

## PERAN PENYULUHAN, KOMUNIKASI, DAN ORGANISASI PETANI DALAM MEMBANGUN RESILIENSI PETANI SKALA KECIL: SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

### *The Role of Agricultural Extension, Communication, and Farmer Organizations in Building Resilience of Smallholder Farmers*

Rafnel Azhari<sup>1,2\*</sup>, Siti Amanah<sup>2</sup>, Anna Fatchiya<sup>2</sup>, Rilus A. Kinseng<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Limau Manis, Padang 25175, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor,

Jln. Raya Darmaga, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16002, Indonesia

\*Korespondensi penulis. E-mail: rafnelazhari@agr.unand.ac.id

Naskah diterima: 19 September 2023

Direvisi: 11 November 2023

Disetujui terbit: 6 Desember 2023

#### ABSTRACT

Resilience has recently been widely used in academic, policy, and development discourses, but this concept has yet to be widely applied to agricultural issues. The shocks and challenges farmers face are diverse, ranging from natural disasters, climate change, price issues, and policies that do not favor farmers and agriculture. This research was conducted using the systematic literature review (SLR) method to overcome this knowledge gap, discover global trends in resilience research, and find key answers about the factors that determine the resilience of smallholder farmers. The number of metadata articles collected from Scopus.com is 720. Data analysis was done using Microsoft Excel and the Bibliometric application to capture global trends from existing research. Data collection was carried out using the Prisma Protocol. An in-depth analysis was conducted on 38 articles that discussed the resilience of smallholder farmers. Based on the results of our research, we found that extension, communication, and farmer organizations are the determining factors for increasing the resilience of smallholder farmers. This research recommends approaches and policies that can increase the role of extension, communication, and farmer organizations to increase the resilience of smallholder farmers.

**Keywords:** *agricultural extension, communication, farmer organizations, resilience, smallholder farmers*

#### ABSTRAK

Konsep resiliensi dalam beberapa tahun terakhir ini banyak digunakan dalam wacana akademik, kebijakan dan pembangunan, namun konsep ini belum banyak diterapkan dalam mengkaji persoalan pertanian. Padahal guncangan dan tantangan yang dihadapi petani sangat beragam, mulai dari bencana alam, perubahan iklim, persoalan harga serta kebijakan yang tidak memihak petani dan pertanian. Untuk mengatasi kesenjangan pengetahuan ini dan menemukan kecenderungan global penelitian resiliensi serta menemukan jawaban kunci tentang faktor yang menentukan resiliensi pertanian skala kecil, peneliti melakukan kajian dengan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Jumlah meta data artikel yang dihimpun dari Scopus.com adalah 720 artikel. Analisis data dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel dan aplikasi Bibliometrix untuk menangkap kecenderungan global dari riset yang ada. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Prisma Protokol. Analisis mendalam dilakukan pada 38 artikel yang membahas resiliensi petani skala kecil. Hasil penelitian menemukan bahwa penyuluhan, komunikasi dan organisasi petani adalah faktor penentu untuk meningkatkan resiliensi petani skala kecil. Peneliti merekomendasikan perlunya pendekatan dan kebijakan yang dapat meningkatkan peran penyuluhan, komunikasi dan organisasi petani guna meningkatkan resiliensi petani skala kecil.

**Kata kunci:** *komunikasi, penyuluhan, petani skala kecil, organisasi petani, resiliensi*

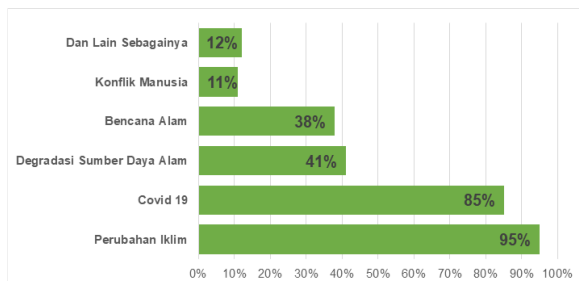
#### PENDAHULUAN

Tujuh puluh persen sampai dengan delapan puluh persen pangan dunia dihasilkan oleh petani skala kecil (Ricciardi et al. 2018). Petani skala kecil didefinisikan sebagai petani yang memiliki luas lahan pertanian kurang dari 2 ha

(FAO 2014; BPS 2023). Hasil survei pertanian terintegrasi yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik pada tahun 2021 menunjukkan bahwa 72,19% petani di Indonesia adalah petani skala kecil. Menurut data BPS (2021) rata-rata pendapatan bersih petani skala kecil hanya 5,23 juta rupiah per tahun. Dilihat dari sebaran keberadaannya maka persentase petani skala kecil di Indonesia yang tertinggi berada di Pulau Jawa sebanyak 58,18% dan Sumatera 20,29%.

Sementara itu di pulau lainnya berada di bawah 10% yaitu Bali-Nusa Tenggara 7,45%, Sulawesi 6,89%, Kalimantan 4,41%, dan Maluku-Papua 2,78% (BPS 2021).

Pentingnya keberadaan petani skala kecil dalam sistem pangan nasional dan bahkan global telah mendapat perhatian banyak pihak termasuk lembaga Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang pada pertemuan tahunan internasional pertanian keluarga pada tahun 2014 telah berupaya menggalang, dukungan yang lebih besar untuk pertanian skala kecil (FAO 2014). Upaya ini karena petani skala kecil adalah petani yang sangat rentan terhadap berbagai gangguan dan guncangan dalam berbagai bentuk, sehingga perlu upaya peningkatan kapasitas adaptif petani dalam menghadapi berbagai gangguan dan kondisi yang tidak menentu (FAO 2014). Survei yang dilakukan FAO (2020) menunjukkan bahwa terdapat berbagai bentuk sumber guncangan dan gangguan terhadap pertanian dewasa ini, diantaranya adalah perubahan iklim, Covid-19, degradasi sumber daya alam, bencana alam dan konflik manusia (Gambar 1).



Sumber: FAO (2020)

Gambar 1. Sumber utama guncangan, gangguan dan lain sebagainya pada pertanian

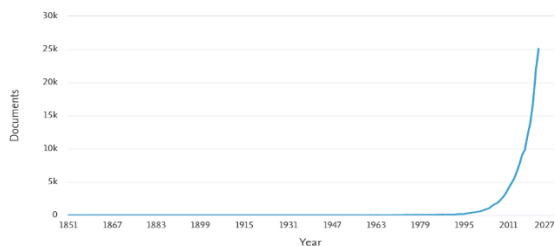
Salah satu pertanian pangan skala kecil yang paling banyak mendapatkan guncangan adalah pertanian padi. Guncangan yang terjadi disebabkan oleh faktor bencana dan non bencana. Faktor bencana yang menjadi guncangan adalah kekeringan, banjir, tanah longsor, letusan gunung berapi, bencana gempa bumi, dan tsunami. Guncangan pertanian oleh Wisner (2003) dibagi menjadi dua yaitu: pertama adalah guncangan yang sifatnya jangka panjang, seperti perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, serangan hama, kebijakan dan krisis ekonomi ataupun politik. Kedua adalah guncangan yang sifatnya terjadi mendadak, seperti bencana alam dan Covid-19. Mayoritas penduduk miskin dunia adalah penduduk pedesaan yang bergantung pada pertanian untuk penghidupan mereka. Oleh karena itu, meningkatkan pendapatan dan resiliensi petani kecil sangat penting untuk mengurangi kemiskinan (Bachke 2019).

Indonesia merupakan negara yang rawan berbagai bencana alam, seperti kekeringan, banjir, tanah longsor, letusan gunung berapi, bencana gempa bumi, dan tsunami. Bencana banjir meskipun menimbulkan risiko relatif lebih rendah dibandingkan bencana letusan gunung berapi, gempa bumi atau tsunami, tetapi mempunyai frekuensi relatif lebih tinggi. Berdasarkan hal tersebut, apabila diakumulasikan bencana banjir dapat berpotensi menimbulkan kerugian yang sama besarnya dari ketiga bencana tersebut (Zubaidah et al. 2005). Ancaman banjir juga semakin sering berdampak pada lahan sawah, yang merupakan salah satu dampak dari perubahan iklim terhadap sektor pertanian. Peristiwa ini menyebabkan berkurangnya luas area panen, dan turunnya produksi padi secara signifikan (Balitbangtan 2011). Disisi lain pada saat sekarang perubahan dalam berbagai bentuk juga terjadi begitu cepat dan mendisrupsi banyak hal. Istilah disrupsi merujuk kepada perubahan yang bersifat fundamental sehingga perubahan yang cepat dan disruptif ini menuntut perubahan cara pandang beroperasinya organisasi dan pelaku usaha pertanian (Perwita et al 2019).

Tingginya guncangan, kerentanan dan tantangan yang dihadapi petani skala kecil memerlukan upaya untuk memahami dan membangun resiliensi petani skala kecil, agar petani lebih adaptif dan sekaligus mampu secara transformatif lebih baik dalam kehidupannya. Konsep resiliensi telah menjadi istilah baru di dalam kajian tentang pertanian keberlanjutan, seiring dengan ketidakmenentuan kondisi sosial, ekonomi, politik, dan lingkungan yang dialami saat ini di Indonesia dan global. Konsep resiliensi telah berkembang dalam berbagai disiplin ilmu, dan semakin banyak diterapkan dalam analisis sistem sosial secara global (Li et al. 2020). Era perubahan yang cepat memerlukan tantangan respons yang cepat dan fleksibel di semua tingkatan. Pemikiran resiliensi adalah salah satu alat konseptual utama dalam literatur untuk menghadapi perubahan (Scheffer et al. 2015) di berbagai tingkat organisasi dari lokal ke global (Gundersen and Holling 2002).

Untuk melengkapi dan memberikan fakta baru serta guna melakukan sintesis ditengah banyaknya penelitian empiris yang dilakukan terkait resiliensi (Gambar 2), maka penelitian ini dengan menggunakan metode *systematic literature review* menjelaskan kecenderungan global penelitian resiliensi dan menjelaskan faktor yang menjadi kunci dan berperan dalam peningkatan resiliensi petani skala kecil. Penelitian ini menemukan dan fokus mengelaborasi tiga faktor kunci utama yang

berperan dalam peningkatan resiliensi petani skala kecil yakni penyuluhan, komunikasi dan organisasi petani. Penelitian ini juga berupaya menunjukkan celah atau *gap* yang bisa menjadi peluang untuk penelitian lebih lanjut pada topik yang mirip dengan *literature review* ini.



