

## **Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida dengan Pemberian Konsentrasi *Trichoderma* sp. dan Dosis Trichokompos**

### ***Growth and Yield of Hybrid Maize with the Application of Trichoderma sp. Concentration and Trichocompost Dosage***

Sri Muttia<sup>1</sup>, Muhaniah<sup>2</sup>, Reza Asra<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah  
Sidenreng Rappang, Jalan Angkatan 45 No. 1A Lautang Salo Rappang, Kecamatan Panca Rijang,  
Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan, Indonesia

\*Email korespondensi: srimuttia479@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. dan dosis trichokompos terhadap pertumbuhan serta hasil jagung hibrida Bisi 2. Penelitian dilaksanakan pada Februari–Mei 2025 di Kabupaten Sidenreng Rappang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. (0, 20, dan 25 g 250 ml<sup>-1</sup>) dan dosis trichokompos (0, 5, dan 6 kg unit<sup>-1</sup>), masing-masing diulang tiga kali sehingga terdapat 27 unit percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, jumlah biji per baris, jumlah baris per tongkol, bobot 100 biji, dan produksi per unit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter, sedangkan pemberian trichokompos berpengaruh signifikan terhadap produksi. Dosis 6 kg unit<sup>-1</sup> menghasilkan produksi tertinggi, yaitu 4,6 kg m<sup>-2</sup>. Disimpulkan bahwa trichokompos dengan dosis optimal berpotensi menjadi alternatif teknologi pemupukan organik yang ramah lingkungan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung hibrida Bisi 2.

Kata kunci: Jagung hibrida; Pertumbuhan; *Trichoderma* sp.; Trichokompos

#### **ABSTRACT**

*This study aimed to evaluate the effect of Trichoderma sp. seed soaking concentration and trichocompost dosage on the growth and yield of Bisi 2 hybrid maize. The experiment was conducted from February to May 2025 in Sidenreng Rappang using a factorial Randomized Block Design (RBD) with two factors: Trichoderma sp. seed soaking concentration (0, 20, and 25 g 250 ml<sup>-1</sup>) and trichocompost dosage (0, 5, and 6 kg unit<sup>-1</sup>), each with three replications, resulting in 27 experimental units. Observed parameters included plant height, leaf number, flowering age, kernels per row, rows per cob, 100-kernel weight, and yield per unit. The results showed that Trichoderma sp. seed soaking had no significant effect on all observed parameters, while trichocompost dosage significantly affected yield. The highest yield was obtained with 6 kg unit<sup>-1</sup>, producing 4.6 kg m<sup>-2</sup>. It is concluded that applying trichocompost at the optimal dosage has the potential to serve as an environmentally friendly organic fertilization technology to improve the growth and yield of Bisi 2 hybrid maize.*

*Key words: Growth; Hybrid maize; Trichocompost; Trichoderma sp.*

#### **PENDAHULUAN**

Indonesia merupakan negara agraris dengan sebagian besar penduduknya bergantung pada sektor pertanian. Salah satu komoditas strategis adalah jagung (*Zea mays* L.), yang tidak hanya berfungsi sebagai bahan pangan pokok di beberapa daerah, tetapi juga sebagai pakan ternak (Nura,



Article History  
Received : 19 July 2025  
Revised : 01 October 2025  
Accepted : 09 October 2025

Agroradix is licensed under  
a Creative Commons  
Attribution-NonCommercial  
4.0 International License.  
Copyright © by Author



M., & Indra, 2021). Keunggulan jagung dalam beradaptasi dengan berbagai kondisi lingkungan menjadikannya komoditas unggulan di berbagai wilayah, baik lahan kering maupun basah (Susanti *et al.*, 2024).

Saat ini varietas jagung hibrida mendominasi lahan budidaya di Indonesia dengan persentase lebih dari 75%, sedangkan varietas komposit hanya 17,29% dan varietas lokal 5,84%. Jagung hibrida dikenal memiliki produktivitas lebih tinggi serta kandungan nutrisi yang lebih baik dibandingkan varietas lokal (Herawati *et al.*, 2019). Salah satu varietas yang banyak ditanam di Sulawesi Selatan, khususnya Kabupaten Sidenreng Rappang Provinsi Sulawesi Selatan, adalah Bisi 2, yang memiliki keunggulan genetik berupa potensi menghasilkan dua tongkol besar per tanaman (Situmeang, 2020). Data Badan Pusat Statistik (2024) menunjukkan bahwa produktivitas jagung hibrida di Kabupaten Sidenreng Rappang mengalami penurunan dari 69,00 kuintal ha<sup>-1</sup> pada 2021 menjadi 63,95 kuintal ha<sup>-1</sup> pada 2022, dan turun lagi menjadi 61,75 kuintal ha<sup>-1</sup> pada 2023. Penurunan produktivitas ini diduga akibat rendahnya penyerapan unsur hara, sehingga diperlukan inovasi teknologi berbasis mikroorganisme seperti *Trichoderma* sp. dan pupuk organik trichokompos (Marsud, 2021).

