

Persepsi Petani Padi terhadap Perubahan Iklim di Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas

Budiyoko¹, Malinda Aptika Rachmah², Exwan Andriyan Verrysaputro³, Eka Ratna Wulandari⁴

^{1,2}Fakultas Pertanian, Universitas Jenderal Soedirman

³Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Jenderal Soedirman

⁴Dinas Pertanian Kabupaten Banyumas

ARTICLE INFO

Article history:

DOI:

[10.30595/pspfs.v5i.723](https://doi.org/10.30595/pspfs.v5i.723)

Submitted:

05 Mei, 2023

Accepted:

21 Mei, 2023

Published:

04 Agustus, 2023

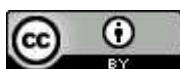
Keywords:

Perubahan Iklim; Persepsi;
Petani; Padi

ABSTRACT

Perubahan iklim menjadi ancaman global yang mempengaruhi aktivitas usahatani padi. Fluktuasi dan variabilitas iklim, turut meningkatkan tantangan dan risiko pada produksi tanaman pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi petani padi di Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas terhadap perubahan iklim. Analisis persepsi dilakukan secara kuantitatif-kualitatif. Data dikumpulkan secara langsung melalui wawancara dengan petani di Kecamatan Kembaran. Petani padi menyadari akan adanya perubahan iklim, yang ditandai dengan adanya perubahan musim dan cuaca yang cenderung ekstrim. Dampak perubahan iklim yang dirasakan oleh petani adalah variabilitas cuaca yang menyebabkan sulit untuk diprediksi. Petani padi di Kecamatan Kembaran menggunakan salah satu bentuk kearifan lokal, yaitu pranata mangsa sebagai mekanisme untuk menentukan musim tanam padi.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Corresponding Author:

Budiyoko

Universitas Jenderal Soedirman

Jl. Dr. Soeparno No. 63, Purwokerto

Email: budiyoko@unsoed.ac.id

I. PENDAHULUAN

Perubahan iklim saat ini menjadi salah satu isu global yang mengemuka (Syah, 2017; Yuliana, 2017; Setiadi, 2010). Peningkatan suhu rata-rata secara global memicu terjadinya berbagai kejadian iklim ekstrem yang berpengaruh terhadap berbagai dimensi kehidupan (LIPI, 2013). Perubahan iklim dan berbagai variabel lain memicu terjadinya kerusakan lingkungan dan ekosistem, yang pada akhirnya berdampak pada aktivitas ekonomi, sosial dan kehidupan manusia (Hanif, et al, 2010; Hitz dan Smith, 2004).

Salah satu sektor yang terdampak perubahan iklim adalah pertanian (Hanif, et al, 2010; KLHK 2016; UNDP Indonesia, 2007). Fluktuasi dan variabilitas iklim, khususnya kejadian iklim ekstrem, berdampak secara negatif terhadap produktivitas pertanian (Murniati dan Mutolib, 2020). Variabilitas iklim seperti kekeringan dianggap sebagai tekanan (*stressor*) yang berpotensi sebagai sumber kerentanan (*vulnerability*) dan kelentingan atau ketahanan (*resilience*) (Purboningtyas, 2018). Kondisi ini juga menyebabkan meningkatnya tantangan dan risiko pada produksi tanaman pangan (Hoogenboom, 2000; Cline, 2007). Selain itu, variabilitas iklim menurut Murniati dan Mutolib (2020) berdampak pada ketersediaan dan aksesibilitas pangan, sehingga mengganggu ketahanan dan kerentanan pangan rumah tangga petani. Apabila tidak ditangani dengan bijak, dalam jangka panjang krisis iklim ditengarai dapat berimplikasi pada ketersediaan pangan masa depan (Syaukat, 2011).

Untuk mengantisipasi dampak negatif perubahan iklim yang memicu terjadinya krisis iklim, perlu adanya upaya adaptasi, baik di tingkat kebijakan maupun praktik oleh petani (Kementerian Pertanian, 2022; KLHK, 2016; UNDP Indonesia, 2007). Pemerintah Indonesia, khususnya melalui Kementerian Pertanian dan institusi terkait sudah mengeluarkan berbagai kebijakan sebagai bentuk adaptasi terhadap perubahan iklim (Turasih, Kolopaking, dan Wahyuni, 2016). Demikian juga di tingkat petani, dalam beberapa tahun terakhir, petani di Indonesia khususnya untuk tanaman pangan telah melakukan berbagai penyesuaian terhadap pola usahatani sebagai bentuk respon terhadap perubahan iklim (Ichdayati, 2014; Sumekar, 2015; Haryatno, 2012). Beberapa contoh strategi adaptasi yang sudah diterapkan petani padi, antara lain penyesuaian pola tanam, menggunakan varietas adaptif iklim, penggunaan pupuk organik, penganekaragaman pertanian, mengikuti sekolah lapang iklim, dan penguatan pengetahuan dan kelembagaan petani melalui kelompok tani (Ichdayati, 2014; Priyanto, Toiba, Hartono, 2021; Rasmikayati et al, 2017; Perdinan et al, 2018).

