

Pengetahuan Petani Kendeng tentang Kalender Tanam Pada Sawah Tadah Hujan Desa Keben Kecamatan Tambakromo Kabupaten Pati

Anggi Surya Dharma¹, Eva Banowati²

¹Departemen Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

²Departemen Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

***Korespondensi** : Anggi Surya Dharma, Departemen Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Email: anggisurya.ixf@gmail.unnes.ac.id

Artikel info: (Diterima: 21 January-2024; Revisi: 22 February-2024; Diterima: 30 April-2024)

Abstrak: Perubahan curah hujan yang terjadi mengakibatkan perubahan pola tanam. Ketidakteraturan curah hujan mengharuskan petani mengikuti pedoman kalender tanam yang disampaikan oleh penyuluh pertanian agar mendapatkan hasil produktivitas yang maksimal. Dilakukannya penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik sawah, menghitung produktivitas padi, dan menganalisis pemahaman petani tentang kalender tanam lahan pertanian Desa Keben. Penelitian ini dilakukan pada lahan pertanian Desa Keben, Kecamatan Tambakromo, Kabupaten Pati dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif inferensial bermaksud mengumpulkan informasi data dari populasi atau sampel untuk dijadikan kesimpulan. Metode untuk mengukur pemahaman dan kemampuan petani dalam menganalisis kalender tanam menggunakan analisis deskriptif persentase serta menggunakan analisis data kualitatif untuk menganalisis data wawancara maupun observasi lapangan guna mendapatkan kesimpulan. Penelitian ini didapatkan hasil pertanian sistem sawah Desa Keben adalah sawah tadah hujan berada di Kawasan Karst Pegunungan Kendeng. Walaupun pertanian Desa Keben berada di kawasan karst, tetapi dari data provitas yang disajikan selama 5 tahun dari tahun 2018-2022 sebanyak 5,48 Ton/Ha/Tahun dengan penurunan sebanyak 2-3%. Penurunan tersebut tidaklah terlalu signifikan sebab dalam praktiknya sebanyak 83,3% petani telah memahami dan menyusun kalender tanam secara sederhana. Hasil pertanian dapat ditingkatkan oleh petani dengan selalu mencatat kegiatan pertanian yang dilakukan setiap musimnya agar kedepan dapat mengantisipasi menghadapi perubahan iklim dan curah hujan yang tidak menentu. Dan juga peran penyuluh pertanian sangat dibutuhkan sebagai informasi dan diskusi kepada petani dalam mengelola lahan pertanian.

Kata Kunci: Pengetahuan, Kalender Tanam, Sawah

Abstract: Changes in rainfall that occur result in changes in planting patterns. Rainfall irregularities require farmers to follow the planting calendar guidelines provided by agricultural extension workers in order to obtain maximum productivity results. The aim of this research was to identify the characteristics of rice fields, calculate rice productivity, and analyze farmers' understanding of the planting calendar for agricultural land in Keben Village. This research was conducted on agricultural land in Keben Village, Tambakromo District, Pati Regency using inferential quantitative analysis techniques with the aim of collecting data information from the population or sample to form conclusions. The method for measuring farmers' understanding and ability in analyzing the planting calendar uses descriptive percentage analysis and uses qualitative data analysis to analyze interview data and field observations to reach conclusions. This research shows that the results of the rice field farming system in Keben Village are rainfed rice fields in the Karst Area of the Kendeng Mountains. Even though Keben Village's agriculture is in a karst area, the productivity data presented for 5 years from 2018-2022 is 5.48 Tons/Ha/Year with a decrease of 2-3%. This decrease is not very significant because in practice as many as 83.3% of farmers understand and prepare a simple planting calendar. Agricultural yields can be increased by farmers by always recording agricultural activities carried out each season so that in the future they can anticipate climate change and erratic rainfall. And also the role of agricultural instructors is very much needed as information and discussion for farmers in managing agricultural land.

Keywords: Knowledge, Planting Calendar, Rice Fields

artikel ini dapat akses terbuka di bawah lisensi [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



Pendahuluan

Pertanian merupakan salah satu bidang kehidupan manusia yang sangat penting karena pertanian memberikan kontribusi terhadap ketahanan pangan dan dapat memberikan kontribusi terhadap produk domestik bruto (PDB) sebagai pendorong pertumbuhan perekonomian nasional.