Trichokompos merupakan pupuk organik yang diperkaya dengan *Trichoderma* sp. sebagai agen biodekomposer. Pupuk ini mampu meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro, serta mengendalikan patogen tular tanah (Nurahman *et al.*, 2020). Kandungan hara dalam trichokompos meliputi air 49%, K 2,52%, N 1,77%, P 2,71%, Ca 1,12%, dan Mg 0,45%, sehingga efektif dalam meningkatkan kesuburan tanah (Nugraha, 2022). Namun, dosis yang tidak sesuai, baik terlalu rendah maupun terlalu tinggi, dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Rinata, 2016).

*Trichoderma* sp. berperan dalam mempercepat dekomposisi bahan organik melalui aktivitas enzimatik, sekaligus meningkatkan kemampuan tanaman dalam menyerap nutrisi (Nurhayati *et al.*, 2022). Penerapan *Trichoderma* sp. terbukti dapat meningkatkan panjang akar, bobot buah, dan bobot kering benih tanaman (Valentine *et al.*, 2017). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa perendaman benih dengan *Trichoderma* sp. dapat memperbaiki daya kecambah, meningkatkan indeks dormansi, dan kecepatan tumbuh (Hadinata *et al.*, 2023). Perlakuan perendaman selama dua hari memberikan hasil terbaik pada parameter dormansi dan kecepatan tumbuh (Wijayanti, A., & Rahmawati, 2017).

Penelitian terbaru melaporkan bahwa penggunaan *Trichoderma* sp. sebagai dekomposer pada berbagai kotoran ternak dapat mempercepat proses pengomposan dan meningkatkan kualitas kompos (Asih *et al.*, 2025). Penelitian lain menyatakan bahwa aplikasi asam humat dan bakteri *Lactobacillus* pada budidaya jagung manis dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen secara signifikan (Ridho *et al.*, 2024).

Meskipun pengaruh trichokompos dan *Trichoderma* sp. telah banyak diteliti secara terpisah, penelitian yang mengombinasikan konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. (0, 20, 25 g 250 ml<sup>-1</sup> selama 12 jam) dengan dosis trichokompos (0, 5, 6 kg unit<sup>-1</sup>) pada jagung hibrida Bisi 2 di Kabupaten Sidenreng Rappang belum ditemukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp., menentukan dosis trichokompos yang optimal, serta menganalisis interaksi keduanya terhadap pertumbuhan dan produksi jagung hibrida Bisi 2.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada Februari-Mei 2025 di Kelurahan Baranti, Kecamatan Baranti, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. Lokasi penelitian dipilih karena memiliki kondisi agroklimat yang sesuai untuk budidaya jagung hibrida varietas Bisi 2. Bahan yang digunakan terdiri atas benih jagung hibrida varietas Bisi 2, inokulum *Trichoderma* sp., trichokompos matang, dan air bersih. Bahan pendukung berupa label untuk penanda perlakuan dan lakban. Peralatan yang digunakan antara lain cangkul, tugal, ember, gayung, gelas ukur, meteran, timbangan digital, kamera, dan alat tulis.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. (K) dengan tiga taraf, yaitu k0 (0 g 250 ml<sup>-1</sup>), k1 (20 g 250 ml<sup>-1</sup>), dan k2 (25 g 250 ml<sup>-1</sup>). Faktor kedua adalah dosis trichokompos (D) dengan tiga taraf, yaitu d0 (0 kg unit<sup>-1</sup>), d1 (5 kg unit<sup>-1</sup>), dan d2 (6 kg unit<sup>-1</sup>). Kombinasi kedua faktor menghasilkan sembilan perlakuan dengan tiga ulangan, sehingga terdapat 27 unit percobaan. Setiap unit percobaan berupa petak berukuran 1 m × 2 m dengan jarak antarpetak 0,5 m. Satu unit percobaan ditanami 16 tanaman dengan jarak tanam 25 cm × 25 cm, sedangkan lima tanaman per unit ditetapkan sebagai sampel penelitian.