Upaya pengurangan dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian dan ketahanan pangan dapat dilakukan melalui pengembangan kebijakan dan investasi yang mendukung praktik pertanian berkelanjutan dan teknologi, sembari meningkatkan kapasitas manusia dan petani untuk beradaptasi (Syaukat, 2011). Beberapa program adaptasi yang dapat diterapkan diantaranya perbaikan luas tanam, peningkatan produktivitas tanaman, intensitas tanam dan perubahan pola konsumsi. Dalam hal peningkatan kapasitas adaptasi petani terhadap perubahan iklim, Sumekar (2015) menyatakan bahwa hal tersebut tergantung pada pengetahuan dan cara pandang atau persepsi petani terhadap perubahan iklim. Oleh karena itu, kajian ini akan menganalisis persepsi petani padi terhadap perubahan iklim di Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas. Tujuan penelitian ini adalah: (a) mengidentifikasi pengetahuan petani padi tentang perubahan iklim, (b) mengkaji dampak perubahan iklim dalam skala lokal yang dirasakan oleh petani padi di Kecamatan Kembaran, khususnya yang terkait aspek fisik dan ekologi, serta sosial, dan (c) menganalisis persepsi petani padi di Kecamatan Kembaran terhadap perubahan iklim.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Januari sampai dengan Maret 2023. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive*, dengan pertimbangan Kecamatan Kembaran merupakan salah satu daerah utama penghasil padi di Kabupaten Banyumas. Selain itu, lokasi Kecamatan Kembaran yang relatif dekat dengan berbagai perguruan tinggi di Banyumas juga menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi. Dengan asumsi bahwa lokasi petani yang berdekatan dengan kawasan pendidikan akan lebih sering memperoleh transfer pengetahuan tentang perubahan iklim dari civitas akademika. Jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 50 orang yang ditentukan secara acak dengan memperhatikan populasi petani padi di Kecamatan Kembaran.

Identifikasi dampak perubahan iklim yang dirasakan petani dilakukan secara deskriptif. Persepsi petani padi terhadap perubahan iklim dianalisis dengan menggunakan beberapa variabel seperti pengetahuan terhadap perubahan iklim, kesadaran terhadap perubahan iklim, dan penilaian terhadap fenomena perubahan iklim di sektor pertanian. Masing-masing variabel tersebut akan diukur menggunakan kriteria skoring skala likert. Skala likert digunakan untuk mengetahui pendapat, persepsi, ataupun sikap seseorang terhadap sebuah fenomena yang terjadi (Sugiyono, 2013; Yoko dan Prayoga, 2019). Selanjutnya, sebaran konfirmasi untuk mengadopsi strategi adaptasi perubahan iklim dianalisis menggunakan perangkat lunak *microsoft excel*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

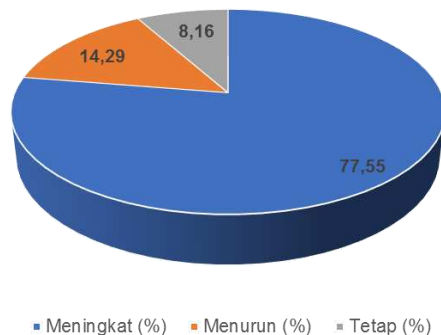
Pengetahuan Petani Padi di Kecamatan Kembaran tentang Perubahan Iklim

Masyarakat petani di Kecamatan Kembaran memahami perubahan iklim berdasarkan fenomena lokal yang terjadi dan yang mereka rasakan. Penentuan pemahaman terhadap perubahan iklim didasarkan pada kemampuan petani menjabarkan makna perubahan iklim. Semua petani padi responden di Kecamatan Kembaran menyadari adanya perubahan iklim. Secara umum petani responden memaknai perubahan iklim sebagai perubahan dan pergeseran musim yang tidak teratur. Hal itu khususnya jika dibandingkan dengan kondisi musim pada masa lampau, sekira tahun 1990-an. Petani menuturkan jika dulu pergeseran musim hujan dan kemarau sangat jelas. Namun pada saat ini, hal tersebut menjadi tidak jelas. Musim menjadi sulit untuk diprediksi. Di waktu yang seharusnya musim kering, justru sering turun hujan, begitu pula sebaliknya.