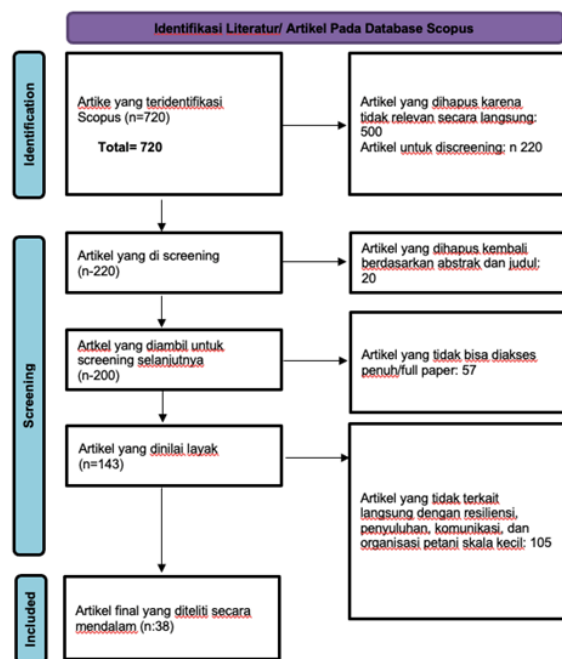
Sumber: Scopus (2023)

Gambar 2. Pertumbuhan jumlah publikasi “resiliensi” di Scopus, 1851–2022

Analisis data dilakukan dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan aplikasi *Bibliometrix* untuk menangkap kecenderungan global dari penelitian yang ada. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Prisma Protokol (Gambar 3) yang meliputi empat tahapan, yaitu: identifikasi, penyaringan abstrak, kelayakan naskah dan pemilihan atau penetapan artikel. Pada tahap identifikasi dilakukan review menggunakan sumber data base *Scopus* guna mendapatkan data yang lengkap dari sumber yang terpercaya dan relevan. Identifikasi literatur dilakukan dari sumber *Scopus* “*scopus.com*” (diakses pada tanggal 9 Maret 2023). Data base artikel diunduh langsung dari web artikel mulai tanggal 9 Maret 2023 sampai 13 Maret 2023. Pencarian artikel pada *database Scopus* dilakukan dengan menggunakan kata kunci: *resilience AND smallholder AND farmer*. Penulis menemukan 720 artikel dengan kata kunci tersebut yang digunakan untuk menganalisis kecenderungan global penelitian resiliensi dengan menggunakan *bibliometrix*. Artikel yang dianalisis adalah artikel publikasi yang terbit dari tahun 2010–2023 (13 tahun terakhir).

Pada proses pertama dan kedua dilakukan *screening* naskah menggunakan *Microsoft Excel*. *Screening* naskah dilakukan berulang kali dimulai dari proses *screening* berdasarkan abstrak dan judul. Pada tahap ini ditemukan 520 artikel yang tidak sesuai atau berhubungan langsung. Setelah itu dilanjutkan pada *screening* tahap ke tiga untuk mencari artikel yang dapat diunduh *full paper*. Pada tahap ini ditemukan sebanyak 57 artikel yang tidak bisa diakses penuh keseluruhan artikelnya. *Screening* pada tahap keempat dilakukan untuk menentukan artikel yang akan diteliti. Pada tahap ini ditemukan sebanyak 38 artikel yang terkait secara langsung dengan isu atau topik

penyuluhan, komunikasi, organisasi petani dan perannya dalam peningkatan resiliensi petani skala kecil. Analisis mendalam dilakukan pada 38 artikel ini.



Gambar 3. Diagram alir prisma protokol

## KONSEP RESILIENSI

Selama beberapa dekade terakhir, gagasan tentang resiliensi telah muncul dalam berbagai diskusi ilmiah dan diusulkan dalam berbagai rencana kebijakan di berbagai sektor, seperti ekologi, psikologi, manajemen bencana dan krisis, teknik, manajemen sumber daya alam, pertanian, dan pembangunan pedesaan (Baggio et al. 2015; Davidson et al. 2016; Ashkenazy et al. 2018). Konsep resiliensi bahkan telah mendapatkan perhatian yang cukup besar. Moser et al (2019) melaporkan adanya pertumbuhan eksponensial dalam publikasi yang berkaitan dengan resiliensi. Ketika istilah “resiliensi” dicari menggunakan mesin pencari *online*, hasilnya mencapai jutaan klik yang sebagian besar merupakan publikasi ilmiah (Moser et al. 2019). Hal ini menunjukkan bahwa resiliensi semakin menjadi perhatian dalam berbagai bidang penelitian dan praktik kebijakan.

Resiliensi adalah konsep yang memiliki banyak dimensi. Cara pemahaman terhadap resiliensi dapat berbeda-beda tergantung pada bidang penelitian atau konteks di mana konsep tersebut diterapkan. Pada literatur, terdapat dua pendekatan utama dalam memahami resiliensi. Pertama, resiliensi diartikan sebagai

kemampuan suatu sistem untuk menghadapi guncangan atau gangguan serta mampu pulih dengan cepat ke kondisi normal (Hoiling 1973; Urruty et al. 2016). Pemahaman ini umumnya diterapkan dalam bidang teknik dan manajemen risiko (Scott 2013). Fokus dari jenis resiliensi ini adalah memastikan bahwa sistem mampu bertahan selama krisis dan gangguan terjadi.

Kedua, dalam konteks sosio-ekologis, resiliensi diartikan sebagai kemampuan suatu sistem untuk beradaptasi atau bertransformasi sebagai respons terhadap guncangan atau tekanan (Folke et al. 2010). Pendekatan ini menekankan bahwa perubahan adalah hal yang tidak terhindarkan dan seringkali sulit diprediksi. Fokus dari jenis resiliensi ini adalah memahami bahwa sistem harus dapat berubah sejalan dengan tuntutan lingkungan. Secara umum, resiliensi dapat dianalisis pada berbagai level, yaitu individu, keluarga, komunitas, organisasi dan bahkan negara. Resiliensi individu mengacu pada kemampuan seseorang untuk mengatasi, melalui, dan pulih ke kondisi normal setelah mengalami kesulitan (Reivich dan Shatte 2002). Penelitian di bidang psikologi cenderung menggunakan pendekatan resiliensi individu. Resiliensi juga dapat dinilai dalam konteks wilayah, seperti yang dilakukan oleh Ciptaningrum (2017) yang menilai resiliensi wilayah menggunakan konsep *climate and disaster resilience initiative* (CDRI). Penelitian yang dilakukan oleh Yasintha et al. (2022) mengkaji resiliensi pemerintah Kabupaten Gianyar dalam mewujudkan pariwisata berkelanjutan ditengah pandemi Covid-19, sehingga dengan demikian resiliensi adalah pendekatan yang multidisiplin dan juga multiskala.

Di sisi lain, dalam penelitian sosial dan terutama dalam kajian sosio-ekologis, lebih sering digunakan konsep resiliensi komunitas dan resiliensi sosial. Resiliensi sosial dapat didefinisikan sebagai kemampuan suatu sistem sosial untuk mempertahankan keutuhan atau integrasi sosialnya, pada saat dan atau setelah mendapat gangguan, baik dari dalam maupun dari luar (Kinseng 2019). Komunitas memiliki karakteristik unik dan cenderung memiliki kebutuhan, pengalaman, sumber daya, serta pandangan lokal mereka sendiri tentang upaya pencegahan, perlindungan, dan pemulihan dalam menghadapi bencana atau gangguan. Setiap komunitas memiliki akses terhadap sumber daya internal mereka dan kemampuan untuk mengambil keputusan yang sesuai dengan konteksnya (Longstaff et al. 2010). Definisi resiliensi komunitas menjadi tugas yang menantang karena konsep ini melibatkan

berbagai disiplin ilmu, mulai dari ekologi hingga psikologi (CRRRI 2013). Secara umum, resiliensi komunitas dapat diartikan sebagai kemampuan untuk mengantisipasi risiko, membatasi dampak, dan pulih dengan cepat melalui kelangsungan hidup, adaptabilitas, evolusi, dan pertumbuhan dalam menghadapi perubahan yang cepat dan mendadak (CRRRI 2013).

Dalam pengertian lain, resiliensi komunitas dapat dijelaskan sebagai sejauh mana kemampuan suatu komunitas untuk bertahan dan beradaptasi dalam mengantisipasi serta merespons perubahan sosial yang cepat. Longstaff et al. (2010) menggambarkan resiliensi komunitas sebagai suatu proses yang menghubungkan jaringan kapasitas adaptasi agar komponen atau unsur populasi dapat berfungsi dan beradaptasi dengan baik setelah mengalami gangguan. Sama halnya, Adger (2000) mendefinisikan resiliensi komunitas sebagai kemampuan kelompok atau komunitas untuk mengatasi tekanan dan gangguan eksternal yang muncul akibat perubahan sosial, politik, dan lingkungan. Longstaff et al. (2010) mengemukakan sebuah model untuk mengevaluasi resiliensi komunitas yang didasarkan pada analisis ketahanan sumber daya (*resources robustness*) dan kapasitas adaptif (*adaptive capacity*). Ketahanan sumber daya merupakan faktor kunci yang mempengaruhi resiliensi komunitas, yaitu sejauh mana komunitas mampu memobilisasi sumber daya yang dimilikinya untuk mengembalikan kehidupan normal setelah mengalami guncangan akibat bencana. Komunitas dapat menilai resiliensi sumber daya yang dimiliki melalui penilaian performa, keragaman, dan redundansi.