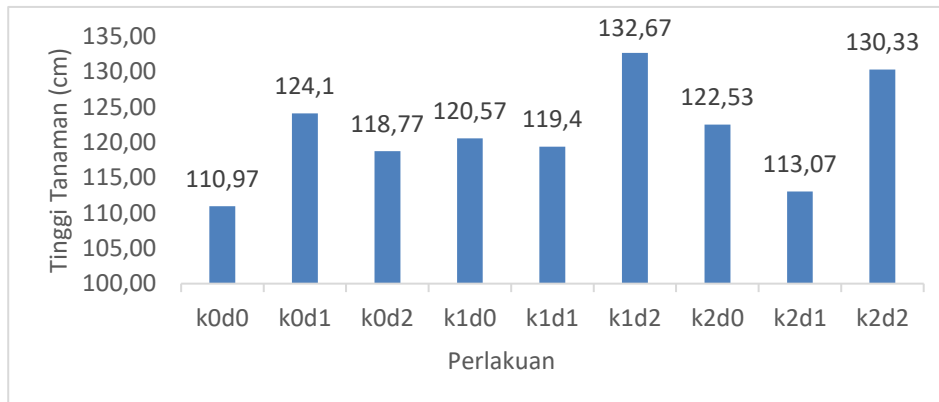
Pengolahan lahan dilakukan dengan pembalikan tanah dan pembersihan gulma, dilanjutkan pembentukan bedengan sesuai ukuran unit percobaan. Aplikasi trichokompos dilakukan dengan menyebarkan dosis sesuai perlakuan pada setiap unit, lalu dicampurkan ke lapisan tanah bagian atas ±10 cm. Benih jagung hibrida Bisi 2 direndam dalam larutan *Trichoderma* sp. sesuai taraf perlakuan selama 12 jam pada suhu kamar (Muhanniah *et al.*, 2019). Setelah perendaman, benih ditiriskan selama ±15 menit sebelum ditanam. Penanaman dilakukan menggunakan tugal sedalam 2–3 cm, dengan satu benih per lubang tanam. Penyulaman dilakukan hingga umur 7 hari setelah tanam untuk memastikan populasi tanaman tetap seragam.

Pemeliharaan tanaman mencakup penyiraman dua kali sehari pada pagi dan sore hari sesuai kebutuhan air, penyiangan gulma secara manual, pembumbunan pada umur 4–5 minggu setelah tanam, serta pengendalian hama dengan metode mekanis atau pestisida nabati jika diperlukan. Panen dilakukan pada umur ±103 hari setelah tanam ketika 80–90% tongkol menunjukkan tanda kematangan fisiologis, yaitu biji mengeras dan berwarna mengkilap.

Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman (cm) yang diukur dari permukaan tanah hingga titik tumbuh utama setiap dua minggu mulai umur 2 MST hingga berbunga, jumlah daun (helai) yang dihitung pada daun yang membuka sempurna, umur berbunga (hari) yang dicatat saat 50% tanaman berbunga, jumlah biji per baris, jumlah baris per tongkol, produksi per unit (kg m<sup>-2</sup>), serta berat 100 biji (g) setelah pengeringan (Wahyuni *et al.*, 2017). Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Apabila hasil ANOVA menunjukkan perbedaan nyata, uji lanjut dilakukan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% (Gomez, K. A., & Gomez, 2010). Penelitian terdahulu dalam *AGRO RADIX* menunjukkan bahwa aplikasi *Trichoderma* sp. dalam proses pengomposan dapat mempercepat dekomposisi bahan organik serta meningkatkan kualitas kompos yang dihasilkan (Molebila *et al.*, 2025). Temuan ini mendukung penerapan *Trichoderma* sp. pada penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi tanaman (cm)



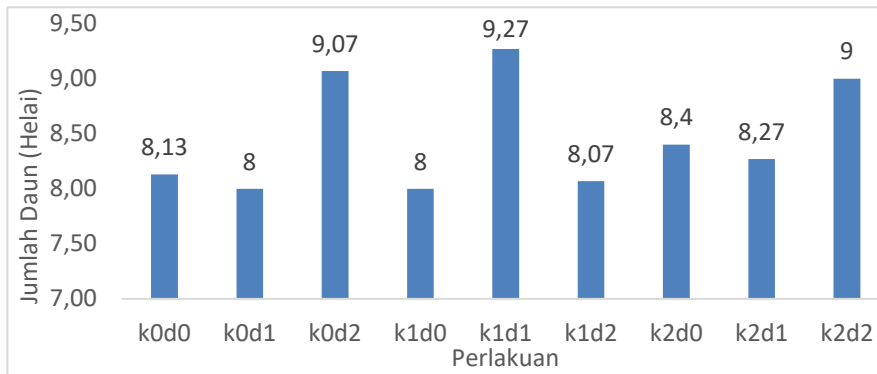
Gambar 1. Grafik tinggi tanaman

Berdasarkan Gambar 1, perlakuan konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. dan dosis trichokompos tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung hibrida. Meskipun kombinasi k1d2, k2d2, dan k0d1 menunjukkan rata-rata lebih tinggi dibanding perlakuan lain, perbedaan tersebut tidak signifikan. Kondisi lingkungan dengan curah hujan tinggi diduga menjadi faktor utama yang menyebabkan tanah jenuh air, sehingga aerasi berkurang dan ketersediaan oksigen di perakaran menurun. Hal ini menghambat kolonisasi *Trichoderma* serta aktivitasnya dalam menghasilkan senyawa pemacu pertumbuhan. (Vinale *et al.*, 2016) menegaskan bahwa *Trichoderma* membutuhkan kondisi tanah dengan aerasi baik untuk berkembang optimal. Selain itu, dosis trichokompos yang diberikan belum mampu mensuplai hara secara maksimal pada kondisi drainase buruk, sebagaimana dilaporkan oleh (Hartati *et al.*, 2016) dan (Ramadhan *et al.*, 2021) bahwa efektivitas trichokompos sangat dipengaruhi oleh keseimbangan kelembapan dan aerasi tanah.

