

Respon Agronomi Padi Gogo Lokal Sulawesi Tenggara pada Berbagai Kondisi Lingkungan Tumbuh

Muhammad Fahyu Sanjaya^{1*}, La Ode Afa², Amir M.³, dan Rahmawati Ning Utami⁴

^{1*,3,4}Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Sulawesi Barat

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo

Jl. Prof. Dr. Baharuddin Lopa, Majene 9412, Sulawesi Barat

^{*}Email : muh.fahyusanjaya@unsulbar.ac.id

Abstrak

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditi utama dalam menyediakan sumber karbohidrat di Indonesia. Produktivitas budidaya tanaman padi selalu terkendala pada ketersediaan air, karena mayoritas padi dibudidayakan pada kondisi lahan basah irigasi, sehingga membutuhkan banyak pasokan air. Kondisi ini membuat budidaya padi hanya dapat dilakukan satu musim tanam per tahun sedangkan kebutuhan masyarakat terhadap beras terus meningkat, untuk itu perlu adanya pengujian tanaman padi gogo lokal yang dapat memenuhi kebutuhan musim tanam baik dalam kondisi lingkungan kering maupun lahan basah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon agronomi tanaman padi gogo lokal Sultra dilahan kering dan lahan basah serta adanya sumber genetik baru untuk pengembangan padi yang berproduksi tinggi pada berbagai lingkungan tumbuh. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo. Rancangan penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan perlakuan Rancangan Petak Terpisah. Petakan Utama ialah Lahan Basah dan Lahan Kering. Anakan Petak ialah kultivar padi gogo lokal Sultra. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam, jika F-Hitung menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan pada taraf kepercayaan 95%. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan nyata antara perlakuan mandiri yang diuji dengan perlakuan lainnya pada variable pengamatan yang diukur dengan kultivar terbaik adalah pae wuna dan Indalibana. Kultivar Pae Wuna dan Indalibana adalah dua kultivar padi gogo lokal Sultra yang memiliki potensi untuk tumbuh baik dalam dua kondisi lahan yang berbeda, sehingga bisa dijadikan sebagai sumber genetik padi yang dapat dikembangkan dalam berbagai lingkungan tumbuh.

Kata Kunci: Kultivar, Lahan Kering, Lahan Basah, Padi Gogo

1. Pendahuluan

Padi (*Oryza sativa* L.) adalah jenis tanaman yang sering digunakan sebagai bahan makanan pokok di Indonesia. Sebagian besar penduduk Indonesia mengandalkan beras sebagai makanan utama. Menurut Rokhmah et al., (2022), sekitar 95% penduduk Indonesia mengonsumsi beras sebagai pangan pokok mereka. Beras memiliki peran yang signifikan dalam memenuhi kebutuhan energi sebesar 360 kalori per 78,9 gr beras (Sutriyono & Ali, 2017) dan protein sebesar 7,72-10,08% (Pangerang, 2022). Kandungan gizi yang kaya dalam beras menjadikannya sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan pangan di Indonesia, dan inilah mengapa padi merupakan fokus perhatian utama dalam upaya memenuhi kebutuhan pangan (Nazirah et al., 2021). Tanaman padi memiliki

kemampuan beradaptasi dengan beragam lingkungan, sehingga dapat tumbuh baik di daerah-daerah yang kering hingga yang tergenang air, serta di dataran rendah hingga ketinggian hingga 2000 m di atas permukaan laut (Mahanani, 2020). Terdapat dua jenis padi yang sering dibudidayakan yaitu padi lahan kering (gogo) yang biasanya ditanam di dataran tinggi dan padi sawah yang tumbuh di dataran rendah yang memerlukan penggenangan air (Nugroho et al., 2017). Padi (*Oryza sativa* L.) adalah salah satu komoditas pangan yang menjadi kebutuhan bagi lebih dari setengah populasi dunia.

Di Indonesia, dengan jumlah penduduk sekitar 235 juta jiwa, kebutuhan beras mencapai sekitar 32.665 juta ton beras (235 juta x 139 kg per orang), terlebih lagi dengan upaya pemerintah Indonesia untuk mencapai swasembada pangan. Hal

ini membuat permintaan beras di Indonesia semakin meningkat. Namun, saat ini, para petani yang berusaha meningkatkan produktivitas beras dihadapkan pada tantangan perubahan iklim global yang tidak stabil dan masalah infrastruktur irigasi yang tidak berfungsi dengan baik. Akibatnya, beberapa lahan sawah beririgasi hanya dapat ditanami sekali dalam setahun dengan produktivitas yang rendah (Dulur et al., 2020; Suwartapradja, 2022).