Pola tanam merupakan usaha pertanian yang bertujuan untuk mencapai hasil yang optimal dengan memperhatikan kondisi iklim, tanah, dan jenis tanaman [19]. Untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi lahan pertanian, dapat dilakukan budidaya beberapa tanaman atau disebut dengan polikultur. Penggunaan sistem ini dalam pertanian akan menguntungkan terhadap kesuburan tanah. Di sisi lain, model tanam ini memerlukan pengelolaan yang baik agar mendatangkan hasil yang optimal. Tanaman palawija juga memberikan kontribusi terhadap pertanian terutama pada musim kemarau akibat berkurangnya curah hujan dan aliran sungai. Tanaman palawija mudah ditanam di lahan kering sehingga lahan pertanian dapat tetap produktif dan menghasilkan keuntungan bagi pemilik lahan.

Kegiatan pertanian di wilayah selatan Kabupaten Pati sebagian besar terkonsentrasi di kawasan Karst Pegunungan Kendeng, salah satunya berada di Kecamatan Tambakromo. pada tahun 2021 produk beras mengalami peningkatan sebesar 0,53% dibandingkan tahun 2020. Desa Keben merupakan salah satu wilayah yang berada di Kecamatan Tambakromo yang sebagian luas wilayah Desa Keben dimanfaatkan sebagai lahan pertanian. Kegiatan pertanian tersebut dapat dilakukan pada lahan pertanian Desa Keben yang notabennya sawah di Desa Keben berada pada Kawasan Karst Pegunungan Kendeng dengan sistem sawah tadah hujan. Karst memiliki potensi sebagai sumber air, sebagai habitat flora dan fauna dengan endemisitas tinggi. Keterbatasan air untuk pengairan lahan pertanian membuat petani memiliki cara yang berbeda saat melakukan kegiatan pertanian dengan wilayah lain [15].

Untuk meningkatkan hasil komoditas pertanian, banyak petani memanfaatkan lahan yang awalnya tidak produktif menjadi produktif, seperti baru-baru ini petani yang memiliki tegalan mengalihfungsikan sebagai lahan pertanian agar dapat ditanami padi. Cara tersebut salah satu bentuk dari ekstensifikasi pertanian dimana memperluas lahan dengan menari lahan baru yang dapat ditanam dan menghasilkan produksi tanaman yang dapat memenuhi kebutuhan pangan maupun sebagai bahan perdagangan [3].

Berdasarkan uraian tersebut maka penulis mencari tahu pengetahuan petani dalam menggunakan kalender tanam disebabkan perubahan curah hujan yang tidak menentu saat ini secara langsung akan berpengaruh kepada hasil produktivitas pertanian terutama padi.

Adapun penulisan dalam artikel ini dibatasi pada: (1) Bagaimana sistem pertanian padi di Desa Keben; (2) Apa upaya petani dalam meningkatkan hasil produktivitas pertanian di Desa Keben; (3) Mengapa dalam satu tahun lahan produktif di Desa Keben dapat menghasilkan tiga musim tanam; (4) Bagaimana cara petani menggunakan informasi kalender tanam.

Kalender tanam merupakan penentuan waktu tanam yang tepat menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan dan dapat meningkatkan produktivitas tanaman pangan. Pengetahuan lokal dan metode konvensional yang digunakan dalam melakukan pola tanam telah mengalami pergeseran waktu awal tanam [17]. Awal musim tanam padi pertama Desa Keben dilaksanakan pada bulan November atau hingga intensitas curah hujan cukup merata.

Kalender tanam memberikan informasi tentang potensi pola tanam, waktu tanam, luas area potensi penanaman dan rekomendasinya. Sistem informasi kalender tanam mudah disusun berdasarkan prakiraan iklim musiman yang dapat diintegrasikan berupa rekomendasi pemupukan, pembibitan dan pengelolaan hama terpadu (PHT) khusus pada tanaman padi [10].

Penggunaan informasi kalender tanam dapat disesuaikan dengan kondisi musim tanam yang sedang berlangsung. Informasi kalender tanam bisa didapatkan dari penyuluh pertanian. Peran penyuluh pertanian dalam menjalankan penyuluh kepada petani dengan memberikan inovasi baru agar kedepan, petani semakin terdepan dalam bercocok tanam dengan mendapatkan hasil produktivitas yang maksimal [7].