Jika dibandingkan dengan deskripsi varietas, tinggi tanaman jagung hibrida Bisi 2 yang seharusnya mencapai sekitar 232 cm belum tercapai pada penelitian ini. Menurut (Paeru *et al.*, 2017), tinggi rendahnya tanaman sangat ditentukan oleh terpenuhinya kebutuhan air, unsur hara, dan cahaya, yang berperan penting dalam proses fotosintesis.

### Jumlah daun (Helai)

Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. dan dosis trichokompos tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun jagung hibrida. Gambar 2 memperlihatkan rata-rata jumlah daun dari setiap kombinasi perlakuan.



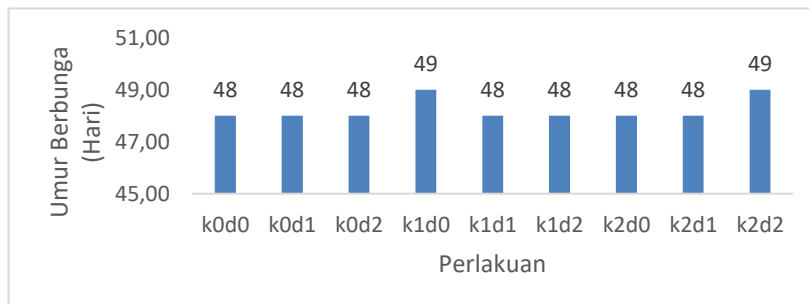
Gambar 2. Grafik jumlah daun

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada Gambar 2 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi konsentrasi perendaman *Trichoderma sp.* dan dosis trichokompos tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun jagung hibrida. Meskipun demikian, perlakuan dengan konsentrasi 20 g *Trichoderma sp.* dan dosis trichokompos 5 kg (k1d1) serta perlakuan tanpa perendaman *Trichoderma sp.* dengan dosis trichokompos 6 kg (k0d2) menghasilkan jumlah daun relatif lebih tinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya (k0d0, k0d1, k1d0, k1d2, k2d0, k2d1, k2d2).

Tidak signifikannya pengaruh perlakuan terhadap jumlah daun diduga disebabkan rendahnya intensitas cahaya matahari selama fase pertumbuhan vegetatif. Cuaca mendung dan hujan yang berlangsung terus-menerus menghambat proses fotosintesis, sehingga pembentukan organ vegetatif seperti daun tidak berkembang secara optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat (Siregar *et al.*, 2019), yang menyatakan bahwa intensitas cahaya merupakan faktor penting dalam fotosintesis tanaman jagung, dan kekurangan cahaya dapat mengurangi produksi karbohidrat yang diperlukan untuk pembentukan daun. (Utami *et al.*, 2016) menambahkan bahwa tanaman jagung membutuhkan sinar matahari setidaknya 8 jam per hari untuk mendukung pertumbuhan vegetatif secara maksimal.

Berdasarkan Gambar 2, jumlah daun berkisar antara 9,27-9,70 helai, yang masih tergolong rendah dibandingkan deskripsi varietas jagung hibrida. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pertumbuhan vegetatif belum berjalan optimal. Susilawati *et al.* (2018) menjelaskan bahwa curah hujan tinggi dapat menyebabkan genangan dan menurunkan respirasi akar, sehingga pembentukan daun terhambat. Selain itu, jumlah daun sangat dipengaruhi oleh ketersediaan cahaya dan unsur nitrogen, di mana kombinasi cahaya cukup dan nitrogen yang memadai akan mendorong pertumbuhan daun lebih optimal (Wahyuni *et al.*, 2017).

