

PRAKTIK ADOPSI PERTANIAN BERKELANJUTAN DI DESA BONDA RAYA, KECAMATAN SUWAWA SELATAN, KABUPATEN BONE BOLANGO, GORONTALO

Yuni Maulani M.Nur^{1*}, Irwan Bempah², Karlana Arsyad³.

^{1,2,3} Jurusan Agribisnis, Fakultas Pertanian, Kampus 4 Universitas Negeri Gorontalo, Jl. Prof. Dr. Ing. B. J. Habibie, Desa moutong, Telp 082259026524, Email: yunimnur13@gmail.com

Abstrak

Rendahnya pemahaman petani pada mitigasi adopsi pertanian berkelanjutan berdampak pada perubahan iklim di sektor pertanian. Tujuan penelitian ini adalah untuk: mengetahui adopsi petani jagung terhadap praktik pertanian berkelanjutan. Metode yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan melakukan wawancara secara *face-to-face interview* kepada petani menggunakan kuesioner data primer. Pengambilan sampel terdiri dari 60 orang petani. Penelitian ini dilakukan di Desa Bonda Raya, Kecamatan Suwawa Selatan, Kabupaten Bone Bolango, Provinsi Gorontalo. Pada penelitian ini menunjukkan tingkat adopsi petani pada pengetahuan pertanian berkelanjutan masih tergolong rendah, adanya peran penyuluh dapat meningkatkan kesadaran petani mengenai upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat nilai paling tinggi pada pengolahan tanah (3,60) dan paling rendah pada penggunaan pupuk organik (1,22). Rata-rata nilai praktik pertanian berkelanjutan masih rendah (2,06). Hubungan antara aspek usia, pendidikan dan keaktifan dalam kegiatan penyuluhan berkorelasi signifikan dengan praktik pertanian berkelanjutan. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya untuk meningkatkan pengetahuan petani dalam mengurangi dampak lingkungan. Dengan meningkatkan pemahaman dan partisipasi petani, adopsi praktik pertanian yang berkelanjutan juga dapat meningkat.

Kata kunci: adopsi pertanian berkelanjutan; mitigasi; perubahan iklim.

Abstract

Farmers' low understanding of mitigating the adoption of sustainable agriculture has an impact on climate change in the agriculture sector. The objective of this research are to: determine corn farmers adoption of sustainable agricultural practices. The method used is quantitative research by conducting face-to-face interviews with farmers using a primary data questionnaire. The sampling consisted of 60 farmers. This research was conducted in Bonda Raya village, South Suwawa District, Bone Bolango Regency, Gorontalo Province. This research shows that the level of farmers adoption of sustainable agricultural knowledge is still relatively low. The role of extension workers can increase farmers awareness regarding climate change adaptation and mitigation efforts. The results of this research show that there is the highest value for soil processing (3,60) and the lowlest for the use of organic fertilizer (1,22). The average value sustainable agricultural practices is still low (2,06). The relationship between aspects of age, education and activeness in extension activites is significantly correlated with sustainable agricultural practices. Therefore, efforts are needed to increase farmers' knowledge in reducing environmental impacts. By increasing farmer understanding and participation, adoption of more sustainable farming practices can also increase.

Keywords: adoption of sustainable agriculture; climate change; mitigation.

1. PENDAHULUAN

Perubahan iklim yang disebabkan oleh emisi gas rumah kaca berdampak bagi ekosistem dan ekologi dunia. Perubahan iklim merupakan isu penting, dikarenakan akan berpengaruh pada kesehatan lingkungan dan ketahanan pangan. Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis dan cukup rentan terhadap perubahan iklim. Indonesia juga menjadi salah satu negara yang mengalami ancaman terhadap perubahan iklim. Meningkatnya suhu bumi tidak hanya berakibat pada temperatur bumi, namun juga mempengaruhi berbagai macam aspek pada perubahan cuaca

M. Nur, 2024

dan lain-lain. Tahun 2022 menempati urutan ke-13 sebagai tahun terpanas dengan nilai anomali sebesar 0.2°C , sedangkan tahun 2020 dan tahun 2019 berada diperingkat ke 2 dan ke 3 dengan nilai anomali sebesar 0.5° dan 0.4°C (Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika, 2022). Perubahan cuaca yang ekstrim akan berdampak cukup besar pada krisis global, diantaranya krisis air bersih, krisis pangan, dan krisis adanya penyebaran penyakit atau wabah (Harini & Susilo, 2017). Perubahan iklim mempengaruhi suhu di atmosfer sehingga dapat memicu terjadinya perubahan cuaca ekstrim, yang dapat mempengaruhi sektor pertanian. Perubahan iklim dapat memberikan pengaruh negatif berupa kenaikan suhu pada permukaan air laut, perubahan curah hujan dan kekeringan. Perubahan iklim bersifat alami, namun banyak masyarakat yang belum paham mengenai perubahan iklim yang akan berdampak negatif.