Di sisi lain, kapasitas adaptif mencakup kemampuan komunitas untuk beradaptasi terhadap bencana. Kapasitas adaptif ini mencakup memori institusional, pembelajaran inovatif, dan konektivitas. Kapasitas adaptif merupakan kemampuan sistem untuk menyesuaikan diri dengan gangguan serta mengatasi konsekuensi perubahan sosial yang terjadi. Boer et al. (2013), menunjukkan bahwa indikator yang efektif dalam mengukur kemampuan adaptasi suatu komunitas meliputi tingkat pendapatan per kapita dan kekuatan institusi masyarakat. Dengan demikian, konsep ketahanan sumber daya dan kapasitas adaptif memberikan pandangan yang lebih kaya tentang resiliensi suatu komunitas dalam menghadapi perubahan dan bencana.



yang tinggi pada pertanian tadah hujan oleh petani kecil di wilayah Sub-Sahara Afrika membuat petani menjadi sangat rentan terhadap dampak perubahan iklim (Barrett et al. 2017). Ketergantungan ini meningkatkan risiko petani terhadap perubahan pola curah hujan yang tidak dapat diprediksi dan kejadian cuaca ekstrem lainnya, yang semuanya dapat berdampak negatif pada hasil panen dan kesejahteraan petani secara keseluruhan. Dalam konteks Indonesia hasil penelitian Ruminta et al. (2018), menunjukkan bahwa perubahan iklim memiliki dampak yang rentan terhadap penurunan luas panen dan produksi padi di Indonesia, seperti yang terlihat di Sumatera Selatan dan Malang Raya. Hasil analisis risiko penurunan produksi tanaman pertanian menunjukkan bahwa daerah yang berpotensi mengalami penurunan hasil pertanian yang tinggi akibat perubahan iklim adalah OKU Timur (padi sawah) dan Muara Enim (padi lahan kering). Ruminta et al. (2018), juga menunjukkan bahwa produktivitas tanaman padi di wilayah-wilayah tersebut mengalami penurunan rata-rata sebesar 0,59% dan 1,59% per tahun untuk masing-masing tanaman padi sawah dan padi lahan kering.

Banyak penelitian yang berkaitan dengan perubahan iklim telah menyarankan solusi melalui manajemen risiko melalui identifikasi risiko, analisis dan desain strategi untuk mengurangi kerentanan (Chavas et al. (2010). Penelitian yang dilakukan Susilowati (2018) juga merekomendasikan strategi manajemen risiko untuk menghadapi perubahan iklim pada petani tembakau. Namun, penting untuk diingat bahwa petani menghadapi berbagai tantangan selain perubahan iklim. Tantangan-tantangan ini meliputi aspek ekonomi seperti fluktuasi harga (Mamondol et al. 2017), kebutuhan untuk memenuhi permintaan konsumen yang beragam, dan memenuhi standar kualitas (Saragih 2016). Tantangan juga bersifat sosial, seperti ketidaksetaraan gender dalam akses terhadap sumber daya produksi, serta tantangan kesehatan seperti pandemi Covid-19 (Guido et al. 2020). Tantangan-tantangan ini cenderung bersifat tidak pasti, dengan probabilitas dan intensitas kejadian yang sulit diprediksi. Oleh karena itu, pendekatan manajemen risiko statis tidak selalu efektif dalam mengatasi semua tantangan yang dihadapi oleh petani (Darnhofer 2014). Sebagai tanggapan terhadap keterbatasan pendekatan manajemen risiko iklim, konsep resiliensi muncul sebagai fokus dalam kebijakan, pengembangan, dan penelitian guna meningkatkan kemampuan petani dalam menghadapi berbagai tantangan (Meuwissen et al. 2019; Czekaj et al. 2020 ).

Pada tingkat petani, resiliensi merujuk pada kemampuan untuk menjaga fungsi pertanian sambil menghadapi berbagai guncangan dan risiko melalui penguatan kapasitas dalam hal penyerapan, adaptasi, dan transformasi (Walker et al. 2004; Meuwissen et al. 2019). Konsep resiliensi telah menghasilkan apa yang disebut "pemikiran resiliensi", yaitu pendekatan teoretis yang mengakui dinamika dan keterkaitan dalam sistem sosio-ekologis, termasuk pertanian (Darnhofer 2010). Pemikiran resiliensi membantu memahami pertanian sebagai sistem kompleks yang berhadapan dengan perubahan dan ketidakpastian. Menurut Darnhofer (2014) dan Slijper et al. (2020), konsep resiliensi mencerminkan pergeseran dari pendekatan manajemen risiko statis dan jangka pendek menuju pembangunan kapasitas penyerapan, adaptasi, dan transformasi dalam konteks perubahan iklim dalam jangka menengah dan panjang.

Fokus kajian resiliensi dalam kaitan dengan petani kecil secara trend global masih difokuskan pada perubahan iklim, padahal perubahan iklim bukan satu-satunya guncangan atau faktor guncangan yang dialami petani kecil. Guncangan lain seperti yang didefinisikan oleh Darnhofer (2014) bisa juga terjadi dalam bentuk kebijakan, pasar, harga dan persoalan regulasi yang menimpa petani. Tekanan dalam bentuk ini bisa bersifat panjang dialami oleh petani (Darnhofer 2014). Hal ini menunjukkan guncangan yang dialami petani menjadi sangat beragam, terutama dengan tantangan kedepan yang berbagai hal menjadi faktor *disruptive* tanpa bisa diduga dengan baik. Kajian resiliensi yang melihat guncangan lebih secara umum menjadi suatu kebutuhan untuk tantangan riset masa depan.

Berdasarkan analisis *world cloud* (Gambar 5) kata yang paling dominan muncul adalah *agriculture*, *adaptive management*, dan *food security*. Hal ini menunjukkan dalam kajian resiliensi di sektor pertanian sekarang ini kemampuan adaptasi menjadi penekanan atau kata kunci penting. Resiliensi sebenarnya tidak hanya dimaknai sebagai kemampuan adaptasi, tetapi sangat pluralistik dalam pemaknaanya (Brown 2016). Brown (2016) bahkan menekankan pentingnya untuk masuk pada riset yang mengkaji secara empiris resiliensi transformatif atau kemampuan untuk melenting atau menjadi lebih baik pasca gangguan terjadi. Hal ini juga dimaksudkan agar resiliensi tidak hanya dimaknai sebagai kemampuan adaptasi saja, namun juga kemampuan untuk melenting dan transformatif menjadi lebih baik dan









ini juga harus mampu menangani berbagai isu, termasuk gizi manusia, pengelolaan risiko dan bencana, adaptasi perubahan iklim, dan proses pemulihan pasca darurat. Tantangan-tantangan ini tidak hanya memengaruhi penyuluh, tetapi juga memiliki dampak signifikan bagi para petani sendiri.

Dalam kerangka ini, hipotesis dari kajian ini bahwa kapasitas penyuluhan untuk menyediakan tindakan pencegahan atau mekanisme penanggulangan guna mengatasi berbagai masalah yang dihadapi petani merupakan komponen penting dari resiliensi. Dengan kata lain, kemampuan penyuluhan dalam memberikan informasi, keterampilan, dan dukungan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan yang bervariasi dapat membantu meningkatkan kemampuan petani dalam mengatasi gangguan dan perubahan yang tak terduga. Hal ini juga dapat memainkan peran penting dalam membangun kemampuan adaptif dan transformasional yang penting untuk meningkatkan resiliensi dalam jangka panjang.

Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang sistem penyuluhan pertanian perikanan dan kehutanan pada dasarnya telah membagi tiga bentuk penyuluhan, yakni; penyuluhan yang dilakukan oleh pemerintah, penyuluhan swadaya dan penyuluhan swasta. Peran ketiga bentuk penyuluhan ini masih belum optimal. Studi yang dilakukan oleh Setiawan et al. (2009) mengenai tiga jenis penyuluhan ini menunjukkan bahwa peran ketiganya masih kurang efektif, sementara integrasi dan koordinasi peran antar penyuluh, baik secara vertikal maupun horizontal, juga tidak berjalan dengan efisien. Indraningsih (2023) yang secara khusus meneliti peran dan kinerja penyuluh swadaya menunjukkan bahwa penyuluh swadaya secara umum memiliki kompetensi yang baik dalam keterampilan teknis budidaya pertanian namun tetap memerlukan peningkatan penguasaan manajemen usaha tani, penanganan pascapanen, manajemen pengolahan dan pemasaran produk hasil pertanian.

Dalam hal layanan, penyuluhan juga dapat meningkatkan resiliensi petani dengan menyediakan informasi dan pengetahuan yang relevan. Hal ini meliputi informasi tentang cuaca dan perubahan iklim, pasar, peraturan yang berlaku, standar kualitas, dan preferensi konsumen. Dengan akses terhadap informasi ini, petani dapat membuat keputusan yang lebih tepat dalam menghadapi tantangan dan perubahan yang terjadi. Penyuluhan juga dapat membantu mengidentifikasi rumah tangga yang paling rentan terhadap guncangan dan mengembangkan basis data tentang mereka

yang memerlukan bantuan eksternal. Hal ini memungkinkan penyuluhan untuk diarahkan dengan lebih efektif dan efisien, sehingga dukungan dapat diberikan kepada petani yang membutuhkan. Namun, peran penyuluhan dalam meningkatkan resiliensi sangat tergantung pada sejauh mana sistem penyuluhan didanai, diorganisir, dan dilaksanakan dengan baik. Dibutuhkan upaya kolaboratif dari berbagai pihak, termasuk pemerintah, lembaga pendidikan, dan organisasi masyarakat, untuk memastikan bahwa penyuluhan dapat memberikan dampak yang positif dan berkelanjutan terhadap resiliensi petani.

Pemahaman mengenai pemanfaatan penyuluhan untuk membangun resiliensi merupakan konsep yang masih relatif baru. Karena itu, hingga saat ini, bukti empiris yang memperlihatkan peran penyuluhan dalam meningkatkan resiliensi masih terbatas. Meskipun demikian, beberapa contoh dalam literatur memberikan petunjuk mengenai bagaimana peran ini dapat diwujudkan. Kajian tentang kerangka penghidupan berkelanjutan telah membantu mengilustrasikan cara penyuluhan dapat berperan dalam memperkuat resiliensi petani. Kerangka ini mengidentifikasi lima jenis aset atau modal yang mempengaruhi resiliensi petani, yakni aset manusia (seperti pendidikan atau kesehatan), aset alam (contohnya, lahan pertanian), aset ekonomi/keuangan (seperti akses ke kredit), aset fisik (meliputi infrastruktur), dan aset sosial (terkait jaringan masyarakat). Nilai-nilai dari masing-masing aset ini sangat bergantung pada lembaga dan sistem yang ada, serta konteks kerentanannya. Penyuluhan memiliki potensi untuk berkontribusi dalam memperkuat semua aspek ini, terutama dalam hal penguatan sumber daya manusia.