### Umur berbunga (Hari)



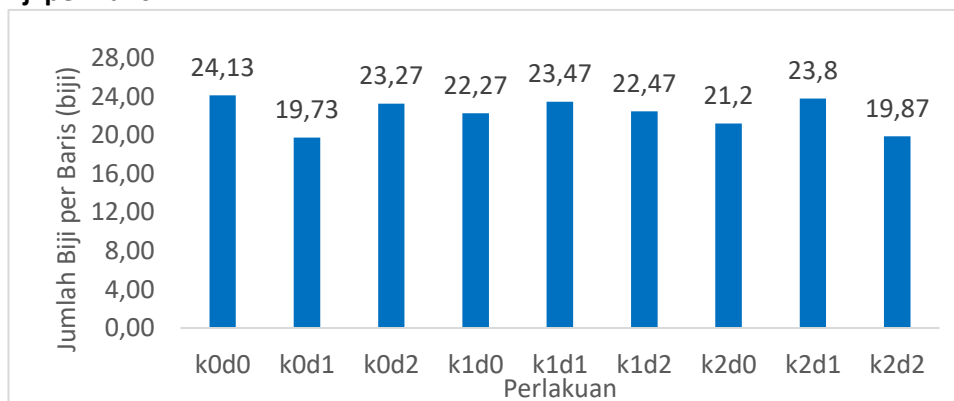
Gambar 3. Grafik umur berbunga

Berdasarkan analisis sidik ragam (ANOVA) pada Gambar 3, diketahui bahwa perlakuan konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. dan dosis trichokompos tidak memberikan pengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman jagung hibrida. Gambar 3 memperlihatkan bahwa perlakuan k1d0 (20 g *Trichoderma* sp. tanpa trichokompos) dan k2d2 (25 g *Trichoderma* sp. dengan 6 kg trichokompos) menghasilkan umur berbunga yang relatif lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya (k0d0, k0d1, k0d2, k1d1, k1d2, k2d0, dan k2d1).

Ketidakberbedaan ini diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, khususnya curah hujan yang tidak menentu selama fase awal generatif. Curah hujan yang fluktuatif dapat memengaruhi suhu dan kelembapan di sekitar tanaman, yang pada akhirnya berdampak pada keterlambatan atau percepatan fase pembungaan. Budiman dalam (Rahman *et al.*, 2024) menyatakan bahwa ketersediaan air yang memadai pada fase berbunga sangat penting untuk mendukung pembentukan bunga yang optimal, dan kekurangan air pada fase ini dapat menurunkan hasil panen.

Berdasarkan Gambar 3, umur berbunga tanaman berkisar antara 48–49 HST, yang berarti lebih cepat dibandingkan deskripsi varietas jagung hibrida Bisi 2, yaitu 50–55 HST. Percepatan ini diduga terkait dengan proses biopriming menggunakan *Trichoderma* sp.. Menurut (Muhannah *et al.*, 2019), *Trichoderma* sp. dapat meningkatkan vigor benih dan mendukung perkembangan awal tanaman, termasuk mempercepat pembentukan fase generatif seperti pembungaan.

#### Jumlah Biji per Baris



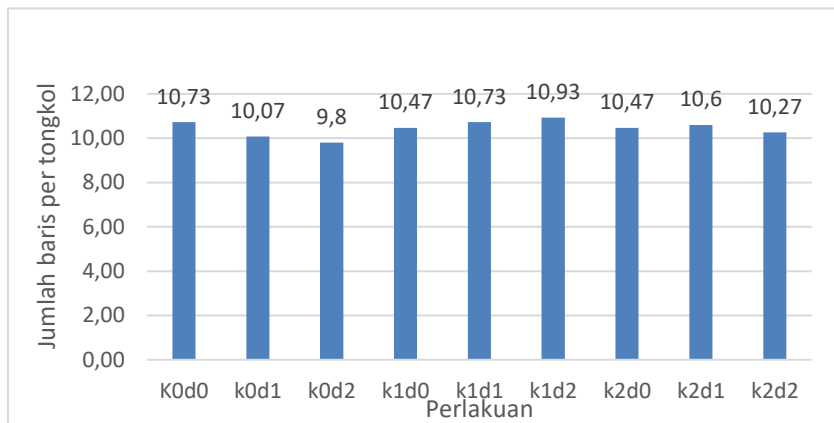
Gambar 4. Grafik Jumlah Biji Per-baris

Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) pada Gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. dan dosis trichokompos tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah biji per baris pada jagung hibrida. Gambar 4 menampilkan bahwa perlakuan k0d0 (tanpa perendaman *Trichoderma* sp. dan tanpa trichokompos) serta k1d1 (20 g *Trichoderma* sp. dengan 5 kg trichokompos) menghasilkan jumlah biji per baris relatif lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya (k0d1, k0d2, k1d0, k1d2, k2d0, k2d1, k2d2).

Tidak signifikannya pengaruh perlakuan diduga akibat faktor eksternal seperti angin kencang dan ketidakstabilan kandungan nutrisi tanah. Gangguan angin dapat mengurangi efisiensi penyerbukan karena serbuk sari tidak tersalurkan secara optimal ke rambut jagung. (Simorangki, 2022) menyatakan bahwa jumlah biji jagung sangat dipengaruhi oleh keberhasilan penyerbukan; semakin baik proses penyerbukan, semakin banyak biji yang dihasilkan. Faktor lain yang memengaruhi

adalah sinkronisasi antara umur keluarnya malai dengan munculnya rambut jagung yang dapat meningkatkan pengisian biji. Ketersediaan unsur hara juga sangat menentukan pembentukan biji selama masa pembungaan. Trichokompos diketahui memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang dapat mendukung pertumbuhan serta pengisian biji. (Ayu, 2017) menyatakan bahwa trichokompos berfungsi sebagai stimulator pertumbuhan yang membantu proses penyerapan nutrisi penting untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman.