Pengembangan kultivar tanaman yang membutuhkan sedikit air adalah pendekatan yang menjanjikan untuk menjaga produktivitas tanaman di daerah yang memiliki ketersediaan air yang terbatas, seperti lahan kering dan lahan sawah tadah hujan (Basu et al., 2019; Panda et al., 2021). Komoditi padi, jika dikelola dengan optimal, dapat menunjukkan toleransi terhadap kekeringan dan memiliki potensi hasil yang tinggi (Maintang et al., 2022; Tirta Babba et al., 2021). Sayangnya, pengembangan komoditi padi gogo lokal sebagai makanan pokok belum banyak dilakukan, padahal padi gogo lokal memiliki potensi yang sangat besar (Chrisnawati et al., 2021; Mustikarini et al., 2022).

Di Sulawesi Tenggara (Sultra), terdapat beragam kultivar padi gogo lokal yang tumbuh di berbagai daerah seperti kabupaten Muna, Buton Utara, Konawe Selatan, dan daerah lainnya. Potensi pengembangan padi gogo lokal, khususnya beras merah, perlu terus diidentifikasi agar dapat ditemukan kultivar yang berpotensi untuk ditanam di lahan kering dan lahan sawah tadah hujan, terutama pada saat peralihan musim hujan ke kemarau dan selama musim kemarau. Tujuannya adalah untuk meningkatkan produktivitas baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

Oleh karena itu, perlu dilakukan uji coba beberapa kultivar padi yang sesuai untuk ditanam di kedua jenis lahan tersebut, yaitu lahan kering dan lahan basah, agar dapat mengetahui potensi pemanfaatannya dengan baik. Selanjutnya, diharapkan dapat mendapatkan kultivar padi gogo lokal Sultra sebagai sumber genetik padi yang dapat tumbuh baik di kedua jenis lahan, baik lahan kering maupun lahan sawah atau basah, dengan potensi hasil yang tinggi. Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui respon agronomi tanaman padi gogo lokal Sultra di lahan kering dan lahan basah dan untuk mendapatkan sumber genetik padi yang dapat dikembangkan dan berproduksi tinggi pada berbagai lingkungan tumbuh.

2. Metode Penelitian

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo bulan Januari hingga Juli 2015. Bahan

yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih padi gogo lokal Sultra (Sulawesi Tenggara) yakni Kultivar Tinangge, Indalibana, Waburi-buri, Pae wuna dan Daindo Moronene, polibag, ember, kertas label, pupuk kandang, kantung kresek serta media tanam (Tanah top soil). Alat yang digunakan yaitu cangkul, timbangan analitik, parang, gunting, mistar, hand counter, isolasi, gembor, baki, paranet, jaring putih, kamera digital dan alat tulis-menulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan acak kelompok (RAK) dengan Rancangan Petak Terpisah (RPT). Petakan Utama yaitu kondisi lahan yang terdiri dari dua taraf yaitu Kondisi Kering dan Kondisi Basah. Anakan Petak yaitu kultivar padi gogo lokal Sultra yang terdiri dari 5 taraf: Kultivar Tinangge; Kultivar Daindo Mornene; Kultivar Pae Wuna; Kultivar Indalibana; Kultivar Waburi-buri. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan, sehingga terdapat 30 Unit percobaan. Setiap 1 Unit percobaan terdapat 3 pot sehingga keseluruhan terdapat 90 pot percobaan. Variabel pengamatan yang diukur pada penelitian ialah tinggi tanaman, panjang daun, jumlah anakan, jumlah anakan produktif dan berat seribu butir. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam, yang jika F-Hitung menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan Multiple Range pada taraf kepercayaan 95%.

3. Hasil Dan Pembahasan

Tinggi Tanaman

Hasil analisis tinggi tanaman tidak terjadi interaksi sehingga hasil pengamatan yang ditunjukkan ialah pengamatan mandiri yaitu kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra. Hasil pengamatan kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra terhadap tinggi tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap umur 4 MST, 6 MST, dan 8 MST. Hasil analisis dapat dilihat pada Table 1.