Dengan fokus pada perubahan perilaku yang mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap, penyuluhan memiliki potensi untuk berperan dalam memperkuat resiliensi petani. Terutama ketika kurangnya informasi dan kapasitas sumber daya manusia menjadi kendala utama dalam meningkatkan resiliensi petani, penyuluhan dapat menjadi solusi yang penting. Mengembangkan Sumber Daya Manusia melalui penyuluhan atau pendidikan nonformal serta pelatihan bagi petani kecil menjadi langkah penting dalam meningkatkan resiliensi petani (Hunt et al. 2011). Meskipun bukti empiris masih terbatas, konsep ini menunjukkan potensi besar bagi peran penyuluhan dalam membangun resiliensi petani.

Di dalam literatur, terdapat beberapa kurikulum yang ditujukan untuk para petani, yang

memberikan pembelajaran mengenai bagaimana menghadapi risiko. Contohnya, *Forum for Agricultural Risk Management in Development (FARMD)* dari Bank Dunia telah mengembangkan serangkaian materi pembelajaran untuk membantu komunitas petani mengatasi risiko dan ketidakpastian yang umumnya mereka hadapi. Kurikulum semacam ini dapat diadaptasi oleh penyuluh yang bekerja dengan petani dalam berbagai aspek seperti, produksi, harga, kelembagaan, finansial, serta faktor risiko lainnya. Melalui penggunaan kurikulum-kurikulum ini, penyuluh memiliki peluang untuk memberikan bimbingan dan pelatihan yang spesifik kepada para petani. Kurikulum tersebut dapat membantu para petani memahami dengan lebih baik berbagai risiko yang mungkin muncul dalam praktik pertanian mereka, dan juga mengajarkan strategi-strategi yang dapat mereka gunakan untuk mengurangi dampak dari risiko tersebut. Dengan demikian, penyuluh dapat berperan dalam membantu petani membangun resiliensi terhadap perubahan dan tantangan yang mereka hadapi di lapangan.

Dalam penelitian yang berkaitan dengan pengelolaan air dan sistem pertanian di Australia, Hunt (2011) menemukan bahwa peran penyuluh sangat penting dalam memperkuat resiliensi. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan meningkatkan kapasitas sumber daya manusia dan memanfaatkan modal sosial dari jaringan petani. Penelitian tersebut bahkan menunjukkan bahwa penyuluh bisa belajar dari pengalaman dan strategi petani dalam mengembangkan pertanian yang lebih resilien terhadap perubahan. Penelitian Hunt (2011) juga menyarankan bahwa penyuluh perlu memiliki kapasitas yang lebih kuat, agar mereka dapat efektif mewakili kepentingan petani kepada pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan.

Spielman dan Singleton (2015) juga berpendapat bahwa sistem penyuluhan dan pelatihan pertanian konvensional perlu diperluas strateginya agar dapat berkontribusi lebih lanjut dalam meningkatkan inovasi pertanian. Dalam hal ini, penting untuk mencakup strategi yang membantu petani dalam membangun resiliensi terhadap perubahan dan tantangan yang dihadapi. Spielman dan Singleton, (2015), menyarankan agar penyuluh memiliki kemampuan untuk membantu petani dalam menghadapi situasi yang tidak pasti dan memberikan solusi kreatif untuk mengatasi masalah yang mungkin muncul dalam pertanian. Kedua penelitian ini menunjukkan bahwa peran penyuluh sangat penting dalam membangun resiliensi petani. Selain membantu dalam

meningkatkan kapasitas dan pengetahuan petani, penyuluh juga perlu memiliki kemampuan untuk beradaptasi dan menghadapi perubahan serta memahami secara mendalam dinamika pertanian dan lingkungan. Dalam konteks perubahan iklim, penyuluhan menghadapi tantangan besar dalam mengubah pendekatannya. Fokus utama adalah peralihan dari penyediaan "paket" solusi teknologi dan manajemen kelompok menjadi mendukung petani dengan keterampilan dan informasi yang mereka butuhkan untuk membuat keputusan berdasarkan informasi yang relevan. Perubahan iklim tidak hanya meningkat secara tahunan, tetapi juga memiliki variabilitas yang signifikan dari hari ke hari. Oleh karena itu, penting bagi petani untuk memiliki akses kepada informasi cuaca yang akurat dan terkini, serta pelatihan tentang bagaimana menginterpretasikan data tersebut dan mengadaptasi praktik pertanian mereka sesuai dengan kondisi yang terus berubah. Aspek-aspek ini menjadi kunci dalam membantu petani menjadi lebih resilien terhadap perubahan iklim. Melalui penyediaan informasi yang akurat dan pelatihan yang tepat, petani dapat mengambil keputusan yang lebih baik dan lebih adaptif terhadap kondisi iklim yang tidak stabil. Dengan demikian, penyuluhan berperan dalam membantu petani meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi tantangan perubahan iklim, dan pada akhirnya, menciptakan pertanian yang lebih resilien dan berkelanjutan. Dari literatur yang diulas terdapat beberapa wawasan dan kesenjangan baru yang bisa menjadi tantangan riset dan sekaligus pemahaman untuk membangun resiliensi petani kecil melalui penyuluhan. Sintesisnya disajikan dalam Tabel 1.

#### **PERAN KOMUNIKASI DALAM MENINGKATKAN RESILIENSI PETANI SKALA KECIL**

Buzzanell (2018) seorang profesor dalam bidang komunikasi, memberikan definisi tentang resiliensi sebagai suatu proses yang melibatkan hubungan antar individu dimana mereka membangun narasi baru, mengatur logika, dan kerangka pemahaman yang memungkinkan mereka untuk mengintegrasikan kembali realitas yang baru dan membentuk keseharian baru yang normal. Dalam konteks ini, komunikasi resiliensi, menurut Buzanell (2018), merujuk pada komunikasi yang bertujuan untuk memahami dan menjelaskan bagaimana individu menggunakan bahasa dan sumber daya materi dalam membentuk kehidupan normal baru setelah

Tabel 1. Tantangan dan strategi penyuluhan membangun resiliensi petani kecil

No.	Pendekatan dan Peran Penyuluhan dalam Peningkatan Resiliensi	Keterangan
1.	Membangun kapasitas individu, masyarakat, organisasi dan sistem untuk menghadapi perubahan	Selama ini kapasitas banyak difokuskan hanya pada aspek individu. Terdapat kebutuhan untuk mengembangkan kapasitas pada semua level tersebut untuk mengembangkan strategi yang lebih komprehensif dalam membangun resiliensi.
2.	Pergeseran dari pendekatan “proyek” kepada pembangunan institusi dan kelembagaan petani berkelanjutan menghadapi dan mengantisipasi guncangan	Selama ini penyuluhan dibanyak negara ditarik pada kepentingan jangka pendek politik.
3.	Penggunaan TIK (Teknologi, Informasi dan Komunikasi) dan digitalisasi proses penyuluhan. TIK dan digitalisasi penyuluhan berpotensi untuk membagi pengetahuan dan informasi secara cepat dan murah sehingga dapat memperkuat resiliensi petani	Meski TIK dan digitalisasi penting, namun bukan peluru “perak” untuk meningkatkan resiliensi. Tetap diperlukan penguatan kelembagaan dan institusi
4.	Pendekatan penggunaan asuransi pertanian	Penyuluhan perlu memainkan peran penghubung antara petani dan asuransi pertanian
5.	Mengembangkan kebijakan yang mendefinisikan peran penyuluhan dalam membantu petani kecil menjadi lebih resilien	Pemerintah harus menyusun kerangka kerja kebijakan holistik untuk meningkatkan resiliensi yang memerlukan berbagai layanan, termasuk aspek penyuluhan dan membangun model penyuluhan baru untuk resiliensi petani

Sumber: Data diolah (2023)

mengalami gangguan, bencana, trauma, kehilangan, dan pengalaman negatif lainnya.

Berdasarkan pandangan Buzanell (2018), teori komunikasi resiliensi menguraikan lima proses komunikatif yang membantu individu menjadi lebih resilien:

- 1. Menciptakan Kenormalan Baru:** hal ini melibatkan penggunaan bahasa, rutinitas, dan ritual untuk mengembalikan keadaan "normal" setelah mengalami kesedihan, kegagalan, atau peristiwa negatif lainnya.
- 2. Menegaskan Jangkar Identitas:** Individu menentukan dan menunjukkan siapa diri mereka dalam konteks hubungan dengan orang lain, sehingga memperkuat identitas mereka.
- 3. Memelihara dan Menggunakan Jaringan Komunikasi:** hal ini melibatkan dan memanfaatkan dukungan sosial dan modal sosial melalui jaringan komunikasi yang ada.
- 4. Mengedepankan Tindakan Produktif:** Individu fokus pada tindakan yang positif dan produktif untuk mengatasi situasi sulit atau perubahan.

- 5. Re-framing atau Pembingkai Ulang:** hal ini berarti menemukan cara baru untuk melihat peristiwa atau situasi, yang dapat membantu individu mengubah persepsi mereka dan meraih makna yang lebih positif.

Teori komunikasi resiliensi adalah suatu perspektif yang sangat berharga dalam menganalisis bagaimana para petani mengembangkan dan menjaga resiliensi mereka menghadapi berbagai tantangan dalam dunia pertanian. Pendekatan ini memandang resiliensi sebagai proses yang dinamis dan berkelanjutan yang terbentuk melalui komunikasi dan interaksi. Dengan menggunakan konsep komunikasi resiliensi, kita dapat melihat bagaimana interaksi dan percakapan berperan dalam membentuk dan memelihara resiliensi (Buzannel 2018).

Mengadopsi teori komunikasi resiliensi adalah penting, terutama dalam menganalisis bagaimana proses resiliensi berkembang dan dipertahankan dalam komunitas serta dalam hubungannya dengan orang lain. Salah satu kunci utama dari proses resiliensi adalah kemampuan individu atau komunitas untuk menjaga dan memanfaatkan jaringan komunikasi

yang ada. Hal ini sejalan dengan pandangan bahwa dukungan sosial dan interaksi dengan orang lain dapat memberikan sumber daya dan dukungan yang penting dalam menghadapi tantangan. Pendekatan ini menyoroti peran penting komunikasi dalam membentuk resiliensi. Interaksi dengan sesama, pembentukan identitas, pemahaman bersama, serta pembentukan narasi baru melalui wacana merupakan elemen-elemen kunci dalam proses komunikasi resiliensi. Dengan melihat resiliensi melalui lensa komunikasi, kita dapat memahami lebih dalam tentang bagaimana individu dan komunitas mampu menghadapi perubahan dan tantangan, serta bagaimana komunikasi menjadi sarana untuk membangun kekuatan dan resiliensi dalam menghadapi masa depan yang tidak pasti.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa jaringan komunikasi memainkan peran penting dalam meningkatkan resiliensi sistem pertanian di daerah pedesaan yang terpencil dan memiliki keterbatasan sumber daya (Bruce et al. 2021). Jaringan komunikasi dalam konteks ini merujuk pada koneksi dan hubungan antara individu atau kelompok, yang melibatkan aliran informasi, pengetahuan praktis, dan sumber daya. Dalam pandangan ini, jaringan komunikasi memiliki peran yang signifikan dalam memahami konsep resiliensi. Jaringan dapat berkontribusi dengan memberikan wawasan tentang bagaimana komunikasi memfasilitasi tindakan kolektif yang mendukung penyebaran pengetahuan dan ide-ide baru. Lebih lanjut, jaringan komunikasi juga berperan dalam mempromosikan dukungan sosial di antara petani dan komunitas, yang menjadi penting dalam menghadapi perubahan dan tantangan yang terjadi dalam dunia pertanian.

