

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Tinggi tanaman

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan dilakukan analisis data tinggi tanam cabai di sajikan pada table 1.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (Cm)			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
Sekam 1 : Cocopeat 1	15,62b	24,87b	37,12b	48,65b
Sekam 1 : Tanah 1	12,82a	20,50a	31,55a	41,87a
Tanah 1 : Cocopeat 1 : Sekam 1	16,87c	26,62c	38,87c	50,40c

Berdasarkan data pada Tabel, terlihat bahwa perlakuan campuran media tanam berbeda memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada berbagai umur pengamatan. Pada semua umur pengamatan (10 HST, 20 HST, 30 HST, dan 40 HST), perlakuan Tanah 1 : Cocopeat 1 : Sekam menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, diikuti oleh Sekam 1 : Cocopeat 1, sedangkan tinggi tanaman terendah diperoleh pada perlakuan Sekam 1 : Tanah 1. Pola ini menunjukkan bahwa kombinasi media tanam dengan proporsi tiga bahan berbeda mampu memberikan kondisi pertumbuhan yang lebih optimal dibandingkan campuran dua bahan saja, kemungkinan karena keseimbangan antara drainase, dan ketersediaan

unsur hara yang lebih baik. Adanya notasi huruf berbeda pada setiap umur pengamatan menegaskan bahwa perbedaan tersebut bersifat signifikan secara statistik. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan tiga bahan media tanam dengan proporsi seimbang dapat menciptakan kondisi lingkungan akar yang lebih mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Tanah berfungsi sebagai penyedia unsur hara makro dan mikro, cocopeat memiliki daya serap air yang tinggi serta menjaga kelembaban media, sedangkan sekam bakar memperbaiki porositas dan aerasi sehingga perakaran dapat berkembang dengan baik. Sinergi ketiga komponen ini menciptakan keseimbangan antara ketersediaan air, oksigen, dan nutrisi, yang sangat penting untuk mendukung proses fotosintesis dan pembelahan sel, sehingga tanaman mampu mencapai tinggi optimal secara konsisten pada setiap umur pengamatan.

Sebaliknya, media dengan campuran dua bahan saja, seperti Sekam 1 : Cocopeat 1 atau Sekam 1 : Tanah 1, cenderung menghasilkan pertumbuhan yang lebih rendah. Hal ini diduga karena adanya keterbatasan salah satu faktor pertumbuhan, misalnya pada campuran sekam dan cocopeat yang miskin unsur hara sehingga tanaman hanya mengandalkan cadangan nutrisi terbatas, atau pada campuran sekam dan tanah yang mungkin kurang optimal dalam menjaga aerasi dan kelembaban. Faktor-faktor yang memengaruhi hasil ini antara lain sifat fisik media tanam (tekstur, porositas, dan kapasitas menahan air), ketersediaan unsur hara, kemampuan media dalam mendukung perkembangan sistem perakaran, serta keseimbangan antara aerasi dan drainase. Dengan demikian, keberhasilan pertumbuhan tanaman sangat bergantung pada kombinasi media tanam yang tidak

hanya mampu menyediakan nutrisi, tetapi juga menciptakan lingkungan akar yang sehat dan stabil. Penelitian ini sejalan dengan (Fitri et al., 2022) yang menunjukkan adanya interaksi antara media tanam terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif, produktivitas, dan kualitas tinggi tanaman.

Jumlah daun

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan dilakukan analisis data jumlah daun tanaman cabai disajikan pada Table 1

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
Sekam 1 : Cocopeat 1	6,25b	12,50b	20,50b	28,50b
Sekam 1 : Tanah 1	5,50a	10,50a	17,50a	24,50a
Tanah 1 : Cocopeat 1 : Sekam 1	6,50b	13,50c	22,50c	30,50c

Berdasarkan data jumlah daun, terlihat bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang nyata pada setiap umur pengamatan. Perlakuan Tanah 1 : Cocopeat 1 : Sekam 1 menghasilkan jumlah daun terbanyak pada semua umur pengamatan, diikuti oleh Sekam 1 : Cocopeat 1, sedangkan jumlah daun terendah diperoleh pada Sekam 1 : Tanah 1. Pada umur 20 HST, 30 HST, dan 40 HST, notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang signifikan antarperlakuan, sedangkan pada 10 HST, perlakuan Tanah 1 : Cocopeat 1 : Sekam dan Sekam 1 : Cocopeat 1 tidak berbeda nyata. Hasil ini mengindikasikan bahwa

kombinasi tiga bahan media tanam memberikan lingkungan yang lebih optimal untuk pertumbuhan daun, kemungkinan karena keseimbangan antara retensi air, aerasi, dan ketersediaan nutrisi yang mendukung perkembangan vegetatif tanaman. Hal ini menegaskan bahwa kombinasi tiga komponen media memberikan kondisi lingkungan tumbuh yang lebih seimbang dibandingkan dengan campuran dua bahan saja. Tanah berperan sebagai sumber utama unsur hara makro dan mikro, cocopeat berfungsi menjaga kelembaban sekaligus memiliki kapasitas tukar kation yang baik untuk menyimpan unsur hara, sementara sekam meningkatkan porositas serta memperbaiki sirkulasi udara dalam media. Sinergi ketiga bahan ini memungkinkan akar menyerap air dan nutrisi secara lebih optimal, sehingga mendukung pembelahan sel dan ekspansi daun baru. Dengan demikian, pada umur pengamatan 20 HST, 30 HST, dan 40 HST terlihat perbedaan signifikan jumlah daun antarperlakuan, yang menandakan bahwa media tanam menjadi salah satu faktor kunci keberhasilan pertumbuhan vegetatif.