Table 1. Hasil analisis kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra terhadap Tinggi Tanaman

Kondisi Lahan	Tinggi tanaman (cm)		
	4 MST	6 MST	8 MST
Kering	53,59a	80,08a	81,20a
Basah	48,78b	68,30b	71,89b
Kultivar			
Tinangge	46,19b	70,58b	73,15b
D-Mornene	50,79a	73,29ab	74,28b
Pae Wuna	53,13a	75,38a	77,23b
Indalibana	52,58a	75,98a	82,48a
Waburi-buri	53,22b	75,72a	75,61b

Keterangan: Nilai rata-rata diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Hasil analisis pengukuran tinggi tanaman terlihat adanya pengaruh berbeda nyata antara kondisi lahan kering dan lahan basah. Kondisi lahan kering terlihat memiliki nilai lebih tinggi dibanding kondisi lahan basah pada umur tanaman 4 MST, 6 MST dan 8 MST. Tanaman padi memiliki kemampuan bertahan hidup terhadap cekaman kekeringan, sehingga mampu tumbuh baik dengan kondisi tanpa air secara berlebih seperti kondisi di lahan persawahan (Idwar et al., 2019). Bahkan menurut Hamu & Ete, (2020), tanaman padi gogo lokal memiliki kemampuan untuk tumbuh baik pada kondisi cekaman kekeringan.

Hasil pengamatan kultivar padi gogo lokal sultra terhadap tinggi tanaman terlihat adanya

Table 2. Hasil analisis interaksi kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra terhadap panjang daun

Umur Tanaman	Kondisi Lahan	Kultivar (cm)				
		Tinange	D-Mornene	Pae Wuna	Indalibana	Waburi-buri
4 MST	Kering	36,71a Q	41,14a P	40,06a PQ	42,91a P	37,72a Q
	Basah	35,7a PQ	36,86b P	38,89a P	35,52b Q	38,56a P
6 MST	Kering	46,21a P	42,17a Q	44,91b PQ	42,94b Q	43,34a PQ
	Basah	38,95b Q	40,17a Q	49,39a P	49,06a P	46,21a P
8 MST	Kering	52,61a P	47,60a Q	47,10b Q	42,77b R	45,82b Q
	Basah	43,78b R	48,93a Q	54,83a P	54,08a P	52,61a P

Keterangan: Nilai rata-rata diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Hasil analisis panjang daun terlihat adanya pengaruh yang berbeda nyata antara interaksi kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal sultra. Terlihat pada umur tanaman 4 MST kultivar Indalibana dengan kondisi lahan kering merupakan perlakuan tertinggi. Sedangkan umur tanaman 6 MST dan 8 MST terlihat kultivar pae wuna dengan kondisi lahan basah merupakan perlakuan tertinggi yang diikuti kultivar Indalibana tertinggi kedua pada kondisi lahan yang sama. Hal ini menunjukkan Kultivar padi gogo lokal sultra dapat tumbuh baik pada dua kondisi lahan berbeda. Hal ini sesuai dengan penelitian yang di lakukan oleh Borromeo et al., (2018) bahwa kultivar padi gogo lokal Sulawesi Tenggara memiliki kemampuan tumbuh yang baik dan berpengaruh signifikan terhadap berbagai perlakuan pemberian intensitas air.

Jumlah Anakan

Hasil analisis kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra terhadap jumlah anakan tidak menunjukkan interaksi, namun pada

pengaruh berbeda nyata dimana secara umum kultivar Indalibana merupakan perlakuan tertinggi untuk umur 6 MST dan 8 MST. Berdasarkan hal itu pertumbuhan padi memiliki potensi untuk dapat lebih berkembang dibandingkan tanaman padi yang dibudidayakan pada kondisi basah.

Panjang Daun

Hasil analisis Panjang daun tanaman dengan perlakuan kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal sultra terdapat adanya interaksi yang berbeda nyata antara perlakuan pada umur 4 MST, 6 MST, 8 MST dapat dilihat pada Table 2.

pengamatan mandiri perlakuan kondisi lahan dan varietas padi gogo lokal Sultra memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap umur 4 MST, 6 MST, 8 MST dapat dilihat pada Table 3.

