

EFEKTIVITAS MULSA JERAMI TERHADAP PRODUKTIVITAS JAGUNG HIBRIDA BISI-2 DI LAHAN KERING GUNUNGGKIDUL

Adit Febrian^{1*)}, Endang Widayati¹, dan Heru Winarno¹

¹Program Studi Agroteknologi, Universitas Gunung Kidul, Yogyakarta, Indonesia

^{*)}Penulis Korespondensi: febrianadit2@gmail.com

Received: 17-06-2026; Accepted: 29-06-2026; Published: 30-06-2026

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi ketebalan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produktivitas jagung hibrida Bisi-2 pada lahan kering di Kabupaten Gunungkidul. Penelitian dilaksanakan di Padukuhan Besari, Kalurahan Siraman, Kapanewon Wonosari, Kabupaten Gunungkidul pada Februari–Juni 2026 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat perlakuan, yaitu tanpa mulsa (M0), mulsa jerami 3 cm (M1), 5 cm (M2), dan 7 cm (M3), masing-masing diulang empat kali sehingga diperoleh 16 satuan percobaan. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, ANOVA, dan uji lanjut DMRT taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi ketebalan mulsa jerami berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol, berat basah pipilan, dan berat kering pipilan. Perlakuan mulsa jerami 5 cm menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (265,38 cm) dan jumlah daun terbanyak (16,31 helai), sehingga direkomendasikan sebagai ketebalan optimum untuk mendukung pertumbuhan jagung hibrida Bisi-2 pada lahan kering Gunungkidul.

Kata Kunci: Efektivitas mulsa jerami, Jagung hibrida Bisi-2, Lahan kering Gunungkidul, Produktivitas.

Abstract

This study aimed to evaluate the effect of different rice straw mulch thicknesses on the growth and productivity of Bisi-2 hybrid maize cultivated on dry land in Gunungkidul Regency. The experiment was conducted in Besari Hamlet, Siraman Village, Wonosari District, from February to June 2026 using a Randomized Block Design with four treatments: no mulch (M0), 3 cm straw mulch (M1), 5 cm straw mulch (M2), and 7 cm straw mulch (M3), each replicated four times, resulting in 16 experimental units. Data were analyzed using normality and homogeneity tests, analysis of variance, and Duncan's Multiple Range Test at the 5% significance level. The results showed that straw mulch thickness significantly affected plant height, leaf number, and stem diameter, but had no significant effect on ear length, fresh kernel weight, and dry kernel weight. The 5 cm mulch treatment produced the highest plant height (265.38 cm) and the greatest number of leaves (16.31 leaves), indicating that it is the optimum mulch thickness for supporting the growth of Bisi-2 hybrid maize on the drylands of Gunungkidul.

Keywords: Bisi-2 hybrid maize; dryland agriculture; productivity; rice straw mulch; straw mulch effectiveness.

A. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas strategis yang berperan sebagai sumber pangan, pakan, dan bahan baku industri di Indonesia. Peningkatan kebutuhan jagung nasional belum sepenuhnya diimbangi oleh peningkatan produktivitas,

terutama pada wilayah lahan kering yang memiliki keterbatasan ketersediaan air dan kandungan bahan organik tanah yang rendah (Ali, 2021). Kabupaten Gunungkidul merupakan salah satu sentra produksi jagung di Daerah Istimewa Yogyakarta, namun produktivitasnya masih berfluktuasi selama periode 2021–2025 sehingga diperlukan penerapan teknologi budidaya yang mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya lahan (BPS 2026). Kondisi lahan kering yang didominasi tanah berkapur dan curah hujan yang tidak menentu juga menyebabkan tanaman rentan mengalami cekaman kekeringan yang berdampak pada pertumbuhan dan hasil panen (Suswatiningsih & Anshori, 2023).