Metode

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengetahuan petani kendeng tentang kalender tanam selama kegiatan pertanian khususnya pada kelompok tani yang ada di Desa Keben Kecamatan Tambakromo Kabupaten Pati. Dalam penelitian ini, data primer pengambilan data diawali dengan observasi bentuk lahan pertanian kemudian menggunakan kuesioner untuk mendapatkan data pengetahuan petani menggunakan kalender tanam yang didukung dengan data sekunder berupa data curah hujan yang didapat dari Badan Pusat Statistik (BPS), Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), maupun Dinas Pertanian, serta data monografi desa yang didapat dari Balai Desa Keben.

Populasi pada penelitian ini berupa pemilik maupun penggarap sawah di Desa Keben dan sampel yang digunakan adalah petani yang masuk dalam anggota kelompok tani Desa Keben. Untuk menentukan besarnya sampel dalam suatu penelitian agar mendapatkan hasil yang representatif adalah tingkat baku yang disesuaikan dengan tingkat kemampuan, tenaga, biaya, dan waktu, sehingga peneliti untuk menggunakan nilai batas toleransi kesalahan 15% dengan menggunakan rumus Slovin [11].

$$n = N / (1 + [N(e)]^2)$$

Keterangan:

n = Ukuran Sampel

N = Ukuran Populasi

E² = Nilai Batas Toleransi Kesalahan

Apabila sampel yang diambil hanya beberapa unit (kelompok), maka untuk menentukan jumlah sampel tiap unit secara proporsional berdasarkan rumus sebagai berikut:

$$n_i = N_i / N \times n$$

Keterangan:

n_i = Jumlah Sampel Untuk Stratum

N_i = Jumlah Populasi Menurut Stratum

n = Jumlah Sampel Seluruhnya

N = Jumlah Populasi Seluruhnya

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah metode analisis kuantitatif inferensial. Analisis inferensial digunakan peneliti untuk membuat kesimpulan terhadap data sampel yang didapatkan. Metode yang digunakan untuk menemukan data pada penelitian menggunakan analisis kualitatif yang digunakan untuk menganalisis hasil pengumpulan data dan menggunakan analisis Deskriptif Kuantitatif Persentase dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka Persentase

F = Jumlah frekuensi dari setiap jawaban yang telah menjadi pilihan responden

N = Jumlah frekuensi atau banyaknya individu

Analisis ini digunakan untuk mengetahui pemahaman petani Desa Keben melalui lembar angket yang telah disediakan untuk mengetahui penggunaan kalender tanam yang disajikan dalam bentuk skor (persentase). Selanjutnya jika telah mendapatkan skor dalam bentuk persen (%) akan digunakan menganalisis deskriptif dengan tabel sebagai berikut.

Tabel 1.1 Kriteria Analisis Deskriptif Persentase

No	Persentase (%)	Kriteria
1.	82 – 100	Sangat Baik
2.	63 – 81	Baik
3.	44 – 62	Kurang Baik
4.	25 – 43	Tidak Baik

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Sawah Desa Keben

Desa Keben Kecamatan Tambakromo memiliki sawah seluas 292 Ha dan seluruhnya berada pada kawasan Karst Pegunungan Kendeng. Sawah di Desa Keben memiliki karakteristik pertanian pada lahan berkapur dengan sistem pertanian sawah tadah hujan. Walaupun lahan pertanian Desa Keben memiliki tanah berkapur. Lahan pertanian sebagian besar menempati wilayah dengan jenis tanah *Grumusol Kelabu Tua* dan *Aluvial Hidromorf Kelabu*.

Tanah *Grumusol Kelabu Tua* adalah tanah endapan mempunyai karakteristik lebih liat dan sedikit kasar. Perlu diketahui komponen utama tanah grumusol adalah kapur dengan kata lain dapat dikatakan pH tanah grumusol adalah basa. Apabila tanah grumusol digali semakin kebawah, akan semakin tinggi kadar kapur (Ca) dan juga semakin mendekati batuan induk [8].