Table 3. Hasil analisis kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra terhadap jumlah anakan

Kondisi Lahan	Jumlah Anakan		
	4 MST	6 MST	8 MST
Kering	5,17b	12,20b	15,02b
Basah	6,13a	14,97a	19,04a
Kultivar			
Tinange	5,55a	13,00ab	16,33ab
D-Mornene	5,50a	14,61a	17,77a
Pae Wuna	5,83a	14,72a	17,94a
Indalibana	5,88a	13,33ab	17,88a
Waburi-buri	5,50b	12,27b	15,22b

Keterangan: Nilai rata-rata diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%; MST= Minggu Setelah Tanam

Berdasarkan hasil analisis pengamatan jumlah anakan yang diberi perlakuan kondisi lahan terlihat adanya perbedaan nyata dimana perlakuan kondisi lahan basah merupakan perlakuan tertinggi untuk semua umur tanaman. Pertumbuhan tanaman sangat bergantung pada asupan air yang diserap oleh tanaman, evapotranspirasi yang terjadi menjadikan tanaman kehilangan air sehingga tanaman yang memiliki ketersediaan air yang berlebih memiliki kemampuan untuk menghasilkan tanaman yang lebih baik (Aghelpour et al., 2022; Palanisamy et al., 2022). Selanjutnya untuk kultivar padi gogo lokal Sultra terlihat kultivar Pae Wuna dan Indalibana yang memiliki nilai rata-rata tertinggi dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Penelitian mengenai kultivar padi gogo lokal Sulawesi Tenggara (Sultra) telah dikembangkan dalam beberapa tahun belakangan. Padi gogo lokal Sultra memiliki kemampuan tumbuh pada dua kondisi lahan. Kultivar padi gogo lokal Sultra khusus kultivar Pae Wuna memiliki pertumbuhan yang baik pada fase vegetative dan generatifnya (Sasmita et al., 2020).

Jumlah Anakan Produktif

Hasil analisis kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra terhadap jumlah anakan produktif memberikan pengaruh tidak nyata. Hasil analisis dapat dilihat pada Table 4.

Table 4. Hasil analisis kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra terhadap jumlah anakan produktif

Kondisi Lahan	Kultivar	Jumlah Anakan Produktif
Kering	Tinangge	10,11tn
	D-Mornene	10,11tn
	Pae Wuna	7,83tn
	Indalibana	9,11tn
	Waburi-buri	7,38tn
Basah	Tinangge	9,44tn
	D-Mornene	11,11tn
	Pae Wuna	11,44tn
	Indalibana	10,00tn
	Waburi-buri	9,33tn

Keterangan: tn (tidak nyata)

Dari Tabel 4 terlihat kondisi lahan basah dengan kultivar Pae Wuna merupakan perlakuan dengan rata-rata jumlah anakan produktif terbanyak. Walaupun jumlah anakan produktif

yang dihasilkan tidak signifikan namun kultivar Pae Wuna menunjukkan nilai yang berpotensi untuk menghasilkan kultivar dengan jumlah anakan produktif terbanyak. Kondisi ini sesuai dengan yang dilaporkan oleh Sasmita et al., (2020) bahwa kultivar padi gogo lokal Sultra dengan kultivar Pae Wuna memiliki jumlah anakan produktif lebih banyak dibandingkan oleh kultivar padi gogo lokal Sultra yang diuji. Kondisi ini juga tidak terlepas dari jumlah anakan yang dihasilkan dari kultivar Pae Wuna sehingga menjadikan pada pengamatan jumlah anakan produktif lebih banyak dibanding perlakuan lainnya. Tanaman umumnya menghasilkan respon yang sejalan antara pertumbuhan dan generative tanamannya (Wang et al., 2022).

Berat seribu butir

Hasil analisis kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra terhadap berat seribu butir memberikan pengaruh nyata terhadap umur 4 MST, 6 MST, 8 MST dapat dilihat pada Table 5.

Table 5. Hasil analisis kondisi lahan dan kultivar padi gogo lokal Sultra terhadap berat seribu butir

Kondisi Lahan	Kultivar (g)				
	Tinangge	D-Mornene	Pae Wuna	Indalibana	Waburi-buri
Kering	15,86b Q	16,86a Q	24a P	23,26a P	25,43a P
Basah	21,8a P	16,73b Q	23,33a P	23,9a P	21,8b P

Keterangan: Nilai rata-rata diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut DMRT pada taraf 5%