Salah satu teknologi konservasi tanah dan air yang mudah diterapkan oleh petani adalah penggunaan mulsa organik berupa jerami padi. Mulsa jerami mampu menekan evaporasi, menjaga kelembapan dan suhu tanah mengurangi pertumbuhan gulma, serta meningkatkan kandungan bahan organik melalui proses dekomposisi. Selain mendukung efisiensi penggunaan air, pemanfaatan jerami padi juga sejalan dengan konsep pertanian berkelanjutan karena memanfaatkan limbah pertanian yang tersedia di sekitar lahan (Rossi et al., 2024). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan mulsa organik dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman melalui peningkatan kondisi mikroklimat tanah, tetapi efektivitasnya sangat dipengaruhi oleh ketebalan mulsa yang digunakan (Verma & Pradhan, 2024). Meskipun demikian, informasi mengenai ketebalan mulsa jerami yang optimal pada budidaya jagung hibrida Bisi-2 di lahan kering Gunungkidul masih terbatas. Sebagian besar penelitian terdahulu belum membandingkan beberapa tingkat ketebalan mulsa pada kondisi agroekosistem spesifik wilayah tersebut (Maroah et al., 2025). Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan dalam mengkaji pengaruh variasi ketebalan mulsa jerami terhadap pertumbuhan dan produktivitas jagung hibrida Bisi-2 untuk menentukan perlakuan yang paling efektif. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rekomendasi teknologi konservasi tanah dan air yang sederhana, ekonomis, dan berkelanjutan bagi petani jagung di lahan kering Kabupaten Gunungkidul.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak

Kelompok (RAK) satu faktor, yaitu ketebalan mulsa jerami yang terdiri atas empat taraf perlakuan, yaitu M0 = tanpa mulsa, M1 = mulsa jerami ketebalan 3 cm, M2 = mulsa jerami ketebalan 5 cm, dan M3 = mulsa jerami ketebalan 7 cm. Setiap perlakuan diulang sebanyak empat kali sehingga diperoleh 16 satuan percobaan dengan total 128 tanaman. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang tongkol, berat basah pipilan per tongkol, dan berat kering pipilan per tongkol. Pengamatan pertumbuhan dilakukan secara berkala mulai umur 3 hingga 7 minggu setelah tanam (MST), sedangkan parameter hasil diamati pada saat panen. Data hasil penelitian dianalisis secara statistik menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas Levene sebagai prasyarat analisis. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) pada taraf kepercayaan 95%. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang nyata antarperlakuan, maka dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perlakuan terbaik. Seluruh analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS Statistics.

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	Ulangan			
	1	2	3	4
M0	M0U1	M0U2	M0U3	M0U4 M1
M0	M0U1	M0U2	M0U3	M0U4 M1
M0	M0U1	M0U2	M0U3	M0U4 M1
M0	M0U1	M0U2	M0U3	M0U4 M1

Keterangan:

M0: Tanpa mulsa

M1: Ketebalan mulsa 3 cm.

M2: Ketebalan mulsa 5 cm.

M3: Ketebalan mulsa 7 cm.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian tentang efektivitas ketebalan mulsa dilakukan untuk melihat pengaruh perlakuan tersebut terhadap produktivitas tanaman jagung hibrida Bisi-2. Setelah dilakukan eksperimen disertai pengamatan diperoleh hasil berupa data untuk dilihat seberapa jauh perbandingannya sebagai berikut:

1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Data Pertumbuhan Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rerata
	1	2	3	4		
M0	243,75	246,00	256,50	245,25	991,50	247,88
M1	251,20	252,38	255,00	257,06	1.015,64	253,91
M2	263,25	261,75	268,75	267,75	1.061,50	265,38
M3	243,75	254,50	259,50	264,75	1.022,50	255,63

Sumber: Data primer 2026

Hasil sidik ragam anova ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman

Sk	Db	Jk	Kt	F	Sig.	Notasi
Perlakuan	3	632,18	210,72	11,52	0,00	*
Ulangan	3	233,25	77,75	4,25	0,04	*
Galat	9	164,60	18,28			
Total	15	1030,04				

Keterangan: *= Beda nyata **= Tidak beda nyata

2. Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Data Pertumbuhan Jumlah Daun

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rerata
	1	2	3	4		
M0	15,75	16,00	15,50	16,00	63,25	15,81
M1	15,75	15,25	15,25	16,00	62,25	15,56
M2	16,25	16,00	16,75	16,25	65,25	16,31
M3	15,25	15,75	15,50	16,25	62,75	15,69

Sumber: Data primer 2026

Hasil sidik ragam anova ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 5. Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun

Sk	Db	Jk	Kt	F	Sig.	Notasi
Perlakuan	3	1,29	0,43	3,83	0,05	*
Ulangan	3	0,42	0,14	1,24	0,34	**
Galat	9	1,01	0,11			
Total	15	2,73				

Keterangan: *= Beda nyata **=Tidak beda nyata

3. Diameter Batang

Hasil pengamatan diameter batang dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Data Pertumbuhan Diameter Batang

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rerata
	1	2	3	4		
M0	41,43	41,98	41,40	42,80	167,61	42,21
M1	41,55	42,48	42,03	43,13	169,19	42,29
M2	42,60	43,38	42,95	42,53	171,46	42,86
M3	44,13	42,95	44,03	43,83	174,94	43,73

Sumber: Data primer 2026

Hasil sidik ragam anova ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 7. Hasil Uji ANOVA Diameter Batang

Sk	Db	Jk	Kt	F	Sig.	Notasi
Perlakuan	3	7,56	2,52	7,39	0,00	*
Ulangan	3	0,89	0,29	0,86	0,49	**
Galat	9	3,07	0,34			
Total	15	11,55				

Keterangan: *= Beda nyata **= Tidak beda nyata

4. Panjang Tongkol

Hasil pengamatan panjang tongkol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 8. Data Pertumbuhan Panjang Tongkol

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rerata
	1	2	3	4		
M0	18,00	19,50	18,75	18,63	74,88	18,72
M1	18,38	18,00	16,63	15,75	68,76	17,19
M2	19,00	18,50	17,25	20,25	75,00	18,75
M3	17,75	19,00	17,13	15,88	69,76	17,44

Sumber: Data primer 2026

Hasil sidik ragam anova ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 9. Hasil Uji ANOVA Panjang Tongkol

Sk	Db	Jk	Kt	F	Sig.	Notasi
Perlakuan	3	8,19	2,73	2,25	0,15	**
Ulangan	3	4,36	1,45	1,20	0,36	**
Galat	9	10,91	1,21			
Total	15	23,47				

Keterangan: *= Beda nyata **= Tidak beda nyata

5. Berat Basah Pipilan Per Tongkol

Hasil pengamatan berat basah pipilan per tongkol dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Data Berat Basah Pipilan Per Tongkol

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rerata
	1	2	3	4		
M0	99,75	79,50	115,25	85,50	380,00	95,00
M1	90,00	105,75	77,25	71,50	344,50	86,13
M2	87,75	184,50	97,00	116,50	485,75	121,44
M3	93,50	81,00	95,50	73,50	343,50	85,88

Sumber: Data primer 2026

Hasil sidik ragam anova ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 10. Hasil Uji ANOVA Berat Basah Pipilan Per Tongkol

Sk	Db	Jk	Kt	F	Sig.	Notasi
Perlakuan	3	3372,69	1124,23	1,67	0,24	**
Ulangan	3	1478,94	492,98	0,73	0,55	**
Galat	9	6037,97	670,88			
Total	15	10889,62				

Keterangan: *= Beda nyata **= Tidak beda nyata

6. Berat Kering Pipilan Per Tongkol

Hasil pengamatan berat kering dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 11. Data Berat Kering Pipilan Per Tongkol

Perlakuan	Ulangan				Jumlah	Rerata
	1	2	3	4		
M0	69,75	48,75	85,50	52,00	256,00	64,00
M1	59,75	77,75	28,75	47,50	213,75	53,44
M2	54,75	99,00	70,50	70,00	294,25	73,56
M3	51,50	52,50	69,75	45,50	219,25	54,81

Sumber: Data primer 2026

Hasil Uji Anova ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 12. Hasil Uji ANOVA Berat Kering Pipilan Per Tongkol

Sk	Db	Jk	Kt	F	Sig.	Notasi
Perlakuan	3	1045,88	348,62	1,06	0,41	**
Ulangan	3	540,54	180,18	0,54	0,66	**
Galat	9	2956,22	328,46			
Total	15					

Keterangan: *= Beda nyata **= Tidak beda nyata

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan ketebalan mulsa jerami berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang jagung hibrida Bisi-2, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tongkol, berat basah pipilan, dan berat kering pipilan. Perlakuan mulsa jerami setebal 5 cm (M2) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi sebesar 265,38 cm dan jumlah daun

terbanyak sebanyak 16,31 helai, sedangkan diameter batang terbesar diperoleh pada perlakuan mulsa 7 cm (M3) dengan rata-rata 43,73 mm.