Gambar 1.1 Lapisan Tanah Grumusol



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2023

Pada saat musim kemarau panjang, tanah grumusol akan terlihat mengalami rekahan dan kering, tanah tersebut nantinya akan kembali normal seiring musim hujan tiba. Karena tingginya kandungan kapur menyebabkan tanah tersebut dapat tumbuh pohon jati dan pada sela-sela lahan kosong dapat ditanami jagung. Selain tanah grumusol terdapat tanah aluvial lebih tepatnya tanah *Aluvial Hidromorf Kelabu* mempunyai karakteristik tekstur seperti lempung dan permeabilitas (*water run off*) yang lambat. Pada dasarnya, tanah aluvial adalah tanah endapan berasal dari tanah grumusol yang terus mengalami perendaman air serta pengolahan lahan pertanian [16]. Pada tanah aluvial ini, padi pada lahan pertanian Desa Keben ditanam.

Tanah aluvial salah satu tanah yang subur, hal ini disebabkan endapan tanah mengandung unsur hara dan bahan organik yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berkembang. Tanah aluvial tergolong subur sehingga cocok untuk segala jenis tanaman. Selain cocok untuk menanam padi, tanah aluvial juga cocok ditanami tanaman palawija.

Gambar 1.2 Tanah Aluvial



Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2023

Produktivitas Padi Sawah Desa Keben

Perhitungan produktivitas padi sangat penting dilakukan untuk mengetahui volume padi yang dapat dihasilkan pada suatu wilayah. Berdasarkan sampel responden yang diambil, produktivitas padi Desa Keben menghasilkan 80,7 ku/ha dengan luas tanam padi 77,3 ha. Produktivitas padi Desa Keben terlihat pada letak lahan pertanian dalam gambar 1.3 Sample Lahan Produktivitas Desa Keben milik Ibu Kasmini seluas 3.600 m², dan mendapatkan padi dalam satu musim sebanyak 1500 kg. Jadi, jika dihitung produktivitas padi dalam satu tahun menghasilkan sebanyak 4,1 Ton/Ha/Tahun. Selama kegiatan pertanian berlangsung, produktivitas padi tidak selalu mengalami kenaikan yang disebabkan adanya beberapa faktor salah satunya curah hujan.

Sebagai penyelaras data produktivitas padi di Desa Keben yang terbatas, didapatkan data produktivitas padi di Kecamatan Tambakromo tahun 2018-2022. Data produktivitas padi di Kecamatan Tambakromo didapatkan hasil tidak selalu mengalami peningkatan jika diamati antara luas tanam dan luas panen. Selisih luas tanam dan luas panen mengalami pasang surut mengikuti intensitas curah hujan yang terjadi pada tahun tersebut. Penurunan luas panen paling banyak terjadi pada tahun 2019 seluas 82 Ha. Dan penurunan luas panen paling sedikit terjadi pada tahun 2020 seluas 63 Ha dengan rata-rata penurunan sebanyak 2-3%.

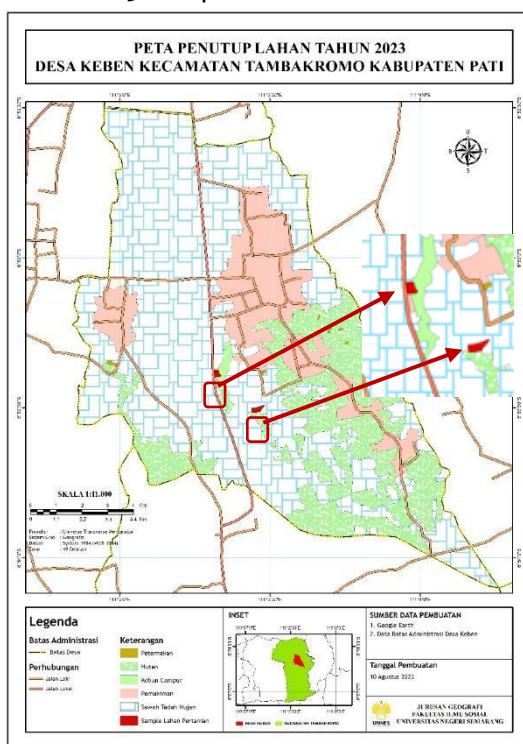
Tabel 1.2 Luas Sawah di Kecamatan Tambakromo