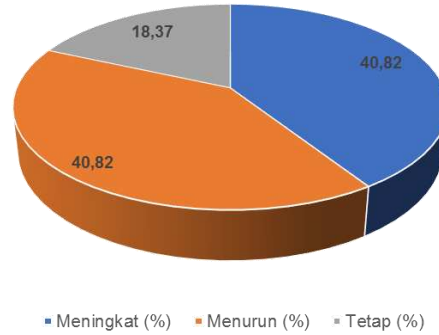
Selain perubahan musim, setidaknya terdapat empat fenomena perubahan iklim yang terkait erat dengan aktivitas usahatani yang dirasakan oleh petani, yaitu: (a) perubahan suhu, (b) perubahan curah hujan, (c) perubahan debit mata air, dan (d) peningkatan serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). 75 persen petani padi responden menyatakan merasakan fenomena perubahan iklim tersebut sejak 3-5 tahun terakhir. Sedangkan sisanya, sebanyak 25 persen mengatakan baru merasakan perubahan musim dan fenomena lainnya sekitar 1-2 tahun terakhir.

Berdasarkan hasil wawancara dengan 50 petani responden di Kecamatan Kembaran, 77,55 persen petani menyatakan terjadi peningkatan suhu dalam beberapa tahun terakhir. Sedangkan 14,29 persennya menyatakan kebalikannya, justru terdapat penurunan suhu dalam beberapa tahun terakhir. Sisanya, sebanyak

8,16 persen responden menyatakan suhu relatif tetap dalam beberapa tahun terakhir. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1.



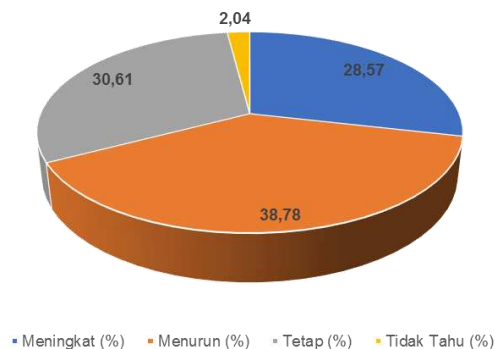
Gambar 1. Persepsi petani padi terhadap fenomena perubahan suhu



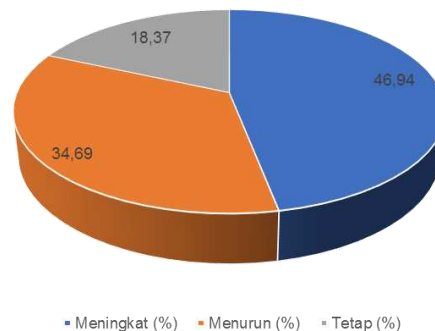
Gambar 2. Persepsi petani padi terhadap fenomena perubahan curah hujan

Dalam hal curah hujan dan pergeseran musim hujan/kemarau, jumlah petani padi yang menyatakan curah hujan meningkat dan menurun dalam beberapa tahun terakhir sama, yaitu sebanyak 40,82 persen. Hal ini tidak terlepas dari fenomena anomali cuaca yang kerap terjadi karena perubahan iklim. Sementara sisanya, sebanyak 18,37 persen responden menyatakan bahwa curah hujan dalam beberapa tahun terakhir relatif tetap dan tidak mengalami perubahan yang signifikan. Hasil analisis data petani terkait curah hujan dapat dilihat pada Gambar 2.