Peningkatan pertumbuhan vegetatif pada perlakuan M2 diduga berkaitan dengan kemampuan mulsa jerami dalam menjaga kelembapan tanah dan mengurangi kehilangan air melalui evaporasi. Kondisi tersebut memungkinkan tanaman memperoleh ketersediaan air yang lebih stabil sehingga proses penyerapan unsur hara dan fotosintesis berlangsung secara optimal. Dengan terpenuhinya kebutuhan air selama fase pertumbuhan, tanaman mampu membentuk batang yang kokoh, meningkatkan jumlah daun, dan mencapai tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Diameter batang yang lebih besar pada perlakuan M3 menunjukkan bahwa ketebalan mulsa yang lebih tinggi masih memberikan manfaat dalam mempertahankan kondisi lingkungan perakaran. Namun, peningkatan diameter batang tersebut tidak diikuti oleh peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun yang lebih baik daripada perlakuan M2. Hal ini mengindikasikan bahwa ketebalan mulsa 5 cm merupakan kondisi yang lebih seimbang dalam menjaga kelembapan tanah tanpa mengganggu sirkulasi udara di sekitar permukaan tanah.

Meskipun perlakuan mulsa jerami tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol, berat basah pipilan, dan berat kering pipilan, perlakuan M2 tetap menghasilkan nilai rata-rata tertinggi pada ketiga parameter tersebut, yaitu panjang tongkol 18,75 cm, berat basah pipilan 121,44 g, dan berat kering pipilan 73,56 g per tongkol. Hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami lebih berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, sedangkan pembentukan hasil dipengaruhi oleh faktor genetik varietas dan kondisi lingkungan selama fase generatif. Secara keseluruhan, mulsa jerami setebal 5 cm dapat direkomendasikan sebagai perlakuan terbaik untuk budidaya jagung hibrida Bisi-2 pada lahan kering karena mampu menghasilkan pertumbuhan yang optimal dan mempertahankan kecenderungan hasil yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan mulsa jerami memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan jagung hibrida Bisi-2, khususnya pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Perlakuan mulsa jerami setebal 5 cm (M2) menghasilkan pertumbuhan vegetatif terbaik dengan tinggi tanaman mencapai 265,38 cm dan jumlah daun sebanyak 16,31 helai, sedangkan diameter batang terbesar diperoleh pada perlakuan mulsa 7 cm (M3) sebesar 43,73 mm. Namun, perlakuan mulsa jerami tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol, berat basah pipilan, dan berat kering pipilan. Meskipun demikian, perlakuan M2 tetap menunjukkan nilai rata-rata tertinggi pada komponen hasil tersebut. Oleh karena itu, mulsa jerami setebal 5 cm dapat direkomendasikan sebagai ketebalan yang paling efektif untuk mendukung pertumbuhan dan mempertahankan produktivitas jagung hibrida Bisi-2 pada lahan kering Kabupaten Gunungkidul.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Muhammad Helmy. 2023. "Pengaruh Penerapan Berbagai Bahan Sebagai Mulsa Terhadap Lingkungan Tumbuh Pada Tanaman Famili Solanaceae." *Agroradix: Jurnal Ilmu Pertanian* 7 (1): 18–24.
- Abdurachman, A, A Dariah, And A Mulyani. 2008. *Strategi Dan Teknologi Pengelolaan Lahan Kering Mendukung Pengadaan Pangan Nasional*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- Afa, La, Akmal Akmal, La Karimuna, And La Safuan. 2023. "Pengaruh Residu Mulsa Jerami Padi Dan Pupuk Organik Plus Terhadap Produksi Tanaman Jagung Pulut (ZeaMaysCeratinaKulesh)." *JurnalIlmiahMembangunDesaDanPertanian* 8(February):4 5–54. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v8i2.324>.
- Ahadi, Bagus Djuni, And Mohammad Yasir Effendi. 2019. "Validasi Lamanya Waktu Pengeringan Untuk Penetapan Kadar Air Pakan Metode Oven Dalam Praktikum Analisis Proksimat." *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan* 2 (2): 34–38.
- Aji, Azra Lindu, Riyanto Haribowo, And Jadfani Sidqi Fidari. 2023. "Analisa Pengaruh Penggunaan Mulsa Jerami Padi Dalam Mengontrol Erosi Tanah Menggunakan Rainfall Simulator." *Jurnal Teknologi Dan Rekayasa Sumber Daya Air* 3 (1): 88–98. <https://doi.org/10.21776/Ub.Jtresda.2023.003.01.09>.
- Alhilal, Nizar Zulmi, Rahmad Jumadi, And Wiharyanti Nur Lailiyah. 2022. "Aplikasi Sistem Tanam Jajar Legowo Dan Mulsa Jerami Padi Pada Budidaya Tanaman