Tahun	Luas Tanam (ha)	Luas Panen (ha)	Selisih (ha)	Provititas (Ton/Ha/Thn)
2018	2991	2913	-78	5,6
2019	2991	2904	-82	5,7
2020	2991	2928	-63	5,3
2021	2991	2919	-72	5,3
2022	2991	2925	-66	5,3

Sumber: Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Tambakromo Tahun 2023

Jika dilihat dari Gambar 1.3 Peta Sample Lahan Produktivitas Padi Desa Keben, petani ingin meningkatkan kapasitas produksi pertanian, yang dapat dilakukan petani berupa ekstensifikasi, intensifikasi, dan diversifikasi pertanian. Intensifikasi pertanian, petani hanya perlu memilih bibit unggul dan mengoptimalkan lahan pertanian. Diversifikasi pertanian, petani didamping menanam komoditas utama juga menerapkan sistem tumpang sari dalam satu lahan pertanian. Sangat petani Desa Keben menggunakan diversifikasi pertanian karena komoditas utama yaitu padi sudah cukup menghasilkan menurut wawancara dengan petani. Terlebih jika ingin menerapkan sistem diversifikasi pertanian, harus terdapat orang yang berpengaruh untuk meningkatkan komoditas hasil pertanian seperti penyuluh pertanian. Sesuai dengan [22] usaha tani terdiversifikasi agar mendapat hasil optimal perlu dilakukan pengelolaan atau manajemen terhadap faktor-faktor yang berpengaruh dan nantinya akan menghasilkan alternatif yang terbaik untuk mendapatkan hasil optimal.

Gambar 1.3 Sampel Lahan Produktivitas Padi Desa Keben



Penyuluh pertanian selain menumbuhkan keterampilan petani, mereka dapat secara mandiri mengelola lahan pertanian dengan efektif dan menguntungkan untuk mencapai pola hidup yang layak sejahtera. Dan terakhir sistem ekstensifikasi pertanian, petani memperluas lahan pertanian dengan membuka hutan atau tegalan sebagai lahan pertanian baru. Cara ini jarang dilakukan petani, sebab hutan atau tegalan yang ada merupakan hutan jati yang sebagian hidup pada tanah grumusol. Terlebih petani juga tidak semuanya memiliki hutan atau tegalan untuk memaksimalkan produktivitas pertanian.

Pemahaman Petani tentang Kalender Tanam

Tabel 1.3 Pengetahuan Petani Menggunakan Kalender Tanam

Keterangan	Reponden (Σ)	Progress (%)
Tercapai	35	83,3
Blm Tercapai	7	16,7

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1.3 Pengetahuan Petani Menggunakan Kalender Tanam, yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan dasar dari pertengahan batas kriteria tiga berupa kriteria baik pada *Skala Likert*, didapat hasil minimal penilaian yaitu 72. Penelitian menggunakan responden sebanyak 42 petani di Desa Keben dan didapatkan hasil bahwa sebanyak 83% penduduk mengetahui informasi kalender tanam dan cara membuat kalender tanam sederhana serta sebanyak 17% penduduk belum mengetahui informasi kalender tanam dan cara membuat kalender tanam sederhana. Bagi 17% penduduk ini, sebenarnya beberapa penduduk mendapatkan nilai yang didapatkan berbatasan langsung dengan nilai batas minimal, jadi secara otomatis tidak akan terhitung sebagai petani yang belum tercapai dalam mengetahui informasi kalender tanam. Hasil tersebut didapatkan adanya beberapa faktor seperti tidak tersampainya informasi kepada petani, curah hujan yang tidak menentu menyebabkan pergeseran awal musim tanam, adanya Organisme Pengganggu Tanaman (OPT), usia petani, dan kurangnya update informasi terutama dalam internet. Faktor pendidikan tidak tertera dalam faktor tersebut sebab, pendidikan tidak berpengaruh terhadap pengetahuan petani dalam kegiatan pertanian. Justru pengalaman bertahun – tahun menjadi petani dalam mengelola lahan pertanian sudah mengetahui tindakan yang harus dilakukan agar pertanian yang dikelola mendapatkan hasil yang maksimal. Berbeda hal jika kurangnya pengetahuan masyarakat tentang penyusunan kalender tanam menjadikan budidaya tanaman tidak akan mendapatkan hasil yang maksimal terjadi karena cuaca yang tidak menentu hingga adanya serangan hama [9].