Dengan adanya jaringan komunikasi yang kuat, petani dapat berbagi informasi tentang praktik-praktik yang efektif, mengidentifikasi solusi bersama, dan mendapatkan dukungan dari sesama anggota komunitas. Hal ini tidak hanya memungkinkan penyebaran pengetahuan dan inovasi, tetapi juga membantu membangun solidaritas dan resiliensi kolektif dalam menghadapi masalah. Oleh karena itu, studi tentang jaringan komunikasi dalam konteks pertanian pedesaan dapat memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana komunikasi berperan dalam meningkatkan resiliensi komunitas dalam menghadapi perubahan dan tantangan yang beragam.

Sistem pangan dan pertanian yang resilien mendapat keuntungan dari integrasi pengetahuan formal dan informal (Šūmane et al. 2018) serta memiliki akses terhadap berbagai

informasi. Lowe et al. (2019) menyoroti pentingnya menilai pengetahuan dan keterampilan yang dihasilkan secara lokal, sekaligus mengakui kebutuhan akan pertukaran pengetahuan eksternal guna membangun keahlian dan kapasitas. Peran jaringan komunikasi dalam mentransfer pengetahuan telah diuji dalam beberapa studi (Cadger et al. 2016; Hermans et al. 2017; Pratiwi dan Suzuki 2017). Pratiwi dan Suzuki (2017) menemukan hal menarik bahwa dalam beberapa situasi, jaringan komunikasi yang terbentuk secara informal memiliki dampak lebih besar daripada jaringan formal dalam hal perolehan dan akses terhadap pengetahuan.

Penelitian yang berfokus pada aspek resiliensi dalam pengelolaan sumber daya alam juga mengonfirmasi temuan ini. Peneliti mengidentifikasi jaringan komunikasi dan struktur jaringan sebagai faktor kunci dalam membangun resiliensi petani (Chapman et al. 2018). Chapman et al. (2018) menyimpulkan bahwa komunitas yang tangguh akan mendapatkan manfaat dengan fokus pada kapasitas jaringan, bukan hanya kapasitas individu yang terisolasi. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan kolektif petani untuk merespons tantangan dengan cara yang kreatif dan fleksibel. Dua bentuk struktur jaringan komunikasi yang sering dikaitkan dengan resiliensi adalah jaringan kecil dan jaringan besar. Jaringan kecil ditandai oleh adanya kluster lokal yang menunjukkan keterhubungan yang erat di dalamnya. Meskipun demikian, terdapat pula "jembatan" yang menghubungkan subkelompok ini, memungkinkan individu untuk menjalin hubungan dengan orang di luar kluster mereka. Di sisi lain, dalam jaringan besar, sebagian besar individu hanya memiliki beberapa koneksi

Inovasi adalah suatu ide, praktik atau obyek yang dianggap baru oleh individu atau kelompok pengadopsi (Rogers 2003). Dengan perubahan yang serba cepat inovasi sangatlah penting bagi pembangunan nasional (Hussein et al. 2016). Kemampuan untuk berinovasi merupakan faktor kunci dalam konsep resiliensi, terutama ketika tindakan transformasional diperlukan. Penyebaran inovasi cenderung lebih cepat dalam jaringan yang padat dibandingkan jaringan yang lebih jarang. Namun, bukti empiris menunjukkan bahwa hal ini tidak selalu berlaku. Kepadatan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terlalu banyak komunikasi dan pada akhirnya mengurangi kemampuan individu dalam jaringan untuk mengakses informasi dan pengaruh dari luar.

Levy dan Lubell (2018) telah menunjukkan bahwa struktur jaringan yang tertutup memiliki peran dalam memfasilitasi kerjasama, sementara struktur yang terbuka dapat membantu dalam memperlancar pertukaran pengetahuan dan distribusi sumber daya. Jaringan yang mampu menggabungkan kedua struktur ini dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran sosial. Dengan menggabungkan unsur struktur yang tertutup yang mendukung kerjasama lokal dan unsur struktur yang terbuka yang memungkinkan aliran informasi dan sumber daya lebih efisien, jaringan semacam ini dapat menciptakan manfaat yang lebih luas.

Oleh karena itu, kami menyimpulkan bahwa jaringan komunikasi memiliki peran yang sangat penting dalam membangun resiliensi. Dari penjelasan di atas, tampak jelas bahwa jaringan komunikasi memiliki potensi untuk berkontribusi pada resiliensi dengan menggabungkan berbagai jenis pengetahuan, membuka peluang untuk membangun hubungan yang lebih luas, mengembangkan jaringan agropangan lokal, dan meningkatkan kohesi sosial di antara berbagai kelompok.

### **PERAN ORGANISASI PETANI DALAM MENINGKATKAN RESILIENSI PETANI SKALA KECIL**

Organisasi petani merujuk pada organisasi yang diikuti oleh para petani dan dikelola oleh petani guna mencapai tujuan bersama. Bentuk organisasi petani dapat berupa kelompok tani, koperasi, asosiasi, kelompok swadaya, dan kelompok pemasaran (Bijman 2016). Bijman (2016), mendefinisikan organisasi petani sebagai entitas yang mampu menyediakan layanan dan dukungan yang berkontribusi pada resiliensi petani dan pertanian. Peran organisasi petani sangat penting karena mereka memberikan peluang pembelajaran kepada petani, membangun legitimasi, menerapkan tata kelola yang baik, memfasilitasi proses difusi inovasi, dan memberikan akses pada informasi yang diperlukan untuk beradaptasi terhadap perubahan dan guncangan yang terjadi.

Penelitian yang dilakukan oleh Kangogo et al. (2020) pada petani kentang di Kenya terkait kapasitas adaptasi petani dalam menghadapi perubahan iklim menemukan bahwa organisasi petani memfasilitasi petani untuk memperkuat kapasitas adaptifnya melalui akses terhadap kredit usaha tani, pelayanan penyuluhan pertanian dan pemasaran hasil pertanian. Penelitian ini juga menemukan bahwa

keanggotaan petani pada organisasi pertanian digabungkan dengan penyuluhan maka berhasil meningkatkan adopsi petani terhadap praktik pertanian cerdas iklim. Kangogo et al. (2020) juga menemukan bahwa penyuluhan pertanian dan organisasi petani menjadi katalis untuk memperkuat akses petani terhadap pasar dan juga pembiayaan.

Ostrom (1990), menyebutkan bahwa organisasi petani adalah contoh kelembagaan yang lahir dari aksi kolektif local. Petani dapat bersama-sama mengakses sumber daya dan berbagai pelayanan untuk meningkatkan produksi. Untuk kasus Indonesia, organisasi petani dalam bentuk kelompok tani adalah prasyarat dalam implementasi banyak program pertanian oleh pemerintah pada tingkat petani. Selain kegiatan penyuluhan yang dilaksanakan banyak berbasis kelompok, berbagai program dan bantuan pertanian seperti subsidi pupuk juga mengharuskan petani untuk bergabung dalam kelompok tani.

Peran organisasi petani dan dampaknya terhadap petani kecil dalam literatur memang sudah sangat mapan. Organisasi petani memfasilitasi akses kepada input dan layanan produksi, menyediakan akses ke pasar, dan mempromosikan adopsi teknologi pertanian baru (Fischer dan Qaim 2012 ; Abebaw dan Haile 2013; Mutonyi 2019). Studi tentang organisasi petani dan adaptasi terhadap perubahan iklim bagi petani kecil masih terbatas, namun semakin banyak kajian empiris yang menunjukkan bahwa organisasi petani memainkan peran penting dalam meningkatkan kapasitas adaptif petani (Agrawal 2008; Difalco et al. 2019).

Penelitian terhadap kelompok tani sebagai salah satu bentuk organisasi petani di Indonesia masih fokus kepada peran kelompok dalam meningkatkan produktivitas usaha tani (Handayani et al. 2019; Hasan et al. 2020; Umbu Zogar et al. 2022). Tidak banyak penelitian yang melihat peran kelompok tani pada aspek yang lain, padahal terdapat peran-peran kelompok tani pada aspek lain termasuk sebagai wadah yang bisa memperkuat resiliensi petani. Bank Dunia (2007), telah menyebut bahwa organisasi petani dapat memainkan peran penting dalam pembangunan pertanian yang berpihak pada masyarakat miskin. Terdapat peningkatan jumlah studi empiris yang mengevaluasi dampak keterlibatan petani dalam organisasi petani dengan menggunakan data primer (Fischer dan Qaim 2012; Chagwiza et al. 2016). Studi-studi ini menemukan efek positif dari keanggotaan dalam koperasi pertanian yang berfokus pada produksi apel di China (Ma dan Abdulai 2016). Efek positif keanggotaan koperasi pertanian juga ditemukan



di produksi susu di Selale, Ethiopia (Chagwiza et al. 2016). Selain itu juga ditemukan di produksi pisang di Kenya (Fischer dan Qaim 2012). Efek tersebut juga ditemukan pada produksi kentang di Guinea Tengah dan produksi jagung serta hortikultura di Rwanda (Verhofstadt dan Maertens 2014; Tolno et al. 2015).