Aktivitas petani yang cenderung masih awam tentang pertanian berkelanjutan merupakan salah satu penyebab perubahan iklim. Salah satunya yaitu pembakaran limbah yang berlebih dari hasil panen tanaman jagung berpotensi untuk mengakibatkan efek gas rumah kaca. Jagung yang merupakan tanaman komoditas yang dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan pakan ternak, memiliki limbah yang tidak dimanfaatkan. Banyak petani yang membudidayakan tanaman tersebut yang melakukan pembakaran limbah (Arsyad & Sirajuddin, 2023). Oleh karena itu, diperlukan upaya adaptasi untuk mengurangi potensi terjadinya perubahan iklim serta upaya penanggulangannya. Upaya mitigasi perubahan iklim khususnya di bidang pertanian dapat dilakukan dengan cara memberikan penyuluhan tentang pengetahuan pada masyarakat petani, misalnya bagaimana penggunaan kotoran sapi menjadi biogas dan memanfaatkan limbahnya untuk pupuk organik agar dapat mengurangi dampak gas rumah kaca (Putri et al., 2019). Salah satu solusi adalah melalui adopsi pertanian berkelanjutan. Dalam hal ini, peran penyuluhan sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan petani mengenai praktek pertanian berkelanjutan. Oleh karena itu, peran penyuluhan pertanian sangat penting dalam penyebarluasan informasi bagi petani tentang adopsi pertanian berkelanjutan (Sundari et al., 2015). Peran penyuluhan pertanian diharapkan dapat meningkatkan kesadaran petani agar petani mengetahui informasi terbaru dalam pertanian berkelanjutan dan dapat meningkatkan strategi petani dalam menghadapi perubahan iklim (Kandouw et al., 2023).

Kecamatan Suwawa Selatan merupakan salah satu dari Kecamatan di wilayah Bone Bolango yang berada di Provinsi Gorontalo, yang sebagian besar wilayahnya merupakan wilayah pedesaan. Oleh karena itu, produktivitas pada sektor pertanian yang ada di Suwawa Selatan menjadi salah satu upaya untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat petani (Badan Pusat Statistik, 2022). Kecamatan Suwawa Selatan menjadi salah satu wilayah pertanian yang banyak terletak di wilayah pegunungan. Beberapa desa di wilayah tersebut mempunyai tingkat aktivitas pertanian yang terbilang banyak dan cukup rentan berakibat buruk pada lingkungan dan perubahan iklim, sebab masih banyak petani jagung yang melakukan kegiatan budidaya jagung tanpa memperhatikan keberlangsungan lingkungan. Misalnya dengan melakukan pembakaran limbah, dan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan. Dari hasil observasi, sebagian petani pernah mempraktikkan penggunaan pupuk organik, melakukan tehnik tumpangsari, dan rotasi tanaman. Namun karena kekurangan modal, mereka kembali pada kebiasaan lama yaitu menggunakan pupuk kimia dan hanya menanam tanaman pokok saja. Melihat kondisi perubahan iklim yang semakin memburuk, maka praktik pertanian berkelanjutan sangat perlu dilakukan untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat adopsi petani jagung terhadap praktik pertanian berkelanjutan.