Tabel 1.5 Kalender Tanam Penyesuaian Desa Keben

Tabel 4.6 Kalender Tanam Penyesuaian Desa Keben

No	MT I		MT II			MT III			BERO		MT I	
	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1.	Padi	X		Padi								Padi
2.							Palawija					

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Tabel diatas menunjukkan pola tanam yang ada di Desa Keben selama satu tahun. Dengan memperhatikan kalender tanam penyesuaian, dapat diketahui MT I mulai November II/III sampai dengan Februari II/ III, MT II mulai Februari IV/ Maret I sampai dengan Juni II/III, dan MT III mulai Juni IV sampai dengan Agustus IV/September I. MT I dan MT II komoditas yang dihasilkan berupa padi, MT III komoditas yang dihasilkan berupa palawija. Setelah MT III, pertanian Desa Keben mengalami bero hingga musim tanam pertama bulan November.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat diketahui sistem tadah hujan Desa Keben menghasilkan dua kali musim tanam padi dan satu kali musim tanam palawija. Perubahan curah hujan mengakibatkan perubahan pola tanam, luas tanam, maupun produktivitas. Walaupun berdampak pada provitas, pertanian Desa Keben mendapatkan padi sebanyak 5,48 Ton/Ha/Tahun. Petani memerlukan pedoman berupa kalender tanam yang disesuaikan dengan kondisi pertanian Desa Keben. Kalender tanam menjadi alat berguna bagi petani untuk mengantisipasi perubahan curah hujan. Hanya saja dalam pengaplikasian kalender tanam harus disesuaikan antara kondisi lahan basah dan lahan kering.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terimakasih kepada Kepala Desa Keben yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan terimakasih diucapkan kepada Balai Penyuluh Pertanian Kecamatan Tambakromo dan Kecamatan Kayen yang telah memberikan informasi yang dibutuhkan penulis dalam menyelesaikan penelitian.

Referensi

- [1] Ahmadi, Fikri Fani. 2018. Implementasi Program Intensifikasi Pertanian Sub Sektor Padi pada Gapoktan Mukti Jaya Desa Sidomukti Kecamatan Kembangbahu Kabupaten Lamongan. *Jurnal Pertanian*. Vol. 6(6), 1-8, 2018.
- [2] Alim, Nurmaranti, dkk. 2022. *Pengelolaan Lahan Kering*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- [3] Banowati, Eva, dkk. 2018. Pengembangan Model Pemanfaatan Lahan di Bawah Tegakan (PLDT) untuk Pengentasan Kemiskinan dan Realisasi Ketahanan Pangan di Kabupaten Pati. *Jurnal Geografi*. Vol. 15(1), 7-15, 2018.
- [4] Ekaputri, Nindia. 2008. Pengaruh Luas Panen Terhadap Produksi Tanaman Pangan dan Perkebunan di Kalimantan Timur. *Jurnal EPP*. (2008), 5(2), 36-43.
- [5] Enjelita, Riang, dkk. 2014. Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Produksi Padi di Deli Serdang. *Jurnal Saintia Matematika*. 2(1), 71-83.
- [6] Fahri, A., Syuryati, S., Yulfida, A., & Yusuf, R. (2020). Penerapan Sistem Informasi Kalender Tanam (Si Katam) Mendukung Peningkatan Indeks Pertanaman Padi Kabupaten Indragiri Hulu. *Dinamika Pertanian*, 35(3), 1–8. [https://doi.org/10.25299/dp.2019.vol35\(3\).4559](https://doi.org/10.25299/dp.2019.vol35(3).4559)
- [7] Faisal, Herry Nur. 2020. Peran Penyuluhan Pertanian sebagai Upaya Peningkatan Kelompok Tani (Studi Kasus di Kecamatan kauman Kabupaten Tulungagung). *Jurnal Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Tulungagung*. Vol. 6(1), 46-54, 2020.