Prinsip utama organisasi petani adalah untuk mengatasi tingginya biaya transaksi dan kegagalan pasar yang menjadi ciri sistem pertanian petani kecil di negara berkembang (Fischer dan Qaim 2012). Setidaknya terdapat empat cara organisasi petani dapat mengatasi tingginya biaya transaksi dan meningkatkan akses pasar. Pertama, organisasi petani dapat meningkatkan daya tawar petani kecil, yang memungkinkan petani masuk ke pasar baru dan menegosiasikan persyaratan perdagangan yang lebih baik (Shiferaw et al. 2011). Kedua, organisasi petani memungkinkan petani kecil memperoleh manfaat dari skala ekonomi. Hal ini penting bagi petani untuk mengakses input pertanian seperti pupuk dan benih dengan biaya lebih rendah, dengan skala ekonomi yang lebih baik juga memungkinkan petani mengakses pasar yang lebih menguntungkan (Devaux et al. 2009). Ketiga, melalui organisasi, petani dapat mengakses layanan seperti penyuluhan, kredit, dan teknologi baru (Wossen et al. 2017; Santos et al. 2021). Keempat, risiko dan tantangan pertanian juga dapat ditanggung dan dihadapi secara bersama (Abebaw and Haile 2013) Selain itu, organisasi petani melalui berbagai layanan yang dapat diakses bersama, juga menyediakan jalan untuk pembangunan kapasitas, pembelajaran bersama, dan proses uji coba teknologi secara kolektif (Di Falco et al. 2019).

Sebelum dikenalnya organisasi formal, petani telah mengorganisasikan diri secara mandiri (*self-organizing*) dengan cara yang sesuai dengan kondisi serta hambatan alam, infrastruktur, dan sosial politik yang ada (Syahyuti 2012). Petani mengorganisasikan diri guna memenuhi kebutuhan ekonomi sehari-hari. Proses ini melibatkan pembangunan relasi sosial berdasarkan berbagai dasar relasi. Pemberdayaan petani seharusnya memberi peluang pada bentuk-bentuk organisasi selain yang formal, karena hubungan sosial yang efektif tidak selalu terjadi dalam kerangka organisasi formal (Syahyuti 2012). Syahyuti (2012), juga menemukan bahwa meskipun organisasi petani penting dan memiliki potensi untuk meningkatkan resiliensi petani, terdapat fenomena yang dikenal sebagai "individualisasi organisasi". Meskipun pada permukaannya organisasi dijalankan sesuai dengan prosedur tertulis, sebenarnya hanya dilaksanakan oleh sekelompok kecil

pengurus, bahkan kadang-kadang hanya oleh satu orang, biasanya ketua organisasi.

## KERANGKA ANALISIS BARU UNTUK PENELITIAN LANJUTAN

Membangun resiliensi adalah proses yang berkelanjutan yang relevan disemua sektor, termasuk di sektor pertanian, pangan, gizi dan pemberdayaan ekonomi (Akono Oundi et al. 2019). Menurut Care (2016), resiliensi meningkat jika kapasitas dan aset untuk menangani berbagai guncangan, tekanan, dan ketidakpastian dibangun, dikembangkan dan mendapatkan dukungan. Disinilah pentingnya peran penyuluhan, komunikasi, dan organisasi petani. Melalui pendekatan penyuluhan, komunikasi, dan organisasi petani secara teoritis maupun empirik telah terlihat bahwa upaya-upaya perubahan perilaku baik untuk peningkatan kapasitas sumberdaya manusia maupun mengupayakan dukungan terhadap petani dan pertanian menghadapi guncangan dapat dilakukan. Penyuluhan, komunikasi, dan organisasi petani menjadi salah satu faktor kunci untuk membangun resiliensi petani. Namun fakta juga menunjukkan dinamika dalam proses dan kebijakan penyuluhan, komunikasi, dan organisasi petani menyebabkan peran untuk membangun dan memperkuat resiliensi petani diduga tidak optimal. Untuk itu perlu model penyuluhan, komunikasi, dan organisasi petani yang tepat dan kebijakan yang juga tepat. Penelitian-penelitian untuk menggali masalah dan menemukan model dan kebijakan yang tepat perlu dilakukan, sehingga dapat dirumuskan model baru penyuluhan dan komunikasi pembangunan yang adaptif untuk menolong petani dari kondisi ketidakmenentuan, tantangan perubahan dan krisis iklim serta berbagai pola-pola *disruptive* yang begitu cepat terjadi. Untuk mengisi kesenjangan pengetahuan dalam topik resiliensi dan pertanian skala kecil maka diperlukan kerangka penelitian yang menggunakan dan menggabungkan teori resiliensi dan penyuluhan pertanian. Hal ini penting karena penyuluhan adalah ilmu tentang transformasi perilaku dan juga perubahan sosial (Amanah 2007). Fokus resiliensi yang dikaji kedepan tidak hanya pada aspek guncangan perubahan iklim semata tetapi juga perlu dikaji guncangan pada aspek lain yang juga banyak menimpa petani, seperti kebijakan, harga dan bahkan bencana alam. Aspek ini akan membedakan dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak fokus mengkaji guncangan akibat perubahan iklim.

Kerangka penelitian yang digunakan untuk mengkaji resiliensi petani dapat diadaptasi dari Meuwissen et al. (2019). Kerangka yang digunakan akan lebih detail dan fokus. Sejauh ini belum terdapat penelitian empirik dibidang pertanian skala kecil yang melakukan hal ini. Penelitian kedepan perlu merumuskan model penyuluhan pertanian untuk mewujudkan resiliensi transformatif petani padi skala kecil untuk memperkuat konsep penyuluhan pertanian dan sekaligus dapat meningkatkan resiliensi petani. Belum terdapat penelitian yang berusaha untuk merumuskan resiliensi transformatif petani. Resiliensi selama ini lebih banyak dilihat dan dikaji pada konteks sistem, sebaliknya dibutuhkan penelitian yang mengeksplorasi resiliensi di tingkat petani dan bagaimana petani mengatasi berbagai kesulitan yang ada.

## PENUTUP

Penyuluhan dalam sejarahnya selalu menjadi perpanjangan tangan pemerintah yang fokus kepada peningkatan produksi sesuai dengan target dan kepentingan pemerintah, namun penyuluhan sejatinya juga harus diarahkan untuk membangun kedaulatan, kemandirian, dan atau resiliensi petani. Dalam konteks sekarang ditengah berbagai guncangan, tantangan dan disrupsi yang dihadapi petani mulai dari perubahan iklim, bencana alam dan non alam, *pandemi* Covid-19, dinamika internasional, dan berbagai kebijakan yang tidak mendukung dan menolong petani, konsep resiliensi menjadi kosakata akademik baru yang penting dan tepat untuk kita gunakan menolong penghidupan petani.

Resiliensi adalah konsep yang didefinisikan sebagai multi-dimensi, dan pluralistik dalam maknanya (Brown 2016). Minimal terdapat tiga pemaknaan terhadap resiliensi. Pertama resiliensi adalah kemampuan untuk memantul kembali agar mendapatkan stabilitas setelah guncangan yang terjadi, kedua kemampuan beradaptasi dengan variabilitas dan ketidakpastian; dan yang ketiga resiliensi transformatif yakni kemampuan untuk melenting atau tumbuh lebih baik dari kondisi sebelum terjadi guncangan. Aspek resiliensi transformatif belum banyak diteliti secara empiris (Brown 2016). Resiliensi transformatif muncul juga sebagai upaya untuk melakukan perubahan dan memastikan tujuan jauh lebih besar dari adaptasi (Brown 2016).

Secara umum, mengkaji resiliensi petani dapat didekati dengan dua cara yaitu pertama

dengan melihat petani dan usahataniya sebagai sistem resiliensi dalam pertanian, atau yang kedua dengan melihat resiliensi petani sebagai kondisi kemampuan petani untuk mengatasi berbagai kesulitan (Darnhofer et al. 2010). Meskipun kedua bentuk resiliensi ini penting dalam menganalisis resiliensi petani, banyak studi lebih fokus melihat resiliensi sebagai sistem sehingga diperlukan studi yang juga fokus pada bentuk kedua dengan mengeksplorasi resiliensi di tingkat petani dan bagaimana petani mengatasi berbagai kesulitan yang ada.

Dalam hal faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan atau guncangan pada pertanian, dalam literatur dapat ditemukan referensi tentang pengertian guncangan dan tekanan, turbulensi dan ketidakstabilan dan tantangan (Darnhofer et al. 2010; Darnhofer et al. 2016; Meuwissen et al. 2019). Penting kedepan menggunakan gagasan asli tentang gangguan seperti yang dikemukakan oleh (Walker et al. 2004) untuk mengatasi faktor-faktor yang mengganggu yang dihadapi oleh petani kecil dalam praktik pertanian. Gangguan tersebut terdiri atas guncangan yang sifatnya tiba-tiba dan tekanan yang berlangsung lama (Darnhofer et al. 2010). Konsep resiliensi pertanian yang paling sering diterapkan adalah gangguan yang disebabkan oleh perubahan iklim. Namun, semakin diperlukan untuk mencakup dimensi lain, termasuk yang terkait dengan resiliensi ekonomi dan sosial petani untuk menunjukkan bahwa sektor pertanian juga dipengaruhi oleh perubahan dan tantangan sosial ekonomi yang tidak hanya soal perubahan iklim semata (Knickel et al. 2018; Makate et al. 2019).