### Jumlah Baris per Tongkol

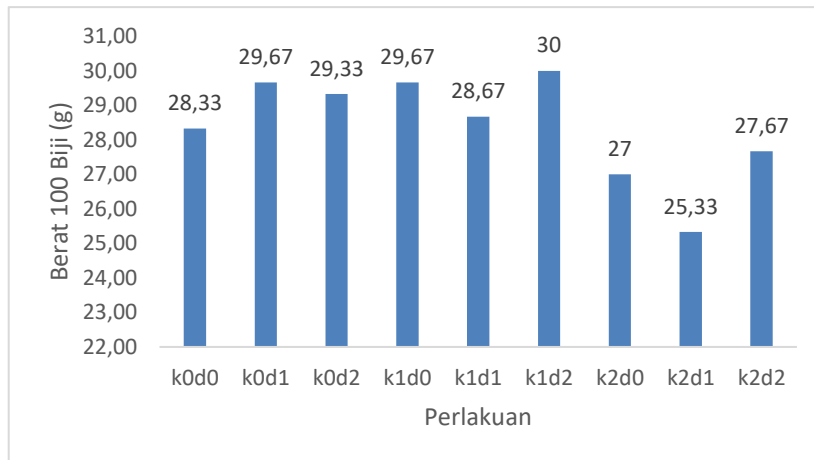


Gambar 5. Grafik jumlah baris per-togkol

Analisis sidik ragam (ANOVA) pada Gambar 5 menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. dan dosis trichokompos tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah baris per tongkol jagung hibrida. Gambar 5 memperlihatkan bahwa perlakuan k1d2 (20 g *Trichoderma* sp. + 6 kg trichokompos), k0d0 (tanpa perendaman + 0 kg), dan k1d0 (20 g *Trichoderma* sp. + 0 kg) cenderung menghasilkan rerata jumlah baris per tongkol sedikit lebih tinggi dibandingkan kombinasi lain, namun perbedaan tersebut tetap tidak signifikan secara statistik.

Tidak munculnya perbedaan nyata diduga terkait kondisi air yang kurang optimal pada fase inisiasi tongkol sehingga laju fotosintesis tereduksi dan suplai fotosintat untuk pembentukan primordia baris biji terbatas (Effendy, I., & Bahri, 2019). Jumlah baris per tongkol yang diperoleh (10,73–10,93) masih berada dalam kisaran fisiologis normal jagung hibrida ( $\pm 10$ –16 baris) (Riswandi *et al.*, 2014). Stabilitas rentang ini mengindikasikan bahwa karakter jumlah baris per tongkol lebih kuat dipengaruhi faktor genetik selama ketersediaan hara minimum terpenuhi. Peran trichokompos dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, dan menjaga ketersediaan hara diduga membantu mempertahankan parameter ini dalam kisaran normal (Herlina, N., & Prasetyorini, 2020). Dengan demikian, meskipun tidak terjadi peningkatan signifikan, aplikasi trichokompos berkontribusi mempertahankan stabilitas komponen hasil struktural tersebut.

### Berat 100 Biji (g)



Gambar 6. Grafik berat 100 biji

Analisis sidik ragam (ANOVA) pada Gambar 6 menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. dan dosis trichokompos tidak berpengaruh nyata terhadap berat 100 biji jagung hibrida. Gambar 6 memperlihatkan bahwa perlakuan k0d1 (tanpa perendaman + 5 kg trichokompos), k1d0 (20 g *Trichoderma* sp. + 0 kg trichokompos), dan k1d2 (20 g *Trichoderma* sp. + 6 kg trichokompos) menghasilkan bobot 100 biji yang relatif lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya (k0d0, k0d2, k1d1, k2d0, k2d1, k2d2), meskipun perbedaan tersebut tidak signifikan.

Tidak adanya perbedaan nyata antar perlakuan diduga disebabkan oleh kurangnya ketersediaan air selama fase pengisian biji. Kelembaban tanah yang tidak stabil mengganggu proses fotosintesis, yang seharusnya menyediakan karbohidrat dan protein untuk pembentukan biji. (Maryamah *et al.*, 2017) menjelaskan bahwa kondisi ini dapat menurunkan tekanan turgor pada jaringan tanaman sehingga aktivitas enzim dan transportasi hara ke biji terganggu, menyebabkan ukuran dan bobot biji menjadi lebih kecil serta tidak seragam.

Selain itu, (Aulya *et al.*, 2019) menambahkan bahwa kekurangan air mengganggu metabolisme dan aktivitas enzim selama fase pengisian biji, sehingga biji yang terbentuk kurang padat dan ringan. Hal ini juga diperkuat oleh (Puspawati *et al.*, 2016) yang menyebutkan bahwa ketersediaan air selama fase pengisian biji sangat penting untuk mendukung sintesis pati dan protein, yang berpengaruh langsung pada bobot biji. Kekurangan air tidak hanya menurunkan bobot per biji, tetapi juga berpotensi menurunkan hasil secara keseluruhan.