Perubahan curah hujan dan variabel lain juga berpengaruh pada kuantitas debit air. Terlebih sebagian besar area persawahan di Kecamatan Kembaran mengandalkan irigasi semi intensif yang berasal dari mata air. 38,78 persen petani responden mengungkapkan terjadi penurunan debit mata air di wilayah mereka. Sedangkan 28,57 persen menyatakan terjadi peningkatan debit mata air dalam beberapa tahun terakhir. Sisanya, Selain itu, terdapat 30,61 persen responden yang menyatakan tidak tahu terkait fenomena ini, dan sisanya sebanyak 2,04 responden menyatakan tidak tahu. Hasil ini sesuai dengan penelitian dari Turasih et al (2016) yang mengkaji dampak perubahan iklim di dataran tinggi dieng. Persentasi petani responden terkait perubahan debit mata air dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Persepsi petani padi terhadap fenomena perubahan debit mata air



Gambar 4. Persepsi petani padi terhadap fenomena serangan OPT

Fenomena perubahan iklim juga berpengaruh terhadap intensitas serangan OPT (Nuraisah dan Kusumo, 2019). Kementerian Pertanian (2022) menyebutkan bahwa perubahan iklim menyebabkan meningkatnya potensi serangan OPT. Terkait hal tersebut, 46,94 persen responden menyatakan bahwa terjadi peningkatan serangan OPT. Berkebalikan dengan hal tersebut, 34,69 persen responden merasakan serangan OPT pada tanaman padi berkurang. Sedangkan sisanya, sebanyak 18,37 persen petani menyatakan bahwa intensitas serangan OPT cenderung tetap. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4.

Persepsi Petani Padi terhadap Konsekuensi Perubahan Iklim

Konsekuensi dari perubahan iklim yang dikaji dalam penelitian ini meliputi empat aspek, yaitu: (a) timbulnya cuaca ekstrem yang menyebabkan banjir dan kekeringan, (b) perubahan musim yang sulit untuk

diprediksi, sehingga mempengaruhi produktivitas usahatani, (c) perubahan suhu dan temperatur, sehingga berpengaruh pada penyebaran hama dan penyakit tanaman, dan (d) menyebabkan kerugian material dari usahatani yang dilakukan (produksi berkurang, gagal panen). Kementerian Pertanian (2022) menyatakan bahwa perubahan iklim berpotensi untuk memperluas defisit ketersediaan air tanaman/drainase air buruk, menyebabkan perubahan pola tanam, menyebabkan berkurangnya luas tanam dan panen, serta meningkatkan potensi serangan organisme pengganggu tanaman (OPT) dan potensi tanaman rusak bahkan puso. Analisis persepsi ini dilakukan dengan menyusun kriteria dengan pembagian interval menjadi tiga sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Interval dan Kriteria Interpretasi

Interval	Kriteria interpretasi
0% - 33,33%	Lemah (Tidak Setuju)
33,34% - 66,67%	Cukup (Cukup Setuju)
66,68% - 100%	Kuat (Setuju)

Hasil tabulasi persepsi petani terhadap konsekuensi perubahan iklim dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa 52 persen petani setuju bahwa perubahan iklim memicu terjadinya cuaca ekstrem di wilayah Kecamatan Kembaran. Cuaca ekstrem yang banyak disorot oleh petani responden adalah hujan dan angin ribut yang kerap melanda, meskipun kondisi tersebut tidak sampai memicu terjadinya banjir di wilayah tempat tinggal mereka. Mengacu pada hasil rekapitulasi skoring, diketahui bahwa rerata skor untuk persepsi petani mengenai konsekuensi perubahan iklim terhadap cuaca ekstrem sebesar 82 persen. Artinya petani menyetujui bahwa perubahan iklim memicu kejadian cuaca ekstrim di wilayah mereka. Kementerian PPN/Bappenas (2021) menyatakan bahwa perubahan Iklim dapat menyebabkan peningkatan cuaca ekstrem yang mengakibatkan peningkatan frekuensi dan intensitas bencana hidrometeorologi.

Tabel 2. Persepsi petani terhadap konsekuensi perubahan iklim

Sikap	Persentase Responden			
	Perubahan Iklim memicu cuaca ekstrem	Perubahan iklim memicu perubahan musim	Perubahan iklim memicu perubahan suhu	Perubahan Iklim menyebabkan kerugian ekonomi
Tidak Setuju	6,0%	0,0%	8,0%	28,0%
Cukup Setuju	42,0%	8,0%	52,0%	36,0%
Setuju	52,0%	92,0%	40,0%	36,0%
Rerata Skor	82,0%	97,3%	77,3%	69,3%

Sementara itu, 40 persen responden menyatakan setuju bahwa perubahan iklim menyebabkan perubahan suhu. Dalam hal ini terjadi peningkatan suhu dan lebih hangat dibandingkan beberapa tahun terakhir. Rerata skor untuk komponen konsekuensi perubahan iklim terhadap peningkatan suhu sebesar 77,3 persen, sehingga dapat disimpulkan bahwa petani setuju bahwasanya perubahan iklim menyebabkan terjadinya perubahan suhu. Peningkatan suhu dan perubahan pola hujan berupa peningkatan suhu udara dan perubahan intensitas serta pola curah hujan, dapat mempengaruhi periode musim, yaitu musim kemarau yang lebih panjang dan musim penghujan yang lebih pendek, maupun sebaliknya. Kondisi tersebut tentu akan berdampak terhadap aktivitas usahatani, khususnya untuk komoditas musiman, seperti tanaman pangan (Kementerian PPN/Bappenas, 2021; Boer, 2010).