Melihat pentingnya membangun resiliensi petani skala kecil sebagai kelompok petani yang paling rentan terhadap berbagai gangguan, guncangan dan disrupsi yang terjadi, maka secara implikasi kebijakan penting bagi pemerintah untuk menyusun strategi kebijakan yang dapat membangun resiliensi petani. Dalam konteks penyuluhan perlu upaya memahami resiliensi petani dan sekaligus membangun model penyuluhan pertanian sebagai pendekatan yang dapat mewujudkan resiliensi transformatif petani ditengah tantangan dan guncangan yang dihadapi petani dalam berbagai bentuk. Oleh karena itu, dapat diimplementasikan suatu kerangka kebijakan untuk menolong petani menghadapi berbagai tantangan, disrupsi, dan gangguan yang terjadi secara cepat. Secara praktis model penyuluhan transformatif dapat digunakan oleh penyuluh pertanian dan para fasilitator pengembangan masyarakat untuk membangun resiliensi petani.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Siti Amanah M.Sc., Dr. Ir. Anna Fatchiya, M.Si., dan Prof. Dr. Ir. Rilus A Kinseng yang telah membantu dan membimbing dalam menuliskan artikel ini. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada tim *reviewer* dari Jurnal Forum penelitian Agro Ekonomi yang telah menelaah dan memberikan masukan dengan sangat baik terhadap artikel ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Beasiswa Pendidikan Indonesia dan LPDP yang telah memberikan beasiswa kepada penulis untuk melanjutkan pendidikan dan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penulisan artikel jurnal ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abebaw D, Haile MG. 2013. The impact of cooperatives on agricultural technology adoption: empirical evidence from Ethiopia. *Food Policy*. 38(1):82–91. doi: 10.1016/j.foodpol.2012.10.003.
- Adger WN. 2000. Social and ecological resilience: are they related? *Sage J*. 24(3):347-364. doi: 10.1191/030913200701540465.
- Agrawal A, Perrin N. 2008. Climate adaptation, local institutions, and rural livelihoods. IFRI Working Paper W08I–6. Paris (FR): Institut français des relations internationales.
- Akono OS, Bokdam W, Chauhan T, Chuc R, Khrishna JB, Leroy M, Mahuku E, Mohanraj P, Nguyen TY, Stein M, Vianen I, Zennou F. 2019. Version 2.0 hand book climate vulnerability and capacity analysis. Den Haag (NL): Care.
- Aldrian E, Karmini M, Budiman. 2011. Adaptasi dan mitigasi perubahan iklim di Indonesia. Jakarta (ID): Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika.
- Amadu FO, McNamara PE, Miller DC. 2020. Understanding the adoption of climate-smart agriculture: a farm-level typology with empirical evidence from Southern Malawi. *World Dev*. 126. doi:10.1016/j.worlddev.2019.104692.
- Amanah S. 2007. Makna penyuluhan dan transformasi perilaku manusia. *J Penyul*. 4(1):63-67.
- Ashkenazy A, Calvão CT, Knickel K, Peter S, Horowitz B, Offenbach R. 2018. Operationalising resilience in farms and rural regions—findings from fourteen case studies. *J Rural Stud*. 59:211–221. doi:10.1016/j.jrurstud.2017.07.008
- Bachke ME. 2019. Do farmers' organizations enhance the welfare of smallholders? findings from the Mozambican national agricultural survey. *Food Policy*. 89. doi:10.1016/j.foodpol.2019.101792.
- [Balitbangtan] Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2011. Pedoman umum adaptasi perubahan iklim sektor. Jakarta (ID): Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2021. Laporan survei pertanian terintegrasi. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2023. Laporan survei pertanian terintegrasi. Jakarta (ID): Badan Pusat Statistik.
- Baggio JA, Brown K, Hellebrandt D. 2015. Boundary object or bridging concept? a citation network analysis of resilience. *Ecol Soc*. 20(2). doi:10.5751/ES-07484-200202.
- Barrett CB, Christiaensen L, Sheahan M, Shimeles A. 2017. On the structural transformation of rural Africa. *J Afr Econ*. 26:i11-i35. doi:10.1093/jae/ejx009.
- Bijman J. 2016. The changing nature of farmer collective action: introduction to the book. Cheltenham (GB): Edward Elgar Publishing Ltd. doi:10.4337/9781784719388.00007.
- Boer R, Faqih A, Ardiansyah M, Kolopaking L, Rakhman A, Nurbaeti B, Perdinan, Febriyanti S, Jatmiko SD, Anria A. 2013. Rencana aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim dalam kerangka pengelolaan sumber daya air di das Citarum di Kabupaten Bandung Barat. Bandung (ID): Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah Kabupaten Bandung Barat.
- Brown K. 2016. Resilience, development, and global change. London (GB): Roudledge.
- Bruce A, Jackson C, Lamprinopoulou C. 2021. Social networks and farming resilience. *Sage J*. 50(2):196-205. doi:10.1177/0030727020984812.
- Buzzanell PM, Houston JB. 2018. Communication and resilience: multilevel applications and insights. *J Appl Commun Res*. 46(1):1-4. doi:10.1080/00909882.2017.1412086.
- Cadger K, Quaicoo AK, Dawoe E, Isaac ME. 2016. Development interventions and agriculture adaptation: a social network analysis of farmer knowledge transfer in Ghana. *Agric*. 6(3). doi:10.3390/agriculture6030032.
- Care. 2016. Increasing resilience. Den Haag (NL): Care.
- [CARRI] Community and Regional Resilience Institute. 2013. Definitions of community resilience: an analysis. Community and Regional Resilience Institute. Washington DC (US): Meridian Institute.
- Chagwiza C, Muradia R, Ruben R. 2016. Cooperative membership and diary performance among smallholders in Ethiopia. *Food Policy*. 59(2):165-173. doi:10.1016/j.foodpol.2016.01.008.
- Chapman DA, Trott CD, Silka L, Lickel B, Clayton S. 2018. Psychological perspectives on community resilience and climate change: insights, examples, and directions for future research. In Clayton,

- Manning, editors. Psychology and climate change: human perceptions, impacts, and responses. Cambridge (GB): Elsevier Academic Press. doi:10.1016/B978-0-12-813130-5.00011-4. p. 267-288.
- Chavas JP, Chambers RG, Pope RD. 2010. Production economics and farm management: a century of contributions. *Am J Agric Econ.* 92(2):356-375. doi:10.1093/ajae/aaq004.
- Ciptaningrum MU, Pamungkas A. 2017. Penilaian resiliensi dimensi sosial berdasarkan konsep Climate and Disaster Resilience Initiative (CDRI). *J Tek ITS.* 6(2):2337-3520.
- Czekaj M, Adamsone FA, Tyrann E, Kilis E. 2020. Small farms' resilience strategies to face economic, social, and environmental disturbances in selected regions in Poland and Latvia. *Glob Food Sec.* 26. doi:10.1016/j.gfs.2020.100416.
- Darnhofer I. 2014. Resilience and why it matters for farm management. *Eur Rev Agric Econ.* 41(3):461-484. doi:10.1093/erae/jbu012.
- Darnhofer I, Fairweather J, Moller H. 2010. Assessing a farm's sustainability: insights from resilience thinking. *Int J Agric Sustain.* 8(3):186-198. doi:10.3763/ijas.2010.0480.
- Darnhofer I, Lamine C, Strauss A, Navarrete M. 2016. The resilience of family farms: towards a relational approach. *J Rural Econ.* 44:111-122. doi:10.1016/j.jrurstud.2016.01.013.
- Davidson JL, Jacobson C, Lyth A, Dedekorkut HA, Baldwin CL, Ellison JC, Holbrook NJ, Howes MJ, Serrao NS, Singh PL, Smith TF. 2016. Interrogating resilience: toward a typology to improve its operationalization. *Ecol Soc.* 21(2). doi:10.5751/ES-08450-210227.
- Davis K, Chandra BS, Blom S. 2014. The role of extension and advisory services in building resilience of smallholder farmers. *Prancis (FR): Institut français des relations internationales.*
- Devaux A, Harton D, Velasco C. 2009. Collective action for market chain innovation in the andes. *Food Policy.* 34:31-38. doi:10.1016/j.foodpol.2008.10.007.
- Di falco S, Bereck P, Bezabih M. 2019. Rain and impatience: evidence from Rural Ethiopia. *J Econ Behav Organ.* doi:10.1016/j.jebo.2019.02.016.
- [FAO] Food and Agricultural Organization. 2014. The state of food insecurity in the world. Rome (IT): Food and Agricultural Organization.
- [FAO] Food and Agricultural Organization. 2020. The state of food and agriculture. Rome (IT): Food and Agricultural Organization.
- Fischer E, Qaim M. 2012. Gender, agricultural commercialization, and collective action in Kenya. *Food Security.* 4(3):441-453. doi:10.1007/s12571-012-0199-7.
- Folke C, Carpenter SR, Walker B, Scheffer M, Chapin T, Rockström J. 2010. Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability. *Ecol Soc.* 15(4):1-9.
- Guido Z, Knudson C, Rhiney K. 2020. Will COVID-19 be one shock too many for smallholder coffee livelihoods? *World Development.* 13.
- Gunderson LH, Holling CS. 2002. Panarchy: understanding transformations in human and natural systems. Washington DC (US): Island Press.
- Handayani WA, Tedjaningsih T, Rofatin B. 2019. Peran kelompok tani dalam meningkatkan produktivitas usahatani padi. *J AGRISTAN.* 1(2):80-88.
- Hasan, Usman, Sadapotto A, Elihalmi. 2020. Peran kelompok tani dalam meningkatkan produktivitas usaha tani padi sawah. *J Educ Psychol Couns.* 3(1):1-5.
- Hermans F, Sartas M, Van SB, Van AP, Schut M. 2017. Social network analysis of multi-stakeholder platforms in agricultural research for development: opportunities and constraints for innovation and scaling. *PLoS ONE* 12(2):e0169634. doi:10.1371/journal.pone.0169634.
- Hoiling CS. 1973. Resilience and stability of ecological systems. Laxenburg (AT): International Institute for Applied Systems Analysis.
- Hunt W, Vanclay F, Birch C, Coutts J, Flittner N, Williams B. 2011. Agricultural extension: building capacity and resilience in rural industries and communities. *Rural Soc.* 20(2):112-127. doi:10.5172/rsj.20.2.112.
- Hussein ATT, Singh SK, FS, Sohal AS. 2016. Knowledge sharing enablers, processes and firm innovation capability. *J Work Learn.* 28 (8):484-495.
- Indraningsih KS, Ashari, Syahyuti. 2023. Factor influencing the role and performance of independent agricultural extension workers in supporting agricultural extension. *Open Agric.* Doi:10.1515/opag-2022-0164/html.
- Indraningsih KS, Syahyuti, Sunarsih, Ar-Rozi AM, Suharyono S, Sugiarto. 2013. Peran penyuluh swadaya dalam implementasi Undang-Undang Sistem Penyuluhan Pertanian. Laporan Penelitian Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Bogor (ID): Badan Litbang Pertanian.
- [IPCC] Intergovernmental Panel on Climate Change. 2021. Climate change 2021 impacts, adaptation, and vulnerability part a: global and sectoral aspects. Fifth Assessment Report of IPCC. Cambridge (GB): Cambridge University Press.
- Kangogo D, Dentoni D, Bijman J. 2020. Determinants of farm resilience to climate change: the role of farmer entrepreneurship and value chain collaborations. *Sustainability.* 12(3). doi:10.3390/su12030868.
- Kinseng RA. 2019. Resiliensi sosial dari perspektif sosiologi: konsep dan aplikasinya pada komunitas