### Berat Produksi per Unit (kg/m<sup>2</sup>)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ 5%) pada Tabel 1, diketahui bahwa perlakuan dosis trichokompos berpengaruh nyata terhadap produksi jagung hibrida per unit lahan. Sementara itu, perlakuan perendaman *Trichoderma* sp. tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap parameter ini.

Tabel 1. Pengamatan rata-rata produksi per

Konsentrasi <i>Trichoderma</i> sp.	Dosis <i>trichokompos</i>		
	kontrol	5 kg	6 kg
Kontrol	2,6	3,5	4
20 g/250 ml air	2,8	3,2	4,5
25 g/250 ml air	1,8	3,9	5,4
Rata-Rata	2,4 <sup>c</sup>	3,5 <sup>b</sup>	4,6 <sup>a</sup>
BNJ 5%	0,35%		

Sumber : Hasil olah data, 2025

Hasil pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan kontrol menghasilkan rata-rata produksi terendah sebesar 2,4 kg/m<sup>2</sup>. Peningkatan dosis trichokompos 5 kg meningkatkan produksi menjadi 3,5 kg/m<sup>2</sup> dan berbeda nyata dibanding kontrol. Dosis 6 kg memberikan hasil tertinggi dengan rata-rata 4,6 kg/m<sup>2</sup>, berbeda nyata dibandingkan kedua perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis trichokompos berbanding lurus dengan kenaikan produktivitas jagung.

Peningkatan produksi ini diduga dipengaruhi oleh kemampuan trichokompos dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan ketersediaan unsur hara, serta mendukung aktivitas mikroorganisme tanah. (Hartati *et al.*, 2016) menyatakan bahwa trichokompos kaya akan unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman pada fase pengisian biji. Nutrisi yang tercukupi akan mendorong pembentukan biji yang lebih besar dan berkualitas, sehingga total produksi meningkat. Selain meningkatkan produktivitas, penggunaan trichokompos juga berpotensi mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, memperbaiki kesuburan tanah, dan menjaga kelestarian lingkungan.

## SIMPULAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. dan dosis trichokompos terhadap pertumbuhan serta produksi jagung hibrida Bisi 2, dapat disimpulkan bahwa:

1. Konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan komponen hasil yang diamati.
2. Pemberian trichokompos dengan dosis 6 kg unit<sup>-1</sup> memberikan pengaruh nyata terhadap produksi per unit (kg/m<sup>2</sup>) dan menghasilkan produksi tertinggi secara signifikan dibandingkan dosis lainnya.
3. Tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi perendaman *Trichoderma* sp. dan dosis trichokompos terhadap semua parameter pertumbuhan maupun hasil tanaman.

### Saran

Penelitian selanjutnya disarankan dilakukan pada musim dengan curah hujan yang lebih stabil atau dikombinasikan dengan pengaturan irigasi yang baik untuk memastikan ketersediaan air optimal sehingga pertumbuhan tanaman dapat berlangsung lebih maksimal.



Article History  
Received : 19 July 2025  
Revised : 01 October 2025  
Accepted : 09 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author



## DAFTAR PUSTAKA

- Asih, I. A. F., Tanzil, A. I., Sholikhah, U., & Muhlison, W. (2025). Pengaruh pemberian *Trichoderma* sp. sebagai dekomposer berbagai kotoran ternak terhadap lama pengomposan dan kualitas kompos yang dihasilkan. *AGRO RADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(2), 17–28. <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v8i2.8873>
- Aulya, A., Nurhayati, D., & Pratama, R. (2019). Pengaruh cekaman kekeringan terhadap proses pengisian biji dan hasil tanaman jagung hibrida. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 7(2), 77–85.
- Ayu, R. P. (2017). Pemanfaatan trichokompos sebagai stimulator pertumbuhan dan peningkatan hasil jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 65–72.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Produktivitas jagung menurut kabupaten/kota di Provinsi Sulawesi Selatan (Kw/Ha) 2021–2023*. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/>
- Effendy, I., & Bahri, S. (2019). Dosis pupuk bokasi dan pemangkasan daun terhadap pertumbuhan jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Klorofil*, 14(1), 18–25.
- Gomez, K. A., & Gomez, A. A. (2010). *Prosedur statistik untuk penelitian pertanian*. Jakarta: UI Press.
- Hadinata, M., Wulandari, S., & Apriani, D. (2023). Biopriming with *Trichoderma* sp. and application of liquid fertilizer to increase growth and production of corn (*Zea mays* L.). *PROPER: Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 1(1), 28–32. <https://doi.org/10.61119/prp.v1i1.350>
- Hartati, R., Yetti, H., & Puspita, F. (2016). Pemberian trichokompos beberapa bahan organik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *JOM Faperta*, 3(1), 1–15.
- Herawati, S., Mulyono, H., & Wahyuni, L. (2019). Perbandingan produktivitas jagung hibrida, komposit, dan lokal di Indonesia. *Agriin*, 23(1), 35–41.
- Herlina, N., & Prasetyorini, A. (2020). Effect of climate change on planting season and productivity of maize (*Zea mays* L.) in Malang Regency. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(1), 118–128.
- Marsud, S. (2021). Pemanfaatan agen hayati *Trichoderma* sp. dalam meningkatkan serapan hara pada jagung. *Agro Sains Jurnal*, 6(3), 122–128.
- Maryamah, S., Susanto, E., & Wijayanti, A. (2017). Hubungan kelembaban tanah dengan aktivitas enzim dan pembentukan biji pada tanaman jagung. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 19(3), 155–164. <https://doi.org/10.18343/jipi.19.3.155>
- Molebila, N., Amalia, N., & Elviantari, M. (2025). Pengaruh penambahan *Trichoderma* sp. pada proses pengomposan bahan organik terhadap kualitas kompos. *AGRO RADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(2), 45–53.
- Muhanniah, K., Kaimuddin, Syam'un, E., & Jayadi, M. (2019). Improving quality of hybrid maize seed production by soaking in different population density of *Trichoderma harzianum*. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(12), 3491–3495.
- Nura, M., & Indra, P. (2021). Peranan jagung sebagai komoditas pangan dan pakan di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*, 9(1), 44–52.
- Nurahman, M., Setiawan, A., & Budi, R. (2020). Pemanfaatan trichokompos untuk meningkatkan kualitas tanah dan hasil tanaman. *Jurnal Sains Tanah Dan Lingkungan*, 17(3), 91–99.
- Nurhayati, E., Santoso, I., & Rahayu, D. (2022). Peran *Trichoderma* sp. dalam memperbaiki ketersediaan hara tanaman. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*, 4(1), 12–19.



