

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan tinggi tanaman cabai merah besar dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi dan dosis *Trichoderma* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman, namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Tanaman Cabai Merah Besar pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma*

Pupuk Kandang Sapi (ton/ha)	<i>Trichoderma</i> (g/tanaman)			Rata-rata	NP
	T0 (0)	T1 (10)	T2 (15)		
K0 (0)	49,66	50,46	51,55	50,56 ^c	0,39
K1 (10)	51,56	52,75	52,90	52,40 ^b	
K2 (20)	52,14	53,52	54,65	53,44 ^a	
Rata-Rata	51,12 ^c	52,24 ^b	53,03 ^a		
NP BNJ 5%	0,39				

Keterangan : Angka yang diberikan huruf yang tidak sama pada kolom berbeda nyata pada Uji BNJ 5%

Hasil uji lanjut BNJ 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman terbaik adalah pada perlakuan 20 ton/ha (K2) yaitu 53,44 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dosis 10 ton/ha (K1) 52,40 cm dan kontrol (K0) 50,56 cm. Sementara hasil uji lanjut BNJ 5% pada perlakuan *Trichoderma* rata-rata tinggi tanaman terbaik adalah perlakuan 15 g/tanaman (T2) yaitu 53,03 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan pemberian *Trichoderma* dosis 10 g/tanaman (T1) dan control (T0) dengan rata-rata tinggi tanaman berturut-turut 52,24 cm dan 51,12 cm.

2. Umur Mulai Berbunga

Data hasil umur mulai berbunga tanaman cabai merah besar dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi dan dosis *Trichoderma* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah pada parameter umur mulai berbunga. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Umur Mulai Berbunga Tanaman (hst) Cabai Merah Besar pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma*

Pupuk Kandang Sapi (ton/ha)	<i>Trichoderma</i> (g/tanaman)			Rata-rata	NP BNJ 5%
	T0	T1	T2		
K0 (0)	24,83	23,72	24,05	24,20 ^c	0,32
K1 (10)	23,39	22,66	22,50	22,85 ^b	

K2 (20)	23,00	22,16	22,00	22,39 ^a
Rata-Rata	23,74 ^b	22,85 ^a	22,85 ^a	
NP BNJ 5%	0,32			

Keterangan : Angka yang diberikan huruf yang tidak sama pada kolom berbeda nyata pada Uji BNJ 5%

Hasil uji lanjut BNJ 5% pada Tabel 3 menunjukkan rata-rata umur mulai berbunga tercepat adalah perlakuan 20 ton/ha (K2) yaitu 22,39 hari dan berbeda nyata dengan perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dosis 10 ton/ha (K1) 22,85 hari dan kontrol (K0) 24,20 hari. Sementara hasil uji lanjut BNJ 5% pada perlakuan *Trichoderma* menunjukkan bahwa rata-rata umur mulai berbunga tercepat adalah perlakuan 15 g/tanaman (T2) 22,85 hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan 10 g/tanaman (T1) 22,85 hari namun berbeda nyata dengan perlakuan kontrol (T0) 23,74 hari.

3. Jumlah Buah Per Tanaman

Data hasil jumlah buah per tanaman cabai merah besar dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi dan pemberian dosis *Trichoderma* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap panjang buah per tanaman. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah Buah Per Tanaman (buah) Cabai Merah Besar 5 kali panen pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma*

Pupuk Kandang Sapi (ton/ha)	<i>Trichoderma</i> (g/tanaman)			Rata-rata	NP BNJ 5%
	T0 (0)	T1 (10)	T2 (15)		
K0 (0)	153,00	168,67	181,67	167,78 ^c	6,52
K1 (10)	194,00	216,00	231,33	213,78 ^b	
K2 (20)	193,67	222,33	246,33	220,78 ^a	
Rata-rata	180,22 ^c	202,33 ^b	219,78 ^a		
NP BNJ 5%	6,52				

Keterangan : Angka yang diberikan huruf yang tidak sama pada kolom berbeda nyata pada Uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah terbanyak selama 5 kali panen adalah pada perlakuan 20 ton/ha (K2) yaitu 220,78 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 10 ton/ha (K1) dengan jumlah buah 213,78 buah dan kontrol (K0) dengan rata-rata panjang buah 167,78 buah. Sementara hasil uji lanjut BNJ 5% pada perlakuan *Trichoderma* menunjukkan bahwa rata-rata jumlah buah cabai merah besar terbanyak selama 5 kali panen diperoleh pada perlakuan 15 g/tanaman (T2) yaitu 219,78 buah dan berbeda nyata dengan perlakuan 10 g/tanaman (T1) yaitu 202,33 buah dan kontrol (T0) sebanyak 180,22 buah.