- [8] Genesiska, G., Mulyono, M., & Intan Yufantari, A. 2020. Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Varietas Pulut Sulawesi. *PLANTROPICA: Journal of Agricultural Science*. Vol. 5(2), 107–117, 2020. <https://doi.org/10.21776/ub.jpt.2020.005.2.2>
- [9] Gustaman, B. (2020). Kalender Petani Dan Sumber Pengetahuan Tentang Musim Tanam. *Metahumaniora*, Vol. 10(2), 161. <https://doi.org/10.24198/metahumaniora.v10i2.28762>
- [10] Ilhamiyah, dkk. 2023. Penyusunan Kalender Tanam dan Pengendalian Hama Terpadu pada Budidaya Tanaman Pakcoy. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*. (2023), Vol. 8(03), 378-385
- [11] Lesmana, D. (2002). Tingkat Pengetahuan Petani Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Terhadap Pertanian Organik Di Desa Manunggal Jaya Kecamatan Tenggarong Seberang. Vol. 5(2), 18–33, 2022.
- [12] Matheus, Rupa, dkk. 2017. Strategi Pengelolaan Pertanian Lahan Kering dalam Meningkatkan Ketahanan Pangan di Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Pertanian*. (2017), 22(2), 529-541.
- [13] Mutowal, Wakid. 2013. Kendala Pertanian Lahan Kering dan Solusinya. Diakses 19 Agustus 2023 Pukul 07.10 WIB. <https://grobogan.go.id/info/artikel/562-kendala-pertanian-lahan-kering-dan-solusinya>
- [14] Pitaloka, D. (2020). Lahan Kering Dan Pola Tanam Untuk Mempertahankan Kelestarian Alam. *Jurnal Teknologi Terapan: G-Tech*, 2(1), 119–126. <https://doi.org/10.33379/gtech.v2i1.329>
- [15] Pranata, Muhammad fariz, dkk. 2023. Analisis Pola Tanam Beras Merah di Pegunungan Karst Kabupaten Gunungkidul. *Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis ke-47 UNS Tahun 2023. “Akselerasi Hasil Penelitian dan Optimalisasi Tata Ruang Agraria untuk Mewujudkan Pertanian Berkelanjutan”*. Vol. 7(1), pp. 390-400, 2023.
- [16] Prasetyo, B. H., & Setyorini, D. 2008. Karakteristik Tanah Sawah Dari Endapan Aluvial Dan Pengelolaannya. *Jurnal Sumberdaya Lahan*. Vol. 2(1), 1–14, 2008.
- [17] Runtunuwu, Eleonora., dkk. (2012). Sistem informasi kalender tanam terpadu: Status terkini dan tantangan kedepan Information system of integrated cropping calendar: current status and future challenges. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, Vol. 6(2), 67–78, 2012.
- [18] Sudrajad dan Arief Mukti Kurniawan. 2017. Diversifikasi Pemanfaatan Lahan Sawah di Desa Tambakrejo Kecamatan Tempel Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. 1-17, 2017.
- [19] Tentua, Erika Vanessa, dkk. 2022. Analisis Musim Tanam dan Pengaturan Pola Tanam Tanaman Pangan pada Berbagai Kondisi Curah Hujan di Daerah Amahai Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Analisis Musim*. Vol. 6(01), 23-37, 2022.
- [20] Tyas, D. N., Vitdiawati, R., & Nusantari, R. 2016. Konservasi dan Pemanfaatan Berkelanjutan Kawasan Karst Gunung Sewu sebagai Bagian Geopark untuk Mempertahankan Fungsi Ekologi. *Prosiding Symbion, Prodi Pendidikan Biologi, FKIP*. (2016), 311–324.
- [21] Vintarno, J., Sugandi, Y. S., & Adiwisastro, J. (2019). Perkembangan Penyuluhan Pertanian Dalam Mendukung Pertumbuhan Pertanian Di Indonesia. *Responsive*. Vol. 1(3), 90-96, 2019. <https://doi.org/10.24198/responsive.v1i3.20744>
- [22] Widhyawaty, N. P. 2019. Diversifikasi Hasil Pertanian Terintegrasi dan Pendapatan Petani Peternak di Desa Kerta Kecamatan Payangan Kabupaten Gianyar. *Journal of Management Agribusiness*. Vol. 7(2), 141–146, 2019.