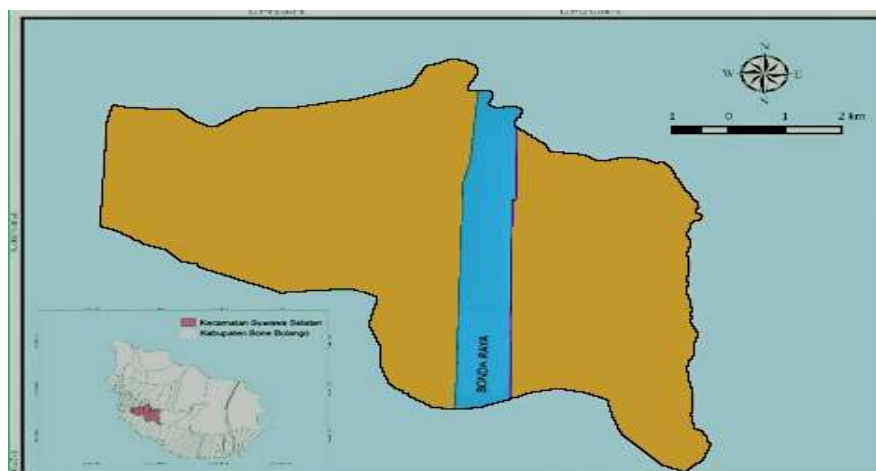
M. Nur, 2024

2. METODE

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Suwawa Selatan yang merupakan bagian dari Kabupaten Bone Bolango yang ada di Provinsi Gorontalo, tepatnya yaitu di Desa Bonda Raya. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari sampai bulan Mei 2023. Pemilihan lokasi di desa tersebut karena mayoritas penduduknya sebagai petani jagung. Penelitian ini berfokus pada petani yang membudidayakan tanaman jagung dikarenakan masih terdapat cukup banyak aktifitas pertanian yang tidak berkelanjutan yang dilakukan petani dalam membudidayakan tanaman jagung. Jumlah responden dalam penelitian ini meliputi 60 petani jagung yang berada di beberapa dusun yang ada di Desa Bonda Raya. Kuesioner digunakan untuk pengumpulan data dari responden yang ada di desa tersebut, untuk mengambil data informasi mengenai data demografi responden serta bagaimana tingkat praktek mereka mengenai adopsi pertanian berkelanjutan dalam tanaman jagung. Pendekatan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, dimana dalam penelitian ini survey terhadap responden dilakukan untuk mengambil data dari populasi. Pengambilan data yang digunakan adalah dengan melakukan survey langsung ke lapangan dan membagikan daftar kuesioner. Wawancara dilakukan secara *face-to-face interview* kepada petani. Skala pengukuran dalam kuesioner ini untuk mengukur penerapan pertanian berkelanjutan menggunakan skala likert atau interval yang mencakup beberapa pilihan jawaban antara lain: selalu, cukup sering, kadang-kadang, jarang, tidak pernah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Bonda Raya adalah salah satu dari beberapa desa di Kecamatan Suwawa Selatan yang luas wilayahnya 31,05 km. Secara keseluruhan luas lahan yang berada di Suwawa Selatan sekitar 242,57 km², yang terdiri dari atas delapan desa antara lain: Pancuran, Molintogupo, Bonedaa, Bonda Raya, Bulontala, Libungo, Bondawuna, dan Bulontala Timur. Di Desa Bonda Raya terdapat populasi yang penduduknya berjumlah 678 orang, yang terdiri dari laki-laki sekitar 357 jiwa, dan perempuan 321 jiwa. Pemilihan lokasi pada kecamatan Suwawa Selatan dikarenakan mayoritas penduduk membudidayakan tanaman jagung. Selain jagung para petani juga membudidayakan tanaman sayuran antara lain: bawang merah dan cabai rawit. Sedangkan produksi tanaman buah-buahan pada tahun 2021 yaitu pepaya, pisang, dan nangka. Berikut ini gambaran peta di desa Bonda Raya, Kecamatan Suwawa Selatan, Kabupaten Bone Bolango.



Gambar 1. Lokasi Desa Bonda Raya di Kecamatan Suwawa Selatan
Sumber: BPS, 2023

M. Nur, 2024

Identitas responden dalam penelitian ini adalah 60 petani jagung, dimana data demografi diperoleh dari responden melalui kuesioner. Data demografi termasuk di antaranya adalah tingkat pendidikan, umur, luas lahan, status kepemilikan lahan, jenis kelamin, usahatani selain jagung, dan usaha off-farm. Khususnya kepada petani jagung yang ada di Kecamatan Suwawa Selatan, Kabupaten Bone Bolanggo, tepatnya di Desa Bonda Raya.

Tabel 1 dibawah ini menunjukkan bahwa kebanyakan masyarakat berada pada usia produktif di atas 40an tahun yang masih menjalankan produktifitas pertanian. Rata-rata responden hanya berpendidikan rendah, menyelesaikan pendidikannya hanya hingga SD, bahkan ada juga yang tidak menyelesaikan pendidikannya. Hanya sedikit yang menyelesaikan pendidikannya sampai pada tingkat SMA dan Perguruan Tinggi, sehingga dapat dikatakan bahwa tingkat pendidikan petani yang ada di Desa Bonda Raya berpendidikan masih terbilang rendah.