Berdasarkan table 5 terlihat perlakuan kondisi lahan kering dengan kultivar waburi-buri merupakan perlakuan terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Kultivar padi gogo lokal Sultra memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi komoditi yang dapat tumbuh baik pada dua kondisi lahan budidaya. Kultivar padi gogo lokal Sulawesi Tenggara dilaporkan berpengaruh sangat nyata terhadap variabel berat seribu butir dibandingkan kultivar lainnya (Gago et al., 2018). Menurut Afa et al., (2021) kultivar padi gogo lokal Sultra dengan variabel produksi tanaman berkorelasi positif terhadap hasil produksi padi gogo lokal Sulawesi Tenggara. Hasil pengukuran pada fase generative tanaman menunjukkan keadaan yang berbanding lurus dengan hasil produksi padi gogo lokal Sultra, sehingga dari variable produksi padi gogo tersebut dapat dijadikan gambaran untuk melihat kultivar yang berpotensi untuk dijadikan kultivar padi gogo lokal Sulawesi Tenggara yang unggul terhadap berbagai lingkungan tumbuh.

4. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, disimpulkan bahwa padi gogo lokal Sultra memberikan respon berbeda pada kondisi lingkungan tumbuh berbeda. Padi gogo lokal Sulawesi Tenggara yang potensial sebagai padi yang dapat tumbuh dalam dua kondisi lahan yang berbeda atau sumber genetik padi yang dapat dikembangkan pada berbagai kondisi lingkungan tumbuh ialah kultivar Pae Wuna dan Indalibana.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada pihak Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2014 sehingga kegiatan penelitian ini dapat dilaksanakan.

Daftar Pustaka

- Afa, L., Suaib, Uge, I., Anas, A. A., & Maisura. 2021. Korelasi Antara Hasil Dan Komponen Hasil Beberapa Kultivar Padi Gogo (Oryza Sativa L.) Gogo lokal Sulawesi Tenggara Pada Dua Sistem Budidaya. *Jurnal Agrium*, 18(1), 9–16.
- Aghelpour, P., Bahrami-Pichaghchi, H., & Karimpour, F. 2022. Estimating Daily Rice Crop Evapotranspiration in Limited Climatic Data and Utilizing the Soft Computing Algorithms MLP, RBF, GRNN, and GMDH. *Complexity*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/4534822>
- Basu, S., Panagiotis, L., Msanne, J., & Rabara, R. 2019. Transgenes: The Key to Understanding Abiotic Stress Tolerance in Rice. In *Molecular Plant Abiotic Stress: Biology and Biotechnology*. <https://doi.org/10.1002/9781119463665.ch19>
- Borromeu, M. dos R., Sadimantara, I. G. R., & Pasolon, Y. B. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal Sultra Terhadap Volume pemberian Air. *Berkala Penelitian Agronomi*, 6(2). <https://doi.org/10.33772/bpa.v6i2.7409>
- Chrisnawati, L., Yulianty, Y., Ernawati, E., Fitriyani, U., & Putri, A. E. 2021. Penapisan toleransi kekeringan padi gogo lokal Lampung pada fase perkecambahan. *Jurnal Biologi Udayana*, 25(1). <https://doi.org/10.24843/jbiounud.2021.v25.i01.p01>
- Dulur, N. W. D., Wangiyana, W., Kusnarta, I. G. M., & Farida, N. 2020. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Ketan Tanpa Olah Tanah Tugal Langsung Pasca Padi Konvensional dan Sistem Aerobik Tumpangsari Kacang Tanah. *AGROTEKSOS: Agronomi Teknologi Dan Sosial Ekonomi Pertanian*, 29(2). <https://doi.org/10.29303/agroteksos.v29i2.443>
- Gago, C., Pasolon, Y. B., & Boer, D. 2018. Keragaman Agronomis dan Morfologis Padi Gogo Lokal Sultra dan Timor-Leste Ditanam Pada Kondisi Air Sub-Optimal dan Optimal. *Berkala Penelitian Agronomi*, 5(2), 25. <https://doi.org/10.33772/bpa.v6i1.7518>