Terkait perubahan musim yang disebabkan oleh perubahan iklim, sebagian besar responden (92 persen) menyatakan setuju terhadap hal ini. Musim yang sulit untuk diprediksi dan berdampak langsung terhadap aktivitas usahatani dan aktivitas kehidupan lainnya, menjadi hal yang ditekankan oleh petani selama wawancara. Adanya perubahan musim ini juga memaksa petani untuk beradaptasi dan melakukan penyesuaian, baik dalam bentuk pola usahatani maupun jenis komoditas atau varietas yang ditanam. Petani respon secara umum menyatakan setuju bahwa perubahan iklim menyebabkan terjadinya perubahan musim. Hal ini dapat dilihat dari nilai skor rata-rata, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Perubahan iklim juga menyebabkan kerugian dari sisi ekonomi (Kementerian PPN/Bappenas, 2021; USAID, 2016). Dalam hal ini, jumlah petani responden menyatakan setuju apabila perubahan iklim menyebabkan kerugian ekonomi bagi mereka dalam hal pengurangan produksi maupun gagal panen sebanyak 36 persen. Sedangkan sisanya sebanyak 36 persen responden menyatakan cukup setuju dan terdapat 28 persen

responden yang menyatakan tidak setuju. Meskipun tidak sebesar aspek lainnya, nilai rerata skor untuk aspek kerugian ekonomi mencapai 69,3 persen, dan masih masuk dalam kategori kuat (setuju). Beragamnya variasi jawaban responden ini ditengarai disebabkan oleh intensitas kejadian gagal panen di wilayah Kecamatan Kembaran relatif rendah. Merujuk keterangan dari petani maupun penyuluh pertanian di wilayah setempat, dalam beberapa tahun terakhir memang ada kecenderungan penurunan hasil, khususnya pada periode tanam tertentu, namun tidak sampai menyebabkan gagal panen. Selain itu, rendahnya kejadian gagal panen juga dapat diartikan bahwa upaya mitigasi dampak perubahan iklim terhadap usahatani padi yang dilakukan oleh petani dan pihak terkait cukup berhasil.

Lokalitas Dampak Perubahan Iklim di Kecamatan Kembaran

Dampak perubahan iklim yang diidentifikasi adalah pengaruhnya terhadap aktivitas usahatani padi yang dirasakan oleh petani dalam lingkup lokal tempat tinggal mereka. Pengaruh perubahan iklim yang dikaji ditekankan pada aspek fisik dan ekologi serta sosial.

Dalam aspek fisik dan ekologi, perubahan iklim menyebabkan variabilitas cuaca yang berakibat pada musim yang berubah dan sulit untuk diprediksi. Turasih, Kolopaking dan Wahyuni (2016) menyebutkan bahwa perubahan iklim berdampak negatif terhadap ekologi. Hal ini mengakibatkan petani sukar untuk menentukan musim tanam padi. Kesalahan atau ketidaktepatan petani dalam menentukan waktu tanam dapat berakibat fatal bagi kelangsungan produksi dan usahatani padi.

Variabilitas iklim yang memicu perubahan musim menurut petani berpengaruh terhadap aktivitas usahatani padi yang mereka lakukan (Nuraisah dan Kusumo, 2019; Sumastuti dan Pradono, 2017). Sebanyak 87,75 persen petani responden menyatakan perubahan iklim berdampak pada aktivitas usahatani padi, dan sisanya sebanyak 12,25 persen menyatakan tidak berdampak pada usahatani padi. Dampak terhadap usahatani padi yang dirasakan oleh petani utamanya adalah penurunan hasil hingga gagal panen. Dalam hal ini terdapat 55,10 persen yang menyatakan hal tersebut. Penurunan hasil panen yang dialami petani dipicu oleh ketidaktepatan dalam penentuan musim tanam yang disebabkan oleh fluktuasi musim, hingga serangan OPT seperti wereng dan walang sangit.