4. Panjang Buah Per Tanaman

Data hasil panjang buah per tanaman cabai merah besar dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi memberikan pengaruh sangat nyata terhadap panjang buah per tanaman dan pemberian dosis *Trichoderma* berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah per tanaman. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Panjang Buah Per Tanaman (cm) Cabai Merah Besar pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma*

Pupuk Kandang Sapi (ton/ha)	<i>Trichoderma</i> (g/tanaman)			Rata-rata	NP BNJ 5%
	T0 (0)	T1 (10)	T2 (15)		
K0 (0)	10,79	10,83	11,09	10,90 ^c	0,64
K1 (10)	11,71	13,12	11,82	12,22 ^b	
K2 (20)	13,64	13,47	14,54	13,88 ^a	
Rata-rata	12,04	12,47	12,48		

Keterangan : Angka yang diberikan huruf yang tidak sama pada kolom berbeda nyata pada Uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata panjang buah terpanjang adalah perlakuan pupuk kandang sapi 20 ton/ha (K2) yaitu 13,88 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi dosis 10 ton/ha (K1) 12,22 cm dan kontrol (K0) dengan rata-rata panjang buah 10,90 cm.

5. Bobot Buah Per Tanaman (g)

Data hasil bobot buah per tanaman cabai merah besar dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi dan pemberian dosis *Trichoderma* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot buah per tanaman. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Bobot Buah Per Tanaman (g) Cabai Merah Besar pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma* 5 kali panen

Pupuk Kandang Sapi (ton/ha)	<i>Trichoderma</i> (g/tanaman)			Rata-rata	NP BNJ 5%
	T0 (0)	T1 (10)	T2 (15)		
K0 (0)	265,13	293,53	326,90	295,19 ^c	9,71
K1 (10)	339,07	384,13	406,80	376,67 ^b	
K2 (20)	342,63	402,70	430,93	392,09 ^a	
Rata-rata	315,61 ^c	360,12 ^b	388,21 ^a		
NP BNJ 5%	9,71				

Keterangan : Angka yang diberikan huruf yang tidak sama pada kolom berbeda nyata pada Uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata bobot buah pertanaman terberat adalah pada perlakuan 20 ton/ha (K2) dengan rata-rata berat buah 392,09 g dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 10 ton/ha (K1) yaitu 376,67 g dan kontrol (K0) 295,19 g. Sementara hasil uji lanjut BNJ 5% pada perlakuan *Trichoderma* menunjukkan bahwa rata-rata berat buah cabai merah

besar terberat adalah pada perlakuan 15 g/tanaman (T2) yaitu 388,21 g dan berbeda nyata dengan perlakuan 10 g/tanaman (T1) yaitu 360,12 g dan kontrol (T0) 315,61 g.

6. Bobot Buah Per Bedengan (g)

Data hasil bobot buah per bedengan cabai merah besar dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi dan pemberian dosis *Trichoderma* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot buah per bedengan. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Bobot Buah Per Bedengan (kg) Cabai Merah Besar pada Perlakuan Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma* 5 kali panen

Pupuk Kandang Sapi (ton/ha)	<i>Trichoderma</i> (g/tanaman)			Rata-rata	NP BNJ 5%
	T0 (0)	T1 (10)	T2 (15)		
K0 (0)	1,59	1,76	1,96	1,77 ^c	0,07
K1 (10 ton/ha)	2,03	2,31	2,37	2,24 ^b	
K2 (20 ton/ha)	2,06	2,42	2,59	2,35 ^a	
Rata-rata	1,89 ^c	2,16 ^b	2,30 ^a		
NP BNJ 5%	0,07				

Keterangan : Angka yang diberikan huruf yang tidak sama pada kolom berbeda

nyata pada Uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata bobot buah terberat adalah pada perlakuan 20 ton/ha (K2) yaitu 2,35 kg dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 10 ton/ha (K1) 2,24 kg dan kontrol (K0) dengan berat buah 1,77 kg. Sementara hasil uji lanjut BNJ 5% pada perlakuan *Trichoderma* rata-rata bobot buah cabai merah besar terberat adalah pada perlakuan 15 g/tanaman (T2) yaitu 2,30 kg dan berbeda nyata dengan perlakuan 10 g/tanaman (T1) 2,16 kg dan kontrol (T0) 1,89 kg.