- Jagung Manis (*Zea Mays* Strut)." *Tropicrops (Indonesian Journal Of Tropical Crops)* 5 (1): 38–54.
- Ali, Abdelrehim A. 2021. "Maize Productivity In The New Millennium." In *Mitigating Environmental Stresses For Agricultural Sustainability In Egypt*, 509–35. Springer.
- Aristya, Vina Eka, And Samijan Samijan. 2022. "The Yield Gap Maize Under Intensive Cropping System In Central Java." *Planta Tropika* 10 (1): 1–12.
- Bangarwa, S K, And R B Dubey. 2021. "Standard Heterosis For De-Husked Cob Yield In Baby Corn (*Zea Mays* L.) Hybrids." *International Journal Of Current Microbiology And Applied Sciences* 10 (01): 3550–54.
- Carvalho, André Mundstock Xavier De, Éder Matsuo, And Marcelo Da Silva Maia. 2023. "Avaliação Da Normalidade, Validade Dos Testes De Médias E Opções Não-Paramétricas: Contribuições Para Um Debate Necessário." *Ciência E Natura* 45:E9–E9.
- El-Beltagi, Hossam S., Abdul Basit, Heba I. Mohamed, Iftikhar Ali, Sana Ullah, Ehab A.R. Kamel, Tarek A. Shalaby, Khaled M.A. Ramadan, Abdulmalik A. Alkhateeb, And Hesham S. Ghazzawy. 2022. "Mulching As A Sustainable Water And Soil Saving Practice In Agriculture: A Review." *Agronomy* 12(8):131. <https://doi.org/10.3390/agronomy12081881>.
- Fan, Panpan, Bo Ming, Niels P.R. Anten, Jochem B. Evers, Yaoyao Li, Shaokun Li, And Ruizhi Xie. 2022. "Plastic Response Of Leaf Traits To N Deficiency In Field Grown Maize." *Aob Plants* 14(6):110. <https://doi.org/10.1093/aobpla/plac053>.
- Fathani, Kholil Kholilurrahman, Miftahul Ajri, And Program Studi Agroteknologi. 2026. "Identifikasi Secara Morfologi Dan Morfometri" 31 (3): 111–19.
- Girsang, Rosmaria, Yudi Siswanto, Ariani Syahfitri Harahap, Bayu Mahendra, And Zamriyetti Zamriyetti. 2023. "Effectiveness Of Quality Bird Manure And Rice Straw Mulch On The Growth And Production Of Glutinous Corn Plants." *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (Juatika)* 5 (1): 133–44.
- Koutsos, Thomas M, And Georgios C Menexes. 2024. "Comparing Spatial Sampling Designs For Estimating Effectively Maize Crop Traits In Experimental Plots." *Agronomy* 14 (2): 280.
- Latif, Kadita P, Novri Y Kandowangko, Jusna Ahmad, And Patta Sija. 2023. "Respon Pertumbuhan Jagung Lokal Pulut Dan Siropu Gorontalo Terhadap Cekaman Kekeringan." *Jurnal Biologi Papua* 15 (1): 11–18.
- Mallik, Rupankar, Smarjit Ojha, Taney Dey, Aminul Islam, And Sushil Kumar Kothari. 2024. "Effect Of Environmental Variations Influence On Plant Growth In Different Protective Structures And Growing Mediums." *Environment And Ecology* 42 (4): 1650–58.
- Manullang, Vera Magdaleni, Aslim Rasyad, And Dewi Indriyani Roslim. 2023.