Ketidaktepatan musim yang menyebabkan sulitnya menentukan waktu musim tanam turut berpengaruh kepada aspek sosial petani. Salah satu aspek yang banyak disorot oleh petani adalah sulitnya mencari tenaga kerja, khususnya pada saat *peak season* kegiatan usahatani, seperti musim tanam dan panen. Faktor penyebab keterbatasan tenaga kerja ini antara lain sektor pertanian dianggap kurang menarik dan penuh dengan ketidakpastian, khususnya oleh generasi muda. Usahatani dengan segala ketidakpastiannya dianggap memiliki risiko tinggi dan kurang menguntungkan.

Ketidaktepatan petani dalam menentukan musim tanam dapat berdampak pada kurang optimalnya hasil atau bahkan gagal panen (Surmaini dan Syahbuddin, 2016). Akurasi penentuan musim tanam terkait erat dengan pengalaman dan pengetahuan petani. Pengetahuan ini dapat diperoleh petani melalui kegiatan pendidikan, pelatihan, dan penyuluhan dari pemerintah atau pihak lain yang terkait. Terkait hal ini, petani menuturkan bahwa penyuluh pertanian secara rutin mengadakan pertemuan, baik melalui kelompok tani maupun anjungsana ke hamparan. Selama kegiatan tersebut, tidak jarang penyuluh pertanian memberikan pengetahuan dan informasi terkait perubahan iklim. Selain itu, instansi pemerintah juga secara rutin mengeluarkan kalender tanam yang dapat diakses oleh petani, meskipun tidak semua petani mau menggunakan kalender tanam tersebut.

Pengetahuan petani juga dapat berupa tradisi atau kearifan lokal, seperti pranata mangsa. Petani padi di Kecamatan Kembaran masih memegang penggunaan pranata mangsa, khususnya dalam penentuan musim tanam. Pranata mangsa merupakan salah satu bentuk kearifan lokal di kalangan masyarakat petani Jawa. Pranata mangsa adalah semacam penanggalan yang berkaitan dengan musim, yang didasarkan pada naluri dan ilmu titen yang diajarkan oleh leluhur dan digunakan sebagai patokan untuk mengolah pertanian (Harini, Sumarmi, Wicaksono, 2019; Dinas Pertanian Purbalingga, 2018; Badrudin, 2014). Direktorat Warisan dan Diplomasi Budaya, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2021) mendefinisikan pranata mangsa sebagai ketentuan musim, yaitu sistem penanggalan atau kalender yang dikaitkan dengan aktivitas pertanian, khususnya untuk kepentingan bercocok tanam atau penangkapan ikan.

“Mangsa adalah musim. Dalam satu tahun terdapat 12 mangsa. Penentuan mangsa menggunakan perhitungan

tertentu, juga untuk menentukan waktu tander (AJ, 66 Tahun)”.

Penentuan musim tanam padi dengan menggunakan hitungan pranata mangsa oleh petani padi di Kecamatan Kembaran menjadi semacam respon adaptasi mereka dalam menghadapi variabilitas iklim. Penggunaan pranata mangsa sejauh ini mereka anggap berhasil dalam penentuan musim tanam dan mengurangi risiko kegagalan akibat perubahan iklim. Ketua kelompok tani yang menjadi tokoh bagi petani di wilayah kajian menyatakan bahwa mereka lebih memilih menggunakan pranata mangsa dibandingkan dengan kalender tanam yang dikeluarkan oleh instansi terkait. Hal ini tidak terlepas dari kepercayaan dan pengetahuan yang mereka miliki. Selain itu, pengalaman mereka yang cenderung berhasil ketika menggunakan pranata mangsa menjadi alasan kuat bagi petani untuk melestarikan kearifan lokal ini.

“Hitungan pranata mangsa untuk penentuan musim tanam relatif aman dari gagal panen. Kalaupun pernah tapi tidak parah, dan itu jadi pelajaran untuk hitungan musim-musim selanjutnya (AJ, 66 Tahun)”.