- Paeru, R. H., & Dewi, T. Q. (2017). *Panduan praktis budidaya jagung*. Penebar Swadaya.
- Puspawati, R., Koesriharti, & Damanhuri, M. (2016). Pengaruh ketersediaan air terhadap sintesis pati dan protein pada pengisian biji jagung manis. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8), 620–627.
- Rahman, A., Budiman, R., & Prasetyo, D. (2024). Dampak curah hujan terhadap fase generatif dan hasil tanaman jagung hibrida. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 12(2), 125–134.
- Ramadhan, F., Sugianto, R., & Hidayat, T. (2021). Pengaruh curah hujan terhadap pertumbuhan jagung. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 5(1), 67–73.
- Ridho, A., Putri, R. E., & Fathurrahman, F. (2024). Pengaruh konsentrasi asam humat dan bakteri *Lactobacillus* terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays* L. *saccharata*). *AGROKADIX: Jurnal Ilmu Pertanian*, 7(2), 29–40. <https://doi.org/10.52166/agroteknologi.v7i2.6234>
- Rinata, R. (2016). Respon dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman jagung. *Jurnal Agrotek*, 7(2), 55–62.
- Riswandi, R., Merakati, H., & Hasanudin, H. (2014). *Teknik budidaya jagung dengan sistem organik di lahan marginal*. Universitas Bengkulu.
- Simorangki, F. (2022). Pengaruh penyerbukan dan faktor lingkungan terhadap hasil jagung hibrida. *Jurnal Agronomi Nusantara*, 10(1), 33–41.
- Siregar, A. M., Yulnafatmawita, & Suryadi, E. (2019). Intensitas cahaya dan hubungannya dengan fotosintesis tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agroteknologi*, 9(2), 115–123.
- Situmeang, E. (2020). Varietas jagung hibrida unggulan di Sulawesi Selatan. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 5(3), 29–36.
- Susanti, A., Rahayu, W., & Lestari, H. (2024). Potensi pengembangan jagung sebagai pakan ternak. *Jurnal Sumberdaya Pertanian*, 12(1), 15–23.
- Utami, D. S., Wibowo, A., & Lestari, S. (2016). Analisis kebutuhan cahaya matahari untuk pertumbuhan vegetatif jagung hibrida. *Jurnal Pertanian Lestari*, 4(2), 44–51.
- Valentine, F., Hidayat, B., & Utami, W. (2017). Aplikasi *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan dan ketahanan tanaman. *Jurnal Biologi Tropika*, 8(1), 88–95.
- Vinale, F., Sivasithamparam, K., Ghisalberti, E. L., Woo, S. L., & Lorito, M. (2016). *Trichoderma*–plant–pathogen interactions. *Soil Biology and Biochemistry*, 40(1), 1–10.
- Wahyuni, A., Prasetyo, A., & Nugroho, R. (2017). Metode pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. *Jurnal Agroteknologi*, 11(1), 55–63.
- Wijayanti, A., & Rahmawati, T. (2017). Pengaruh perendaman *Trichoderma* sp. pada kecepatan tumbuh benih jagung. *Jurnal Agro Inovasi*, 11(2), 34–41.



Article History

Received : 19 July 2025

Revised : 01 October 2025

Accepted : 09 October 2025

AgroRadix is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. Copyright © by Author