Tabel 1. Demografi responden

Demografi	Respon	
	N	%
Umur		
30-39	2	3,3
40-49	20	33,3
50-59	22	36,7
60 ke atas	16	26,7
Rata – rata		3,86
Jenis Kelamin		
Laki-laki	46	76,7
Perempuan	14	23,3
Rata – rata		1,23
Tingkat Pendidikan		
Tidak tamat SD	17	28,3
Lulus SD	29	48,3
Lulus SMP	8	13,3
Lulus SMA	5	8,3
Lulus PT	1	1,7
Rata – rata		2,07
Luas lahan		
Dibawah 0,5 Ha	44	73,3
Diatas 1 Ha	16	26,7
Rata – rata		1,26
Status lahan		
Milik sendiri	51	85,0
Sewa	1	1,7
Bagi hasil	8	13,3
Usahatani selain jagung		
Ya	46	76,7
Tidak	14	23,3
Rata – rata		
Usaha off-farm		
Ya	29	48,3
Tidak	31	51,7
Rata – rata		

M. Nur, 2024

3.1 Praktik Adaptasi dan Mitigasi

Pada kenyataannya praktek adopsi pertanian berkelanjutan bukan hanya memberikan manfaat ganda dan manfaat lingkungan serta meningkatkan produksi, namun juga untuk memahami apa yang menghambat petani untuk mengadopsi praktek tersebut. Pertanian berkelanjutan dapat berupa penggunaan pupuk, peranan pestisida dan herbisida, pengelolaan tanah, pergiliran atau rotasi tanaman, tumpangsari tanaman, pengelolaan limbah, penanaman pohon.

1. Penggunaan pupuk diketahui sangat berperan penting terhadap pertanian berkelanjutan. Dengan adanya pemupukan, dapat memperbaiki unsur hara tanah. Dengan menggunakan metode pertanian organik, seperti pupuk kandang atau kotoran hewan yang dapat meningkatkan kesuburan tanah, aman bagi lingkungan dan mengurangi dampak dari kerusakan akibat pengaruh pupuk kimia (Eko Cahyono & Widyawati, 2023). Pemakaian pupuk dapat berpengaruh penting dalam pertanian berkelanjutan. Akan tetapi, penggunaan pupuk kimia secara berlebihan dapat berdampak buruk dan justru merusak struktur tanah. Kebanyakan para petani di desa Bonda Raya menggunakan pupuk kimia, pupuk kimia itu sendiri terdapat kadar hara tinggi yang dapat merusak dan tidak dapat menyuburkan (Hafiz et al., 2018).
2. Peranan pestisida dan herbisida sangat penting dalam pertanian berkelanjutan. Proses pertumbuhan atau perkembangan tanaman tidak luput dari gangguan dari berbagai macam hama, gulma dan penyakit. Oleh sebab itu, penggunaan pestisida pada tanaman yang telah terkontaminasi atau terkena hama sangat diperlukan. Jika tanaman tidak diberikan penanganan akibat hama, maka akan terjadi penurunan produksi pertanian. Akan tetapi, pemakaian pestisida harus dilakukan dengan ketentuan atau penggunaan yang tidak berlebihan sehingga tidak berdampak pada pencemaran lingkungan akibat residu pestisida. Begitu pula pada penggunaan herbisida (racun rumput) sebaiknya dikurangi pemakaiannya, sebab penggunaan yang berlebihan akan berdampak pada kesuburan tanah (Kurniadie et al., 2022).
3. Pengelolaan tanah merupakan proses atau kegiatan merubah dan memperbaiki struktur tanah. Pengelolaan tanah menggunakan alat-alat bajak seperti mesin traktor, cangkul, dan lain-lain, sehingga tanah menjadi gembur dan drainase tanah menjadi lebih baik untuk pertumbuhan tanaman. Tanah merupakan media utama yang perlu diolah terlebih dulu, sehingga tanah tersebut subur dan struktur tanah memungkinkan untuk ditanam. Namun, pengolahan tanah dalam kurun waktu yang lama dapat menyebabkan menurunnya kualitas dari tanah tersebut. Observasi pada lahan juga perlu dilakukan agar dapat lebih efisien dalam penggunaannya (Danuartha et al., 2023).
4. Pergiliran atau rotasi tanaman merupakan sistem kegiatan budidaya tanaman dengan cara menggilir dan menanam lebih dari satu varietas tanaman dalam kurun waktu yang berbeda. Pergiliran tanaman memiliki manfaat dalam pertanian berkelanjutan, dengan melakukan pergiliran atau rotasi tanam mampu meningkatkan kesuburan tanah dan mengurangi intensitas serangan hama. Beberapa tanaman dapat memberikan ketersediaan unsur hara pada tanah, sehingga tanah mendapatkan ketersediaan unsur hara untuk tanaman yang akan ditanam (Syamsir & Winaryo, 2020).
5. Tumpang sari merupakan budidaya tanaman dengan cara menanam lebih dari satu jenis tanaman di lahan yang sama, proses penanaman dilakukan di waktu yang bersamaan. Sistem tanam tumpang sari atau tanam ganda (*multicropping*) dapat meminimalisir penggunaan

M. Nur, 2024

pestisida kimia dan petani tidak perlu melakukan pemupukan lagi, karena sudah didapatkan dari tanaman yang memberikan unsur hara (Hulu & Setiawan, 2022). Limbah pertanian adalah bagian tanaman pertanian yang merupakan sisa setelah pemanenan. Salah satu limbah pertanian yang sering diperoleh yaitu limbah jagung. Secara umum banyak masyarakat yang mengonsumsi jagung, sehingga banyak pula limbah dari tanaman jagung yang menumpuk di sepanjang area lahan petani yang jika dibiarkan akan menjadi sarang dari hama. Hal ini tentu akan merugikan petani karena pemanfaatannya tidak sesuai dan cara menanggulungnya tidak tepat. Karena banyaknya limbah dari tanaman jagung, para petani mengatasinya dengan cara membakar limbah sehingga menimbulkan polusi dan meresahkan masyarakat sekitar. Maka dari itu, limbah dari jagung harus ditangani dengan baik, salah satunya dengan menjadikan sebagai pakan ternak (Anugrah & Ramadhan, 2019).

- Menanam pohon atau yang biasa disebut reboisasi yang bertujuan untuk mencegah terjadinya erosi tanah yang disebabkan oleh curah hujan yang berturut-turut, membantu agar struktur tanah tidak rusak, meminimalisir efek dari gas rumah kaca, melestarikan kesuburan tanah, membuat udara tetap bersih dan tanah tetap kokoh agar dapat terhindar dari resiko tanah longsor (Holilah et al., 2022).

3.2 Adopsi pertanian berkelanjutan

Pertanian berkelanjutan merupakan suatu alternatif pada sistem pertanian yang mengarah pada kapasitas pertanian seperti memberdayakan kemampuan petani untuk bekerja sejalan dengan proses-proses alami untuk melindungi sumber daya tanah dan air, sambil meminimalisir dampak dari limbah terhadap lingkungan. Pada saat yang sama, sistem pertahanan menjadi lebih tahan (resilient) dan keuntungannya yang didapatkan meningkat (Saleh, 2018). Pentingnya pengelolaan pertanian yang berkelanjutan dengan cara mengurangi penggunaan pestisida dan pupuk kimia secara berlebihan dan menggantinya dengan pertanian yang ramah lingkungan seperti penggunaan pupuk organik atau pupuk kandang dan pestisida nabati, serta sistem pergiliran atau rotasi tanam dan juga tumpang sari dapat meningkatkan produktivitas tanah. Adopsi pertanian berkelanjutan merupakan pengelolaan sumberdaya alam serta perubahan teknologi dan kelembagaan sedemikian rupa untuk menjamin pemenuhan dan kepuasan kebutuhan manusia secara berkelanjutan bagi generasi sekarang dan mendatang (Salim Hehanussa et al., 2023).

Tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata adopsi petani dalam praktik mitigasi perubahan iklim budidaya jagung. Adopsi pertanian berkelanjutan yang dilakukan petani diukur menggunakan kuesioner dengan *skala likert* yang terdiri dari lima tingkatan, mulai dari yang tidak pernah menerapkan sampai yang selalu menerapkan dengan ditandai nilai 1-5, kemudian ditetapkan dengan menghitung rata-rata (*mean*).

Tabel 2. Nilai rata-rata adopsi praktik adaptasi budidaya jagung.

Perlakuan	\bar{x}
Pengolahan tanah	3,60
Menanam pohon	3,20
Minimal penggunaan pestisida kimia	2,73
Pengolahan sampah	2,20
Minimal penggunaan pupuk kimia	1,53
Minimal penggunaan herbisida kimia	1,48
Rotasi tanaman	1,35
Tumpangsari	1,30
Penggunaan pupuk organik	1,22
Rata - rata	2,06

M. Nur, 2024

Pada pengolahan tanah minimal dan menanam pohon mendapatkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan praktek yang lain. Hal ini dapat terjadi karena kebanyakan petani tidak sering membajak lahan dan menanam pohon. Sedangkan pada penggunaan pupuk organik, tumpang sari, dan rotasi tanaman cukup rendah. Hal ini dikarenakan petani tidak mengetahui perlakuan tersebut bisa bermanfaat bagi tanah maupun tanaman. Pada pengolahan limbah, sebagian petani ada yang mengolah limbah dengan menjadikan pakan ternak dan ada pula yang mengolahnya dengan cara dibakar. Begitu pula pada penggunaan pestisida kimia, penggunaan pupuk kimia, serta penggunaan herbisida kimia. Hal tersebut dapat terjadi sebab petani lebih mudah mendapatkannya di pasar atau dari bantuan desa, dibandingkan dengan produk organik. Rata-rata nilai praktik pertanian berkelanjutan secara keseluruhan ($\bar{x} = 2,06$) menunjukkan bagaimana penerapan metode pertanian berkelanjutan yang berdampak positif bagi para petani saat ini masih terbilang rendah, sehingga untuk meningkatkan kesadaran tentang adopsi pertanian berkelanjutan, dibutuhkan peningkatan pengetahuan masyarakat agar petani dapat secara efisien mengurangi konsekuensi lingkungan yang negatif dan saling berkontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim.

3.3 Variabel yang berkorelasi dengan adopsi pertanian berkelanjutan

Presepsi karakteristik yang berkorelasi akan memudahkan pemilihan kebijakan dalam tujuan yang ditargetkan, dalam hal membantu petani mengatasi adanya pengaruh perubahan iklim secara efektif. Uji korelasi *Spearman* digunakan untuk menilai sembilan variabel dan mengukur praktik dalam penelitian. Tabel 3 menunjukkan uji korelasi untuk melihat uji secara parsial, sehingga dapat diperoleh hubungan antara demografi dengan variabel-variabel yang berkorelasi. Pada aspek usia memiliki korelasi yang signifikan terhadap minimnya penggunaan pestisida kimia dan tumpang sari. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi usia petani, maka penggunaan tumpang sari dan mengurangi pestisida kimia juga meningkat. Hamid (2017) berpandangan bahwa usia petani dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan keberhasilan produktivitas panen yang diperoleh.

Tabel 3 menunjukkan hasil uji korelasi *Spearman* antara karakteristik demografi petani terhadap praktik adopsi pertanian berkelanjutan.

Tabel 3. Hasil analisis statistik *Spearman-Rank*

Item	Demografi		
	Usia	Pendidikan	Keaktifan dalam kegiatan penyuluhan
Penggunaan pupuk organik	-	293*	-
Minimnya penggunaan pupuk kimia	-	-	-
Minimnya penggunaan pestisida kimia	285*	-	259*
Minimnya herbisida kimia	-	-	-
Pengolahan tanah	-	-	-
Rotasi tanaman	-	-	-
Tumpang sari	273*	-	-
Pengolahan limbah jagung	-	280*	-
Menanam pohon	-	-	-

Note: * = korelasi yang signifikan, ** = korelasi yang sangat signifikan

Pendidikan memiliki korelasi yang signifikan terhadap pengetahuan penggunaan pupuk organik dan pengolahan limbah jagung, dimana semakin tinggi tingkat pendidikan petani, maka semakin tinggi pula adopsi petani tentang penggunaan pupuk organik dan pengolahan limbah jagung. Seiring dengan berkembangnya ilmu dan teknologi pertanian, maka semakin meningkat

M. Nur, 2024

pula keterampilan petani dalam mengolah limbah hasil kegiatan pertaniannya. Umumnya, petani yang mengolah limbah pertanian, menggunakannya sebagai bahan utama dalam pembuatan pupuk organik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosalina & Jeni Maipauw (2021), dimana ditemukan bahwa pendidikan petani menjadi salah satu kemampuan petani dalam hal penggunaan pupuk organik dan mengolah limbah pertanian.

Pada aspek keaktifan dalam kegiatan penyuluhan memiliki korelasi yang signifikan terhadap minimnya penggunaan pestisida kimia. Hal ini menunjukkan bahwa semakin aktif petani mengikuti kegiatan penyuluhan, maka semakin kuat pula pemahaman petani terhadap dampak negatif dari pestisida kimia. Penyuluhan pertanian mendorong petani untuk lebih cenderung melakukan pergiliran atau rotasi tanaman.

3.4 Upaya Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim

Perubahan iklim merupakan fenomena global yang disebabkan oleh aktivitas manusia, salah satunya pembakaran limbah hasil pertanian. Fenomena tersebut dipicu oleh gas yang menumpuk di lapisan udara, seperti : Nitrogen Oksida (N^2O), Karbon Dioksida (CO^2), dan Metana (CH^4). Gas-gas tersebut bersifat menyalurkan, menyerap dan memantulkan radiasi gelombang yang bersifat panas. Sehingga suhu lapisan udara bumi meningkat, intensitas cuaca ekstrim, dan perubahan jumlah curah hujan (Santoso, 2015). Akibatnya dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman pertanian.

Radiasi gelombang pendek yang berasal dari matahari di suatu tempat kemudian berubah menjadi radiasi gelombang panjang yang panas. Pantulan gelombang panjang ke atmosfer namun tertahan oleh lapisan gas yang berperan seperti dinding kaca yang dikenal sebagai *Greenhouse effect*. Temperatur bumi hingga saat ini masih terus meningkat, dampak dari peningkatan suhu bumi ini akan menyebabkan peningkatan permukaan air laut, pergeseran musim, meningkatnya curah hujan dimusim penghujan dan kekeringan berkepanjangan dimusim kemarau dan lain-lain. Oleh karena itu, petani diharapkan melakukan tindakan penyesuaian atau kemampuan adaptasi, agar dapat bertahan terhadap pengaruh perubahan iklim (Suwatno, 2022). Untuk mengatasi pengaruh dari perubahan iklim, diperlukan adanya upaya adaptasi dan mitigasi.

Mitigasi merupakan upaya mengurangi emisi gas rumah kaca dan mencegah kerusakan ozon lebih parah, salah satunya dengan cara meningkatkan penanaman pohon secara signifikan. Selain itu adaptasi, disebabkan oleh kerusakan dan dampak yang dihasilkan, segala tindakan yang dilakukan haruslah beradaptasi. Misalnya, karena frekuensi hujan lebat yang meningkat dalam periode tertentu atau bahkan kurangnya air hujan karena perubahan iklim. Oleh karena itu, penting untuk membangun embung atau waduk guna menyimpan air yang bisa dimanfaatkan untuk irigasi pada sektor pertanian.

Hasil penelitian yang didapatkan dari lapangan terhadap upaya petani jagung dalam meminimalisir efek dari perubahan iklim, adalah menanam pohon sebagai bentuk adaptasi untuk menghindari longsor dan polusi udara serta mengelola menggunakan limbah pertanian untuk pakan ternak sebagai bentuk upaya mitigasi. Namun, karena kebanyakan masyarakat petani merupakan lulusan sekolah dasar yang masih sangat awam dan terbatas pengetahuannya mengenai adaptasi dan mitigasi, serta masih sangat kurang inisiatif dalam upaya untuk mengurangi laju perubahan iklim berdasarkan perkembangan ilmu pertanian seperti penggunaan pupuk dan pestisida organik serta sistem tumpang sari dan rotasi tanaman. Sehingga dapat dikatakan pendidikan sangat berperan penting dalam memajukan pengetahuan masyarakat petani.

M. Nur, 2024

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat adopsi pertanian berkelanjutan menunjukkan nilai paling tinggi pada pengolahan tanah (3,60) dan paling rendah pada penggunaan pupuk organik (1,22). Rata-rata nilai praktik pertanian berkelanjutan masih rendah (2,06). Hubungan antara aspek usia, pendidikan dan keaktifan dalam kegiatan penyuluhan berkorelasi signifikan dengan praktik pertanian berkelanjutan. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya untuk meningkatkan pengetahuan petani dalam mengurangi dampak lingkungan. Dengan meningkatkan pemahaman dan partisipasi petani, adopsi praktik pertanian yang lebih berkelanjutan juga dapat meningkat.

5. SARAN

Sebagai penghasil tanaman pangan khususnya jagung, penting bagi masyarakat untuk menyadari pentingnya menjaga lingkungan agar tidak berdampak pada perubahan iklim. Dengan menerapkan adopsi pertanian berkelanjutan, masyarakat dapat melakukan upaya mitigasi perubahan iklim.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anugrah, R. A., & Ramadhan, C. S. (2019). Pengolahan Limbah Jagung untuk Pakan Ternak. *BERDIKARI : Jurnal Inovasi Dan Penerapan Ipteks*, 7(2). <https://doi.org/10.18196/bdr.7265>
- Arsyad, K., & Sirajuddin, Z. (2023). Partisipasi petani jagung dalam kelompok tani untuk mengakses kredit usaha rakyat. *Jurnal Inovasi Pertanian*, 25(1).
- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2022). *Ekstrem Perubahan Iklim*. <https://www.bmkg.go.id/iklim/?p=ekstrem-perubahan-iklim>
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Kecamatan Suwawa Selatan dalam angka*.
- Danuartha, D., Santi, R., Pratama, D., & Setiawan, F. (2023). Evaluasi kesesuaian lahan tanaman lada di Kabupaten Bangka Selatan. *Jurnal Agrisaintifika*, 7(2), 53–65.
- Eko Cahyono, Y., & Widyawati, N. (2023). Pengaruh jenis pupuk kandang dalam media tanam terhadap pertumbuhan stek batang tanaman lada (*Piper Nigrum L.*) varietas natar. *Jurnal Agrisaintifika*, 7(2), 179–183.
- Hafiz, M., Aji Wibowo, S., Purbaningsih, W., & Sriyono. (2018). *Penyuluhan pembuatan mikroorganisme local bagi warga Desa Brengkol guna mengurangi penggunaan pupuk kimia pada pertanian*. 2(2), 39–44. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/abdimas>
- Hamid, I. (2017). Teknik pemeliharaan tanaman bawang daun (*Allium fistuosum L.*) secara monokultur dan tumpangsari di Desa Savana Jaya Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru. *Agrikan : Jurnal Agribisnis Perikanan*, 10(1), 65–71.
- Harini, R., & Susilo, B. (2017). Kajian spasial dampak perubahan iklim terhadap produksi pertanian. *Jurnal AGRIPITA*, 1(1), 14–20.
- Holilah, Januriana, A. M., Hilman, M., & Sukarna, R. H. (2022). Membangun Karakter Peduli Lingkungan Melalui Penanaman Pohon Sebagai Penghijauan Lingkungan di Desa Bolang Kecamatan Lebakwangi. *Jurnal Pengabdian Dinamika*, 9(2), 50–58.

M. Nur, 2024

- Hulu, Y. H., & Setiawan, A. W. (2022). Efektivitas Penanaman Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*) dan Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea L.*) dengan Metode Tumpangsari. *AGRILAND Jurnal Ilmu Pertanian*, 10(1), 1–11.
- Kandouw, S. D., Bembah, I., & Boekoesoe, Y. (2023). Hubungan karakteristik penyuluhan terhadap tingkat keberhasilan tugas pokok penyuluhan pertanian di BPP Kecamatan Tilongkabila. *Jurnal Ilmiah Agribisnis*, 7(2), 92–100.
- Kurniadie, D., Sumekar, Y., & Bari, I. (2022). Pelatihan Penggunaan Pestisida Yang Baik dan Berkelanjutan untuk Persiapan Tanam Jagung Pada Sistem Tanpa Olah Tanah (TOT) di Desa Nagrek Kedan, Kecamatan Nagrek, Kabupaten Bandung. *Jurnal Kajian Budaya Dan Humaniora*, 4(2), 171–175.
- Putri, R. E., Andasuryani, & Pertiwi, I. (2019). Studi pemanfaatan kotoran sapi sebagai sumber biogas di Nagari Aie Tajun Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Dampak*, 16(1), 26–30. <https://doi.org/10.25077/dampak.16.1.26-30.2019>
- Rosalina, F., & Jeni Maipauw, N. (2021). Pengaruh karakteristik petani terhadap keterampilan dalam mengolah limbah hasil pertanian (studi kasus di Kampung Majener Kabupaten Sorong). *Jurnal Median*, 13(1), 24–31.
- Saleh, S. (2018). Manajemen agrobiodiversitas untuk mendukung sistem pertanian berkelanjutan. *Prosiding Semnas Biodiversity Conservation*, 17–23.
- Salim Hehanussa, F., Suryo Sumunar, D. R., & Rakuasa, H. (2023). Pemanfaatan Google Earth Engine untuk identifikasi perubahan suhu permukaan daratan Kabupaten Buru Selatan berbasis Cloud Computing. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(1), 37–45. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v1i1.27>
- Santoso, W. Y. (2015). Kebijakan Nasional Indonesia dalam Adaptasi dan Mitigasi Perubahan Iklim Indonesian National Policy on Adaptation and Mitigation of Climate Change. *Hasanuddin Law Review*, 1, 371–390. <http://pasca.unhas.ac.id/ojs/index.php/halrev>
- Sundari, Yusra, A. H. A., & Nurliza. (2015). Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Peningkatan Produksi Usahatani di Kabupaten Pontianak. *Jurnal Social Economic of Agriculture*, 4(1), 26–31.
- Suwatno, R. D. S. (2022). Ratifikasi terhadap traktat persetujuan Paris (Paris Agreement) sebagai wujud implementasi komitmen Indonesia dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 10(2), 328–337. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPP>
- Syamsir, & Winaryo, K. (2020). Analisis Pendapatan Pola Rotasi Tanaman Padi-padi dengan Padi-Jagung pada Lahan Sawah di Desa Tri Rukun Kecamatan Wonisari Kabupaten Boalemo. *Jurnal Agrokompleks*, 9(1), 1–8. <http://journal.ildikti9.id/Agrokompleks>