4. SIMPULAN

Perubahan iklim menimbulkan dampak fisik, ekologi, ekonomi dan sosial bagi petani. Petani padi di Kecamatan Kembaran menyadari adanya perubahan iklim, yang mereka maknai sebagai perubahan dan pergeseran musim yang tidak teratur. Persepsi dan pengetahuan petani terkait perubahan iklim ini dipengaruhi oleh pengalaman dan pengamatan petani serta peran dari penyuluh pertanian. Ditinjau dari aspek perubahan suhu, curah hujan, debit mata air, dan serangan OPT, mayoritas petani responden menyatakan bahwa perubahan iklim berdampak pada peningkatan suhu dan anomali cuaca, pengurangan debit mata air, dan peningkatan serangan OPT yang dapat mengganggu aktivitas usahatani padi. Variabilitas cuaca juga menyebabkan musim yang berubah dan sulit untuk diprediksi. Terkait hal ini, kemampuan dan pengetahuan petani dalam menentukan musim tanam menjadi sesuatu hal yang penting. Petani di Kecamatan Kembaran menggunakan salah satu bentuk kearifan lokal berupa *pranata mangsa* untuk menentukan musim tanam padi. Praktik ini menjadi salah satu mekanisme adaptasi petani dalam menghadapi perubahan iklim.

Sebagai upaya adaptasi terhadap perubahan iklim dan mengurangi risiko terhadap usahatani padi, diperlukan upaya peningkatan kapasitas adaptasi petani melalui berbagai program/kegiatan, baik dari penyuluh pertanian maupun akademika. Selain itu, kombinasi antara kalender tanam yang dikeluarkan oleh Kementerian Pertanian dan instansi terkait dengan kearifan lokal *pranata mangsa* dapat menjadi salah satu upaya rasional untuk menentukan musim tanam dan pengelolaan usahatani yang tepat di tengah ancaman variabilitas iklim.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Jenderal Soedirman atas dukungan pendanaan melalui skema riset peningkatan kompetensi dan Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Kembaran yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badrudin, A. 2014. Pranata Mangsa Jawa (Cermin Pengetahuan Kolektif Masyarakat Petani di Jawa). Adabiyat Jurnal Bahasa dan Sastra, Vol. XIII, No. 2, Desember 2014.
- Boer, R. 2010. Ancaman Perubahan Iklim Global terhadap Ketahanan Pangan Indonesia (The Threats of Global Climate Change on Food Security in Indonesia). Jurnal Agrimedia, Vol.15(2), pp: 16-21
- Cline W. 2007. Global Warming and Agriculture: Impact Estimates by Country. Choice Reviews Online 45, No. 04.
- Dinas Pertanian Purbalingga. 2018. Pranoto Mongso' Untuk Pertanian Purbalingga. Dapat diakses melalui: <https://dinperten.purbalinggakab.go.id/pranoto-mongso-untuk-pertanian-purbalingga/>
- Direktorat Warisan dan Diplomasi Budaya. 2021. Pranata Mangsa. Dapat diakses melalui: <https://warisanbudaya.kemdikbud.go.id/?newdetail&detailTetap=2206>
- Hanif, U., et al. 2010. Economic Impact of Climate Change on the Agricultural Sector of Punjab. The Pakistan Development Review, Vol. 49, No. 4,
- Harini, S., Sumarmi, Wicaksono, A.G. 2019. Manfaat Penggunaan Pranata Mangsa Bagi Petani Desa Mojoreno Kabupaten Wonogiri. Jurnal Inada Vol. 2 No.1, Juni 2019, 82-97.
- Haryatno, D.P. 2012. Kajian Strategi Adaptasi Budaya Petani Garam. Komunitas: International Journal of Indonesian Society and Culture, Vol 4, No 2. DOI: <https://doi.org/10.15294/komunitas.v4i2.2414>