- nelayan kecil. Dalam: Leviza J, Nasution I, editors. Talenta conference series: local wisdom, social and arts. Konferensi nasional sosiologi VIII; 2019 Apr 1; Medan; Indonesia. Medan (ID): Talenta Publisher.
- Knickel K, Redman M, Darnhofer I, Ashkenazy A, Calvão CT, Šumane S, Tisenkopfs T, Zemeckis R, Atkociuniene V, Rivera M, Strauss A, Kristensen LS, Schiller S, Koopmans ME, Rogge, E. 2018. Between aspirations and reality: making farming, food systems, and rural areas more resilient, sustainable, and equitable. *J Rural Stud.* 59:197-210. doi:10.1016/j.jrurstud.2017.04.012.
- Levy MA, Lubell MN, McRoberts N. 2018. The structure of mental models of sustainable agriculture. *Nat Sustain.* 1:413-420. doi:10.1038/s41893-018-0116-y.
- Li T, Dong Y, Liu Z. 2020. A review of social-ecological system resilience: mechanism, assessment and management. *Sci Total Environ.* 723. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.138113.
- Longstaff PH, Armstrong NJ, Perrin K, Parker WM, Hidek MA. 2010. Building Resilient Communities: A Preliminary Framework for Assessment. *Homel Secur Aff.* 6(3):1-23.
- Lowe P, Phillipson J, Proctor A, Gkartzios M. 2019. Expertise in rural development: a conceptual and empirical analysis. *World Development.* 116:28-37. doi:10.1016/j.worlddev.2018.12.005.
- Ma W, Abdulai A. 2016. Does cooperative membership improve household welfare? evidence from apple farmers in China. *Food Policy.* 58:94-102. doi:10.1016/j.foodpol.2015.12.002.
- Makate C, Makate M, Mango N, Siziba S. 2019. Increasing resilience of smallholder farmers to climate change through multiple adoption of proven climate-smart agriculture innovations. Lessons from Southern Africa. *J Environ Manage.* 231:858-868. doi:10.1016/j.jenvman.2018.10.069.
- Mamondol MR, Sopian D. 2017. Analisis risiko usahatani padi sawah metode System of Rice Intensification (SRI) dan tanam benih langsung (TABELA) di Desa Tonusu Kecamatan Pamona Puselemba. *J Envira.* 2(1):28-37.
- Meuwissen MPM, Feindt PH, Spiegel A, Termeer CJAM, Mathijs E, de Mey Y, Finger R, Balmann AW, Urquhart J, Vigani M, Zawalińska K, Herrera H, Nicholas DP, Hansson H, Paas W, Slijper T, Coopmans I, Vroege W, Reidsma P. 2019. A framework to assess the resilience of farming systems. *Agric Syst.* 176. doi:10.1016/j.agry.2019.102656.
- Moser S, Meerow S, Arnott J, Jack SE. 2019. The turbulent world of resilience: interpretations and themes for transdisciplinary dialogue. *Clim Change.* 153(1-2):21-40. doi:10.1007/s10584-018-2358-0.
- Mutonyi S. 2019. The effect of collective action on smallholder income and asset holdings in Kenya. *World Dev Perspect.* 14. doi:10.1016/j.wdp.2019.02.010.
- Naylor RL, Battisti DS, Vimont DJ, Falcon WP, Burke MB. 2007. Assessing risks of climate variability and climate change for Indonesian rice agriculture. *Proc Natl Acad Sci USA.* 104(19):7752-7757. doi:10.1073/pnas.07018251
- Ojo TO, Baiyegunhi LJS. 2020. Determinants of climate change adaptation strategies and its impact on the net farm income of rice farmers in South-West Nigeria. *Land Use Policy.* 95. doi:10.1016/j.landusepol.2019.04.007.
- Ostrom E. 1990. *Governing the commons. The evolution of institutions for collective action.* Cambridge (GB): Cambridge University Press.
- Perwita AD, Saptana. 2019. Peran wirausaha pertanian dalam menghadapi era disrupsi inovasi. *J Forum Agro Ekon.* 37(1):41-58. doi:10.21082/fae.v37n1.2019.41-58.
- Pratiwi A, Suzuki A. 2017. Effects of farmers' social networks on knowledge acquisition: lessons from agricultural training in rural Indonesia. *J Econ Struct.* 6(1). doi:10.1186/s40008-017-0069-8.
- Reivich K, Shatte A. 2002. *The Resiliency factor: 7 keys to finding your inner strength and overcoming life's hurdles.* New York (US): Three Rivers Press.
- Ricciardi V, Ramankutty N, Mehrabi Z, Jarvis L, Chookolingo B. 2018. How much of the world's food do smallholders produce? *Glob Food Sec.* 17:64-72. doi:10.1016/j.gfs.2018.05.002.
- Rogers E. 2003. *Diffusion of innovation.* New York (US): The Free Press.
- Ruminta, Handoko, Nurmala T. 2018. Indikasi perubahan iklim dan dampaknya terhadap produksi padi di Indonesia. *J Agro.* 5(1):48-60.
- Ruminta, Handoko. 2016. Vulnerability assessment of climate change on agriculture sector in the South Sumatra province, Indonesia. *Asian J Crop Sci.* 8(2):31-42. doi:10.3923/ajcs.2016.31.42.
- Santos FP, Pacheco JM, Santos FC, Levin SA. 2021. Dynamics of informal risk sharing in collective index insurance. *Nat Sustain.* 4(5):426-432. doi:10.1038/s41893-020-00667-2.
- Saragih JP. 2016. Tantangan kebijakan pengembangan sektor pertanian di masa datang. *J Litbang DPR RI.* 21(2):105-123.
- Scheffer M, Carpenter SR, Dakos V, Van Nes EH. 2015. Generic indicators of ecological resilience: inferring the chance of a critical transition. *Ann Fac Econ.* 46:145-167. doi:10.1146/annurev-ecolsys-112414-054242.
- Scott M. 2013. Resilience: a conceptual lens for rural studies? *Geogr Compass.* 7(9):597-610. doi:10.1111/gec3.12066.
- Sejian V, Bhatta R, Soren NM, Malik PK, Ravindra JP, Prasad CS, Lal R. 2015. Introduction to concepts of climate change impact on livestock and its



- adaptation and mitigation. *Clim Chang Impact Livest Adapt Mitig.* 1-23. doi:10.1007/978-81-322-2265-1\_1.
- Setiawan I, Hapsari H, Tridakusumah AC. 2009. Peningkatan efektivitas integrasi dan koordinasi peran antara penyuluh pertanian pemerintah swasta dan swadaya bagi pemberdayaan petani dan pelaku agroindustri skala kecil [Tesis]. [Bandung (ID)]: Universitas Pajajaran.
- Shiferaw B, Prasanna B, Hellin J, Banziger M. 2011. Feeding a hungry world: past successes and future challenges to global food security in maize. *Food Security.* 3:307-327. doi:10.1007/s12571-011-0140-5.
- Slijper T, de Mey Y, Poortvliet PM, Meuwissen MPM. 2020. From risk behavior to perceived farm resilience: a dutch case study. *Ecol Soc.* 25(4):1-36. doi:10.5751/ES-11893-250410.
- Spielman SE, Singleton A. 2015. Studying neighborhoods using uncertain data from the American Community survey: a contextual approach. *Annals of the Association of American Geographers.* 105(5):1003-1025. doi:10.1080/00045608.2015.1052335.
- Šūmane S, Kunda I, Knickel K, Strauss A, Tisenkopfs T, Rios I, des I, Rivera M, Chebach T, Ashkenazy A. 2018. Local and farmers' knowledge matters! how integrating informal and formal knowledge enhances sustainable and resilient agriculture. *J Rural Stud.* 59:232-241. doi:10.1016/j.jrurstud.2017.01.020.
- Susilowati F, Suryanto. 2018. Manajemen resiko melalui adaptasi petani tembakau menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Temanggung. *J Pembang Wil Perenc Partisipatif.* 13(2).
- Syahyuti. 2012. Pengorganisasian secara personal dan gejala individualisasi organisasi sebagai karakter utama pengorganisasian diri petani di indonesia. *J Forum Agro Ekon.* 30(2):129-145.
- Tolno E, Kobayashi H, Ichizen M, Esham M, Balde BS. 2015. Economic Analysis of the role of farmer organizations in enhancing smallholder potato farmers' income in Middle Guinea. *J Agric Sci.* 7(3):123-137. doi:10.5539/jas.v7n3p123.
- Urruty N, Tailliez-Lefebvre D, Huyghe C. 2016. Stability, robustness, vulnerability and resilience of agricultural systems. *Agro Sustain Dev.* 36(1):1-15. doi:10.1007/s13593-015-0347-5.
- Verhofstadt E, Maertens. 2014. Smallholder cooperatives and agricultural performance in Rwanda: do organizational differences matter? *J Int Assoc Agric Econ.* 45(1):39-52. doi:10.1111/agec.12128.
- Walker B, Holling CS, Carpenter SR, Kinzig A. 2004. Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. *Ecol Soc.* 9(2). doi:10.5751/ES-00650-090205.
- Wisner B, Blaikie P, Cannon T, Davis I. 2003. At risk second edition, natural hazards, people's vulnerability and disasters. Copyright to La Red (Latin America), Duryog Nivaran (South Asia) and Peri-Peri (Southern Africa).
- Wossen T, Abdoulaye T, Alene A, Haile MG, Feleke S, Olanrewaju A, Manyong V. 2017. Impacts of extension access and cooperative membership on technology adoption and household welfare. *J Rural Stud.* 54:223-233. doi:10.1016/j.jrurstud.2017.06.022.
- Yasintha PN. 2022. Resiliensi Pemerintah Kabupaten Gianyar. *J Transform.* 8(1):57-80. doi: 10.21776/ub.transformative.2022.008.01.3
- Zogar AU, Umbu E, Retang K, Djoh DA. 2022. Peran kelompok tani terhadap produktivitas usahatani padi sawah di Desa Palakahembi Kecamatan Pandawai. *J Ilm Mhs. Agroinfo Galuh.* 9(2):548-562.
- Zubaidah A, Suwarsono, Purwaningsih R. 2005. Analisa daerah potensi banjir di Pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan menggunakan citra AVHRR/NOAA-16. Prosiding Seminar Nasional Sains Atmosfer 2015: peran sains dan teknologi atmosfer dalam pelestarian bumi dan lingkungan; 2005 Apr 22; Bandung; Indonesia. Bandung (ID): Pusat Sains dan Teknologi Atmosfer, Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional.