsisten.

Menakar ketahanan sosial masyarakat petani dengan melihat beragam strategi adaptasi yang telah dipraktekkan di atas menjadi cukup sulit dilakukan karena data yang ada masih belum memadai untuk ditarik kesimpulan dan masih membutuhkan penelitian lapangan yang lebih komprehensif, terutama untuk melihat, (1) sejauh mana praktek-praktek adaptasi tersebut dapat bertahan (*resilient*) dalam gempuran perubahan, dan (2) sejauh mana strategi-strategi tersebut mampu menyesuaikan (*adaptive*) dengan perubahan agar tetap tumbuh dan berlanjut di tengah perubahan-perubahan itu.

Pertanyaan-pertanyaan ini masih belum terjawab dari berbagai paper yang tersedia, dan ini sekaligus menjadi *gap* dari banyak riset terkait strategi adaptasi petani yang dilakukan selama ini. Adapun keterbatasan dalam praktek-praktek tersebut tampak pada 3 aspek sentral, yaitu: (1) berbentuk tradisional yang masih mengakar pada kearifan lokal; (2) kapasitas adopsi teknologi yang masih rendah di kalangan petani; (3) cenderung mengedepankan diversifikasi pekerjaan dengan mengandalkan strategi *off-farm* yang menihilkan kreativitas pengelolaan yang seharusnya fokus pada rekayasa manajemen lahan yang lebih inovatif.

### Simpulan

Strategi adaptasi yang dikembangkan masyarakat petani dalam berbagai arena dan lanskap pengelolaan umumnya masih didominasi oleh bentuk-bentuk metode yang bersifat tradisional, meskipun pada beberapa kasus telah mencoba mengadopsi teknologi pengelolaan yang lebih modern. Agroforestry, diversifikasi tanaman dan diversifikasi pekerjaan/mata pencaharian menjadi andalan utama petani untuk bertahan di tengah produktivitas lahan yang menurun akibat faktor-faktor eksternal dan perubahan iklim. Penelitian lapangan yang lebih komprehensif diperlukan untuk menganalisis level ketahanan (*resilience*) dan kemampuan adaptasi (*adaptation*) suatu sistem sosial yang eksis di lingkungan komunitas petani, terutama untuk mengevaluasi keberlanjutan ragam strategi adaptasi tersebut dalam menghadapi era multi-krisis di masa depan.

### Referensi

- Adiwijaya, C. (2022). Assessing of coral reef resilience on Lembeh Island, North Sulawesi. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 967(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/967/1/012054>
- Apriyana, Y., Surmaini, E., Estiningtyas, W., Pramudia, A., Ramadhani, F., Suciantini, S., Susanti, E., Purnamayani, R., & Syahbuddin, H. (2021). The Integrated Cropping Calendar Information System: A Coping Mechanism to Climate Variability for Sustainable Agriculture in Indonesia. In *Sustainability* (Vol. 13, Issue 11). <https://doi.org/10.3390/su13116495>
- Asnawi, R. (2015). Perubahan iklim dan kedaulatan pangan di Indonesia. Tinjauan produksi dan kemiskinan. *Sosio Informa*, 52857. <https://doi.org/https://doi.org/10.33007/inf.v1i3.169>
- Bennett, J. W. (1969). *Northern Plainsmen: Adaptive Strategy and Agrarian Life*. Aldine Publishing Company.
- Bennett, J. W. (1976). *The Ecological Transition: Cultural Anthropology and Human Adaptation*. Pergamon Press.
- Betke, F. (2002). Statistik Ketahanan Sosial: Menuju Operasionalisasi Konsep Baru