Sementara itu, pada umur 10 HST, perlakuan Tanah 1 : Cocopeat 1 : Sekam dan Sekam 1 : Cocopeat 1 tidak berbeda nyata. Kondisi ini dapat disebabkan oleh fase awal pertumbuhan tanaman yang masih sangat bergantung pada cadangan makanan dalam benih, sehingga pengaruh media tanam belum terlihat secara optimal. Namun, seiring pertumbuhan tanaman, kebutuhan nutrisi dan air meningkat sehingga kualitas media tanam mulai berperan lebih besar dalam menentukan jumlah daun. Faktor-faktor yang memengaruhi hasil ini meliputi: (1) ketersediaan unsur hara dari tanah sebagai penyedia nutrisi esensial, (2) kapasitas

retensi air dari cocopeat yang mencegah kekeringan pada zona perakaran, (3) aerasi dan drainase yang baik dari sekam bakar sehingga akar tidak mengalami stres akibat kelebihan air, dan (4) sinkronisasi pertumbuhan vegetatif yang ditunjang oleh lingkungan media yang stabil. Kombinasi faktor tersebut menciptakan kondisi perakaran yang sehat, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan jumlah daun sebagai indikator utama pertumbuhan vegetatif tanaman. Penelitian ini sejalan dengan (Handayani et al., 2020) yang menunjukkan bahwa kombinasi tiga bahan yang mencakup tanah, cocopeat, dan sekam bakar memberikan lingkungan media tanam ideal untuk pertumbuhan daun. Penelitian ini berbeda dengan (Chatlynbi, et al 2023) menunjukkan kinerja baik, perbedaan antara media campuran tidak signifikan secara statistik.

Diameter batang

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan dan dilakukan analisis data diameter batang tanaman cabai disajikan pada table 3

Perlakuan	Diameter Batang (Cm)			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
Sekam 1 : Cocopeat 1	0,33b	0,52b	0,74b	0,94b
Sekam 1 : Tanah 1	0,28a	0,46a	0,68a	0,87a
Tanah 1 : Cocopeat 1 : Sekam	0,35c	0,55c	0,77c	0,97c

Berdasarkan data diameter batang, terlihat bahwa jenis campuran media tanam memberikan pengaruh signifikan pada setiap umur pengamatan. Perlakuan Tanah 1 : Cocopeat 1 : Sekam menghasilkan diameter batang terbesar secara konsisten pada semua umur pengamatan, diikuti oleh Sekam 1 : Cocopeat 1, sedangkan diameter batang terkecil diperoleh pada Sekam 1 : Tanah 1. Perbedaan notasi huruf pada setiap umur pengamatan menunjukkan bahwa variasi media tanam berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter batang. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi tiga bahan media tanam memberikan keseimbangan antara porositas, kemampuan menahan air, dan ketersediaan nutrisi, sehingga mendukung pertumbuhan batang yang lebih kokoh dan sehat. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi tiga bahan tersebut mampu menciptakan kondisi perakaran yang optimal untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya perkembangan batang. Tanah menyediakan unsur hara esensial yang berperan dalam pembentukan jaringan struktural, cocopeat menjaga kelembaban media dan memperbaiki kapasitas tukar kation sehingga nutrisi tersedia lebih lama bagi tanaman, sementara sekam meningkatkan dan porositas sehingga akar dapat tumbuh lebih leluasa. Kombinasi sifat fisik dan kimia tersebut mendukung aktivitas fisiologis tanaman seperti penyerapan air, transpor nutrisi, dan fotosintesis yang akhirnya memengaruhi pembelahan serta pembesaran sel pada batang. Diameter batang yang lebih besar mencerminkan batang yang lebih kokoh, sehingga tanaman memiliki kemampuan menopang pertumbuhan daun dan organ generatif secara lebih baik.

Sebaliknya, perlakuan Sekam 1 : Tanah 1 menghasilkan diameter batang terkecil. Hal ini kemungkinan karena kombinasi dua bahan saja belum mampu memberikan keseimbangan lingkungan tumbuh yang optimal. Campuran ini mungkin memiliki porositas tinggi tetapi kurang dalam hal retensi air, atau cukup mengandung unsur hara tetapi sirkulasi udara dalam media terbatas, sehingga pertumbuhan akar dan distribusi nutrisi ke batang tidak maksimal. Faktor-faktor yang memengaruhi hasil ini antara lain: (1) ketersediaan unsur hara dalam media, khususnya nitrogen, fosfor, dan kalium yang berperan dalam pertumbuhan vegetatif; (2) retensi air dan kelembaban media yang mencegah stres kekeringan; (3) aerasi dan drainase yang baik untuk menghindari kondisi anaerob pada perakaran; serta (4) keseimbangan tekstur dan struktur media tanam yang memungkinkan akar berkembang sehat dan efisien dalam menyerap nutrisi. Dengan demikian, keberhasilan kombinasi tiga media tanam dalam meningkatkan diameter batang menunjukkan pentingnya sinergi sifat fisik dan kimia media untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih kuat dan stabil. Penelitian ini sejalan dengan (Philipus Manalu, Adriani Siahaan, 2023) yang menunjukkan Media tanam campuran terutama ketika memperhitungkan jumlah yang optimal membuktikan pengaruh signifikan terhadap diameter batang. Penelitian yang berbeda dengan (Kosasih, 2021) yang menunjukkan Media yang hanya mengandung sedikit cocopeat atau bahkan tanpa cocopeat tetap mendukung pertumbuhan diameter batang optimal.