- Hamu, A. H., & Ete, A. 2020. Respons Morfologi Beberapa Kultivar Padi Gogo Lokal Pada Kondisi Cekaman Kekeringan. *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu ...*, 8(4).
- Idwar, I., Hamzah, A., & Nasrul, B. 2019. Optimalisasi Pemanfaatan Lahan Marginal Kering untuk Budidaya Padi Gogo di Riau. *Unri Conference Series: Agriculture and Food Security*, 1. <https://doi.org/10.31258/unricsagr.1a25>
- Mahanani, A. U. 2020. Characteristics of Paddy Gogo Stomata (*Oryza sativa* L.) Based on Different Altitude in Jayawijaya Regency. *Gontor AGROTECH Science Journal*, 6(3), 251. <https://doi.org/10.21111/agrotech.v6i3.4940>
- Maintang, M., Kallo, R., Satna, A., & Nurlaila, N. 2022. Produktivitas Padi Varietas Unggul Baru Inpari 30 dan Inpari 48 pada Lahan Sawah Irigasi dengan Cekaman Abiotik pH Rendah. *Jurnal Agrisistem*, 18(1). <https://doi.org/10.52625/j-agr.v18i1.222>
- Mustikarini, E. D., Prayoga, G. I., Santi, R., & Murti, W. W. 2022. Uji Keseragaman dan Potensi Hasil Famili F7 Padi Gogo Hasil Persilangan Padi Gogo Lokal X Varietas Unggul. *Kultivasi*, 21(1). <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v21i1.35885>
- Nazirah, L., Maisura, M., Triansyah, D., & Satriawan, H. 2021. Pertumbuhan Varietas Jagung (*Zea Mays* L) Dengan Pengaturan Jarak Tanam. *VARIASI: Majalah Ilmiah Universitas Almuslim*, 13(2). <https://doi.org/10.51179/vrs.v13i2.588>
- Nugroho, K., Slamet, S., & Lestari, P. 2017. Keragaman Genetik 24 Varietas Padi Sawah Dan Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.) Indonesia Berdasarkan Marka SSR. *Scripta Biologica*, 4(1), 5–10. <https://doi.org/10.20884/1.sb.2017.4.1.350>
- Palanisamy, J., Geethalakshmi, V., Ramanathan, S. P., Senthil, A., & Balajikannan. 2022. Evaluating the Suitability of System of Rice Intensification Practices for Enhancing Rice and Water Productivity in Semi-Arid Environment, Tamil Nadu, India. *International Journal of Environment and Climate Change*. <https://doi.org/10.9734/ijecc/2022/v12i1030814>
- Panda, D., Mishra, S. S., & Behera, P. K. (2021). Drought Tolerance in Rice: Focus on Recent Mechanisms and Approaches. In *Rice Science* (Vol. 28, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2021.01.002>
- Pangerang, F. 2022. Kandungan gizi dan aktivitas antioksidan beras merah dan beras hitam padi ladang gogo lokal dari Kabupaten Bulungan, Provinsi Kalimantan Utara. *Journal of Tropical AgriFood*, 3(2). <https://doi.org/10.35941/jtaf.3.2.2021.8475.93-100>
- Rokhmah, S., Susilowati, A., & Permatasari, M. I. 2022. Klasifikasi Data untuk Prediksi Hasil Panen Tanaman Padi di Wilayah Kabupaten Sukoharjo Menggunakan Algoritma C 45. *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, 6(2). <https://doi.org/10.30872/jurti.v6i2.8323>
- Sasmita, W. A., Kolaka, L., & Darlian, L. 2020. Karakter Morfologi dan Agronomi Penting Padi Gogo Lokal Muna Akses Pae Wuna. In Safilu, Amiruddin, A. Agriansyah, M. Balumbi, & D. Nurhidayah (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi (SNPBIO) 2019: Biologi dan Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0* (pp. 75–84). UHO EduPress.
- Sutriyono, & Ali, M. 2017. Budidaya Tanaman Cengkeh. *Fakultas Pertanian Universitas Merdeka Surabaya*.
- Suwartapradja, O. S. 2022. Climate Change And Plant Time (Studies In Rice Cultivation Strategy Peasant, Case Study: Leuwihideung Village Damarajaya Sub District, Sumedang). *Ecodevelopment*, 4(1). <https://doi.org/10.24198/ecodev.v4i1.39129>
- Tirta Babba, E., Montarich Limantara, L., & Soetopo, W. 2021. Analisa Optimasi Irigasi Pada Daerah Irigasi Alopohu Kabupaten Gorontalo Dengan Program Dinamik Deterministik. *Jurnal Teknik Pengairan*, 12(2), 186–196. <https://doi.org/10.21776/ub.pengairan.2021.012.02.10>
- Wang, F., Wang, S., Xu, S., Shen, J., Cao, L., Sha, Z., & Chu, Q. 2022. A non-chemical weed control strategy, introducing duckweed into the paddy field. *Pest Management Science*, 78(8). <https://doi.org/10.1002/ps.7008>