- Hitz, S., dan Smith, J. 2004. Estimating global impacts from climate change. *Global Environmental Change*, Volume 14, Issue 3, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2004.04.010>
- Hoogenboom G. 2000. Contribution of Agrometeorology to The Simulation of Crop Production and Its Applications. *Agricultural and Forest Meteorology* 103, No. 1-2.
- Ichdayati, L.I. 2014. Respon Petani dan Adaptasinya Terhadap Perubahan Iklim. *Jurnal Agribisnis*, Vol. 8, No. 2.
- Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN)/Bappenas. 2021. Kebijakan Pembangunan Berketahanan Iklim 2020-2045. Kementerian PPN/Bappenas: Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2022. Adaptasi dan Mitigasi Dampak Perubahan Iklim Subsektor Hortikultura. Kementerian Pertanian: Jakarta.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). 2016. Perubahan Iklim, Perjanjian Paris, dan Nationally Determined Contribution. KLHK: Jakarta.
- LIPI. 2013. LIPI: Perubahan Iklim Pengaruhi Kondisi Sosial-Ekonomi. Dapat diakses melalui: <http://lipi.go.id/berita/single/LIPI-Perubahan-Iklim-Pengaruhi-Kondisi-Sosial-Ekonomi/7967>
- Murniati, K., dan Mutolib, A. 2020. The impact of climate change on the household food security of upland rice farmers in Sidomulyo, Lampung Province, Indonesia. *Biodiversitas Journal of Biological Diversity*, Vol. 21 No. 8 (2020), DOI: <https://doi.org/10.13057/biodiv/d210809>
- Nuraisah, G, dan Kusumo, R.A.B. 2019. Dampak perubahan iklim terhadap usahatani padi di desa wanguk kecamatan anjatan kabupaten indramayu. *Mimbar Agribisnis*, Vol 5, No 1 (2019). DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/ma.v5i1.1639>
- Priyanto, M.W., Toiba, H., Hartono, R. 2021. Strategi Adaptasi Perubahan Iklim: Faktor yang Mempengaruhi dan Manfaat Penerapannya. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*, Vol 5, No 4.
- Perdinan, et al. 2018. Adaptasi perubahan iklim dan ketahanan pangan: telaah inisiatif dan kebijakan. *Jurnal Hukum Lingkungan Indonesia*, Vol. 5 No. 1. DOI: <https://doi.org/10.38011/jhli.v5i1.75>
- Purboningtyas, TP. 2018. Respon Rumah Tangga Petani Padi Terhadap Variabilitas Iklim : Studi Kasus Dua Desa Di Kabupaten Indramayu Jawa Barat. Sekolah Pascasarja IPB: Bogor [Tesis]
- Rasmikayati, E., et al. 2017. Analisis strategi adaptasi terhadap perubahan iklim pada petani padi di jawa barat. *Prosiding Seminar Nasional Mitigasi Dan Strategi Adaptasi Dampak Perubahan Iklim Di Indonesia*
- Setiadi, R. 2010. Mengarusutamakan Perubahan Iklim dalam Kurikulum Pendidikan Perencanaan Wilayah dan Kota di Indonesia. *The 9th Annual Seminar of Indonesian Planning School Association (ASPI)*.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung (ID): Penerbit Alfabeta.
- Sumekar, D.D.R. 2015. Dampak Dan Strategi Adaptasi Petani Padi Sawah Terhadap Perubahan Iklim (Studi Kasus Di Desa Pranan, Kecamatan Polokarto, Kabupaten Sukoharjo). Skripsi, Fakultas Pertanian UNS.
- Sumastuti, E., Pradono, N.S. 2016. Dampak Perubahan Iklim Pada Tanaman Padi Di Jawa Tengah. *Journal of Economic Education*, Vol 5 No 1 (2016).
- Surmaini, E., Syahbuddin, H. 2016. Kriteria Awal Musim Tanam: Tinjauan Prediksi Waktu Tanam Padi Di Indonesia. *Jurnal Litbang Pertanian* Vol. 35 No. 2 Juni 2016: 47-56.
- Syah, R.F. 2017. Analisa Kebijakan Sektor Lingkungan: Permasalahan Implementasi Kebijakan Pengelolaan Kawasan Hutan di Indonesia. *Journal of Governance*, Vol 2 No 1.
- Syaukat, Y. 2011. The impact of climate change on food production and security and its adaptation programs in indonesia. *J. ISSAAS* Vol. 17, No. 1:40-51
- Turasih, Kolopaking, L.M., Wahyuni, E.S. 2016. Strategi Adaptasi Perubahan Iklim Pada Petani Dataran Tinggi (Studi Petani Di Dataran Tinggi Dieng, Kabupaten Banjarnegara). *Sodality: Jurnal Sosiologi Pedesaan*, Edisi April 2016, 70-82.
- UNDP Indonesia. 2007. Sisi lain perubahan iklim, mengapa Indonesia harus beradaptasi untuk melindungi rakyat miskinnya. UNDP Indonesia: Jakarta.
- USAID - United States Agency for International Development. 2016. Indonesia: Costs of Climate Change 2050.

Chemonics International Inc. Washington DC

Yoko, B., dan Prayoga, A. 2019. Understanding Farmers' Access and Perception to Islamic Microfinance on Agricultural Financing: Study in Central Lampung Regency. *Journal of Halal Product and Research* 2 (1), 6, 2019.

Yuliana, D.K. 2017. Tingkat Emisi Gas Rumah Kaca di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Sains dan Teknologi Mitigasi Bencana*, Vol. 12 No. 2 (2017). DOI: <https://doi.org/10.29122/jstmb.v12i2.2098>