- Dalam Bidang Statistik Sosial, Makalah Diskusi Pakar tentang Membangun Konsepsi dan Strategi Ketahanan Sosial Masyarakat. *Jakarta: Pusbangtansosmas*.
- Dassir, M., Paembonan, S. A., Arsyad, U., Sadapotto, A., & Nadira, S. (2021). Smallholder livelihood adaptation capacity to the risk of climate change disasters in the buffer area of Bantimurung Bulusaraung National Park (TN BABUL) South Sulawesi. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 807(3), 32054. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/807/3/032054>
- Fermansah, T., & Mamilianti, W. (2019). Kearifan Lokal Suku Tengger dalam Adaptasi Perubahan Iklim dan Pengaruhnya terhadap Peningkatan Produksi Tanaman Kentang. *AGROMIX*, 10(1 SE-Articles). <https://doi.org/10.35891/agx.v10i1.1462>
- Ghafur, M. F. (2018). Ketahanan Sosial Masyarakat Di Perbatasan: Studi Kasus Di Pulau Sebatik. *Masyarakat Indonesia*, 42(2), 233–247.
- Irawan, A., & Syakir, M. (2019). Determinants of oil palm smallholder farmers' adaptation strategy to climate change in Bengkulu, Indonesia. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 57(3), 428–440. <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2019.186452>
- Keessen, A. M., Hamer, J. M., Van Rijswijk, H. F. M. W., & Wiering, M. (2013). The Concept of Resilience from a Normative Perspective. *Ecology and Society*, 18(2). <http://www.jstor.org/stable/26269322>
- Madaual, R. A., La Ibal, E., & Abubakar. (2023). Strategi Penghidupan Masyarakat Desa Pesisir Kabupaten Seram Bagian Timur Dalam Menghadapi Perubahan Iklim. *Jurnal Perencanaan Wilayah*, 8(1 SE-Articles), 80–92. <https://doi.org/10.33772/jpw.v8i1.373>
- Maring, P. (2020). The strategy of shifting cultivators in West Kalimantan in adapting to the market economy: empirical evidence behind gaps in interdisciplinary communication. *Journal of Political Ecology*, 27(1). <https://doi.org/10.2458/v27i1.23757>
- Mengist, W., Soromessa, T., & Legese, G. (2020). Method for conducting systematic literature review and meta-analysis for environmental science research. *MethodsX*, 7, 100777. <https://doi.org/10.1016/j.mex.2019.100777>
- Muhammad Akhmar, A., Rahman, F., Supratman, S., Hasyim, H., & Nawir, M. (2022). Poured from the Sky: The Story of Traditional Ecological Knowledge in Cérékang Forest Conservation. *Forest and Society*, 6(2 SE-), 527–546. <https://doi.org/10.24259/fs.v6i2.15176>
- Nofitria, A. S., Ningsih, I. S., Putri, P. A., Yulia, R., & Fevria, R. (2022). Antisipasi Perubahan Iklim untuk Keberlanjutan Ketahanan Pangan Anticipate Climate Change for Sustainable Food Security. *Prosiding Seminar Nasional Biologi*, 2(2), 804–811.
- Nurhaliza, D. V., Novianti, I., Rahman, K. R., Rozak, R. W. A., Nurlela, T., Sugiarti, Y., & Setyani, Z. T. (2023). D Dampak Perubahan Iklim Terhadap Ketahanan Pangan dan Gizi di Indonesia Demi Tercapainya Tujuan SDGs. *Bulletin Agro Industri*, 50(1), 1–7.
- Purwanti, T. S., Syafril, S., Huang, W.-C., & Saeri, M. (2022). What Drives Climate Change Adaptation Practices in Smallholder Farmers? Evidence from Potato Farmers in Indonesia. In *Atmosphere* (Vol. 13, Issue 1). <https://doi.org/10.3390/atmos13010113>
- Putri, K. S. (2023). Strategi Bertahan Hidup Petani Padi Sawah Tadah Hujan pada Musim Kemarau di Desa Cilebak. *Pekerjaan Sosial*, 22(1 SE-).

Menakar Ketahanan Masyarakat-Petani Menghadapi Era Multi-Krisis: Tinjauan Sistematis Terhadap Ragam Strategi Adaptasi

- <https://doi.org/10.31595/peksos.v22i1.305>
- Rozaki, Z., Nopembereni, E. D., Rahayu, L., Rahmawati, N., Murhidayah, M. L., Rejeki, T. M., Ariffin, A. S., Azizah, S. N., & Tjale, M. M. (2022). Farmers' lives and adaptation strategies toward the forest and peatland fires in Indonesia: Evidence from Central and South Kalimantan, Indonesia. *Biodiversitas*, 23(5), 2379–2388. <https://doi.org/10.13057/biodiv/d230515>
- Sari, D. A. P., & Soesilo, T. E. B. (2020). Measuring Community Resilience to the Tsunami Disaster (Study of Sukarame Village, Carita District, Pandeglang Regency). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 448(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/448/1/012092>
- Sekaranom, A. B., Nurjani, E., & Nucifera, F. (2021). Agricultural Climate Change Adaptation in Kebumen, Central Java, Indonesia. In *Sustainability* (Vol. 13, Issue 13). <https://doi.org/10.3390/su13137069>
- Simarmata, T., Prayoga, M. K., Setiawati, M. R., Adinata, K., & Stöber, S. (2021). Improving the Climate Resilience of Rice Farming in Flood-Prone Areas through Azolla Biofertilizer and Saline-Tolerant Varieties. In *Sustainability* (Vol. 13, Issue 21). <https://doi.org/10.3390/su132112308>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Widayati, A., Louman, B., Mulyoutami, E., Purwanto, E., Kusters, K., & Zagt, R. (2021). Communities' Adaptation and Vulnerability to Climate Change: Implications for Achieving a Climate-Smart Landscape. In *Land* (Vol. 10, Issue 8). <https://doi.org/10.3390/land10080816>
- Wong-Parodi, G., Fischhoff, B., & Strauss, B. (2015). Resilience vs. Adaptation: Framing and action. *Climate Risk Management*, 10, 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.crm.2015.07.002>
- Wulandari, C. (2021). Identifying Climate Change Adaptation Efforts in the Batutegei Forest Management Unit, Indonesia. *Forest and Society*, 5(1 SE-), 48–59. <https://doi.org/10.24259/fs.v5i1.7389>