7. Produksi/ha (ton/ha)

Data hasil produksi/ha tanaman cabai merah besar dan sidik ragam disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang sapi dan pemberian dosis *Trichoderma* memberikan pengaruh sangat nyata terhadap produksi/ha. Hasil uji rata-rata dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Produksi/ha (ton/ha) Cabai Merah Besar pada Perlakuan

Pupuk Kandang Sapi dan *Trichoderma* (5 kali panen)

Pupuk Kandang Sapi (ton/ha)	<i>Trichoderma</i> (g/tanaman)			Rata-rata	NP BNJ 5%
	T0 (0)	T1 (10)	T2 (15)		
K0 (0)	10,60	11,75	13,09	11,81 ^c	0,44
K1 (10 ton/ha)	13,58	15,38	15,80	14,92 ^b	
K2 (20 ton/ha)	13,72	16,11	17,25	15,69 ^a	

Rata-rata	12,63 ^c	14,41 ^b	15,38 ^a
NP BNJ 5%	0,44		

Keterangan : Angka yang diberikan huruf yang tidak sama pada kolom berbeda nyata pada Uji BNJ 5%

Hasil uji BNJ 5% pada Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata produksi/ha terbesar terdapat pada perlakuan pupuk kandang sapi adalah pada perlakuan 20 ton/ha (K2) yaitu 15,65 ton/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang sapi 10 ton/ha (K1) 14,92 ton/ha dan perlakuan kontrol (K0) 11,81 ton/ha. Sementara hasil uji lanjut BNJ 5% pada perlakuan *Trichoderma* rata-rata produksi/ha cabai merah besar diperoleh pada perlakuan 15 g/tanaman (T2) yaitu 15,38 ton/ha dan berbeda nyata dengan perlakuan 10 g/tanaman (T1) yaitu 14,41 ton/ha dan kontrol (T0) 12,63 ton/ha.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman cabai merah namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai merah besar. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tanaman tertinggi dengan pemberian pupuk kandang sapi terdapat pada perlakuan K2 dengan rata-rata tinggi tanaman 53,44 cm, sedangkan pada pemberian *Trichoderma* tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan T2 dengan rata-rata tinggi tanaman 53,03 cm.

Hal tersebut menunjukkan bahwa unsur hara pada pupuk kandang sapi mampu diserap oleh tanaman cabai merah. Hal tersebut sesuai yang dijelaskan oleh Agastya dkk., (2022) bahwa pupuk kandang sapi merupakan media yang baik untuk pertumbuhan akar, sehingga penyerapan air dan hara dari media tanam lancar untuk menyongsong pertumbuhan tinggi tanaman cabai.

Pemberian *Trichoderma* juga mampu meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini dikarenakan *Trichoderma* mampu memberikan pengaruh yang positif terhadap perakaran dan pertumbuhan tanaman. Selain itu *Trichoderma* juga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai karena *Trichoderma* merupakan jenis jamur tanah yang memiliki kemampuan untuk membantu tanaman dalam menyerap nutrisi dan meningkatkan ketahanan tanaman. Menurut Oktapia, (2021) menyatakan bahwa pemberian *Trichoderma* dapat meningkatkan efisiensi pemupukan pada tanah sehingga tanaman cabai dapat tumbuh dengan maksimal.

Menurut Irna dkk., (2023) juga menyatakan bahwa pemberian *Trichoderma* dapat mempengaruhi struktur tanah, daya ikat tanah, daya ikat air dan meningkatkan ketersediaan unsur hara dan memperbaiki aerasi tanah dan tata udara mikro tanah sehingga pertumbuhan tanaman cabai lebih baik.

Hasil penelitian pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* berpengaruh sangat nyata terhadap umur berbunga tanaman cabai merah namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga tanaman cabai merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur mulai berbunga tercepat dengan pemberian pupuk kandang sapi terdapat pada perlakuan K2 dengan rata-rata 22,39 hari setelah tanam. Sedangkan pada pemberian *Trichoderma* umur mulai berbunga tercepat terdapat pada perlakuan T2 dengan rata-rata 22,85 hari setelah tanam.

Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh terhadap umur mulai berbunga karena tanaman cabai merah mampu menyerap unsur hara dengan baik dan mempercepat proses menyerapan air. Hal ini sesuai dengan pendapat Dermawan dkk., (2019) yang menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tanaman cabai cepat berbunga yaitu suhu yang optimal dan kebutuhan air terpenuhi pada saat proses pembentukan bunga.

Pemberian *Trichoderma* juga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Tanah yang subur bisa menjadikan media pertumbuhan menjadi lebih baik bagi tanaman untuk tumbuh dan berkembang serta unsur hara dapat tersedia bagi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Giawa dkk., (2019) yang mengatakan bahwa *Trichoderma*

merupakan jenis cendawan yang dapat menambah unsur hara pada tanah yang berperang penting dalam meningkatkan kecepatan pertumbuhan pada tanaman.

Hasil penelitian pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman pada tanaman cabai merah namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman cabai merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah buah per tanaman terbanyak dengan pemberian pupuk kandang sapi terdapat pada perlakuan 20 ton/ha (K2) dengan rata-rata jumlah buah sebanyak 220,78 buah, sedangkan pada pemberian *Trichoderma* jumlah buah per tanaman terbanyak terdapat pada perlakuan T2 dengan rata-rata 219,78 buah.

Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan buah hingga pemasakan buah tanaman cabai memerlukan unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium yang banyak. Menurut Tangahu dkk., (2022) Bahwa unsur hara nitrogen, fosfor dan kalium pada pupuk kandang sapi berfungsi sebagai pembentukan sel-sel baru dan jumlah protein tertentu serta membantu asimilasi yang dapat mempercepat buahan dan pemasakan buah.

Pemberian *Trichoderma* juga mampu memberikan pengaruh terhadap jumlah buah. Hal ini dikarenakan *Trichoderma* mampu meningkatkan aktivitas mikroorganisme sebagai bahan organik sehingga unsur hara tanah tersedia bagi tanaman. Menurut Theswati, (2019) menyatakan bahwa *Trichoderma* memberikan pengaruh positif terhadap perakaran tanaman, pertumbuhan dan hasil produksi tanaman.

Hasil penelitian pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap panjang buah per tanaman pada tanaman cabai merah namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap panjang buah per tanaman cabai merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa panjang buah per tanaman terpanjang dengan pemberian pupuk kandang sapi terdapat pada perlakuan 20 ton/ha (K2) dengan rata-rata panjang buah 13,88 cm,

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dapat mempengaruhi panjang buah pada tanaman cabai. Menurut Tangahu dkk., (2022) Unsur hara yang cukup dapat membuat metabolisme tanaman berjalan dengan lancar yang dapat meningkatkan panjang buah pada tanaman cabai.

Hasil penelitian pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* berpengaruh sangat nyata terhadap bobot buah per tanaman pada tanaman cabai merah namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman cabai merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot buah per tanaman terberat dengan pemberian pupuk kandang sapi terdapat pada perlakuan 20 ton/ha (K2) dengan rata-rata bobot buah 392,09 g, sedangkan pada pemberian *Trichoderma* bobot buah per tanaman terberat terdapat pada perlakuan T2 dengan rata-rata 388,21 g.

Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi mengandung unsur N, P, K dan C organik yang diperoleh dari proses mineralisasi bahan organik yang berfungsi sebagai pembentukan tubuh tanaman dan karbohidrat unsur ini diserap oleh akar tanaman kemudian ditransformasi keseluruhan tanaman terutama batang untuk

pembentukan bunga dan buah. Menurut Agastya dkk., (2022) unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang sapi berperan pada berat buah dalam proses pembentukan protein, mineral dan karbohidrat didalam buah.

Hasil penelitian pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* berpengaruh sangat nyata terhadap bobot buah per bedengan pada tanaman cabai merah namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap bobot buah per bedengan tanaman cabai merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bobot buah per bedengan terberat dengan pemberian pupuk kandang sapi terdapat pada perlakuan 20 ton/ha (K2) dengan rata-rata bobot buah 2,35 kg, sedangkan pada pemberian *Trichoderma* bobot buah per bedengan terberat terdapat pada perlakuan T2 dengan rata-rata 2,30 kg.

Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang sapi dapat memberikan pengaruh terhadap bobot buah per bedengan. Menurut Ani dan Fathurrahman, (2023) menyatakan bahwa air juga memiliki peranan penting terhadap pada proses pembuahan, karena kekurangan air dapat menyebabkan pengurangan berat pada buah. Sehingga akar pada tanaman dengan mikroza yang terdapat pada pupuk kandang sapi selain dapat meningkatkan penyerapan unsur hara juga dapat mempengaruhi penyerapan air oleh tanaman. Maka dalam pemberian jumlah yang banyak dapat meningkatkan fotosintesa tanaman yang dapat meningkatkan berat buah pada tanaman cabai merah.

Pemberian *Trichoderma* juga mampu memberikan pengaruh terhadap bobot buah. Hal ini dikarenakan *Trichoderma* dapat mempertahankan kesuburan tanah,

karena *Trichoderma* menginfeksi bagian akar pada tanaman sehingga dapat membantu penyerapan unsur hara tertentu terutama fosfor. Menurut Theswati, (2019) menyatakan bahwa *Trichoderma* memiliki peran yang sangat besar dalam meningkatkan hasil dan pertumbuhan tanaman cabai.

Hasil penelitian pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan *Trichoderma* berpengaruh sangat nyata terhadap produksi/ha pada tanaman cabai merah namun interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap produksi/ha tanaman cabai merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi/ha terbanyak dengan pemberian pupuk kandang sapi terdapat pada perlakuan 20 ton/ha (K2) dengan rata-rata 15,69 ton/ha, sedangkan pada pemberian *Trichoderma* produksi/ha terbanyak terdapat pada perlakuan T2 dengan rata-rata 15,38 ton/ha.