- “Relationship Between Seed Properties And Outcome Components For Selection Criteria Of Corn (*Zea Mays* L.) Products At Various Dosages Of Popostium Fertilizer.” *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (Juatika)* 5 (2): 479–89.
- Mardiana, Siti, Sayyid Al-Fadhil Hasibuan, Sumihar Hutapea, And Saipul Sihotang. 2023. “Analysis Of Organic Mulching On Soil Fertility And The Productivity Of Sweet Corn (*Zea Mays Saccharata* Sturt L.).” *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa* 9 (8): 6368–77.
- Maroah, Siti, Mujiyo Mujiyo, Ongko Cahyono, Muhammad Rizky Romadhon, Viviana Irmawati, And Nanda Mei Istiqomah. 2025. “Potential Drought Of Agricultural Land Due To Soil Damage Based On Land Mapping Unit.” *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal Of Agricultural Engineering)* 14 (3): 1051–60.
- Nahdatunnisa, Nahdatunnisa, Ade Wahyudi, Henny Adi, And M Arzal Tahir. 2022. “Validity And Reliability Of The Satisfaction Measurement Scale On Pedestrian Paths In Kendari City.” *Indonesian Journal Of Multidisciplinary Science* 1 (11): 1491–1500.
- Nasrul, Muhammad, Erse Drawana Pertiwi, And Tahir Mooridu. 2023. “Respon Jagung Hibrida (*Zea Mays* L.) Terhadap Jarak Tanam Dan Jumlah Tanaman Per Lubang Tanam: Response Of Hybrid Corn (*Zea Mays* L.) To Distance Plant And Number Of Plants Per Planting Hole.” *Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan* 11 (3): 378–90.
- Patricia Kerawing, Angela, Sri Suryanti, And Setyastuti Purwanti Purwanti. 2024. “Properties Of Rooting, Growth And Yield Of Corn (*Zea Mays* L) At Various Watering Intervals.” *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (Juatika)* 6(1):7279. <https://doi.org/10.36378/juatika.v6i1.3398>.
- Prakoso, Tangguh, Heny Alpandari, And Hendy Hendro H Sridjono. 2022. “Respon Pemberian Unsur Hara Makro Essensial Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea Mays*).” *Muria Jurnal Agroteknologi (Mj Agroteknologi)* 1(1):813. <https://doi.org/10.24176/mjagrotek.v1i1.8217>.
- Rodrigues, Josiane, Sônia Maria De Stefano Piedade, Idemauro Antonio Rodrigues De Lara, And Francisco Humberto Henrique. 2023. “Type I Error In Multiple Comparison Tests In Analysis Of Variance.” *Acta Scientiarum. Agronomy* 45:E57742.
- Rossi, Gabriella, Claudio Beni, And Ulderico Neri. 2024. “Organic Mulching: A Sustainable Technique To Improve Soil Quality.” *Sustainability* 16 (23): 10261.
- Sparks, Erin E. 2023. “Maize Plants And The Brace Roots That Support Them.” *New Phytologist* 237 (1): 48–52. <https://doi.org/10.1111/nph.18489>.
- Statistik, Badan Pusat. 2026. *Kabupaten Gunungkidul Dalam Angka 2026*. Gunungkidul: Badan Pusat Statistik Kabupaten Gunungkidul.
- Suswatiningsih, Tri Endar, And Arif Anshori. 2023. “The Strategy Of Soybean Development On Dryland Agroecosystem In Gunungkidul Regency, Di

Yogyakarta, Indonesia." *Agrihealth: Journal Of Agri-Food, Nutrition And Public Health* 4 (1): 70–80.

Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta: Kanisius.

Varalakshmi, G. 2025. "Application Of Analysis Of Variance (Anova) In Biological Science Research." *Journal Of Experimental Agriculture International* 47 (9): 520–27.

Verma, Sudhanshu, And Swati Swayamprabha Pradhan. 2024. "Effect Of Mulches On Crop, Soil And Water Productivity: A Review." *Agricultural Reviews* 45 (2): 335–39.

Yuwana, Alfia Retna Candra, Rahmad Jumadi, And Endah Sri Redjeki. 2023. "Differences In The Types Of Mulch And Varieties On The Growth And Results Of Sweet Corn (*Zea Mays Saccharata* Sturt.)." *Journal Of Agro Plantation (Jap)* 2 (1): 103–12.