

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Tinggi tanaman

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan untuk mengukur proses pertumbuhan vegetatif pada bibit kelapa sawit. Pengukuran dilakukan sejak awal penyemaian dengan interval pengamatan setiap 2 minggu sekali selama 3 bulan.

Table 1. Rata Rata Tinggi Tanaman Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Rata Rata Tinggi Tanaman (Cm)					
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
P0	3,42a	6,92a	12,22a	15,8a	17,9a	21,74a
P1	3,48a	7,42a	13,96a	17,08a	19,16a	22,6a
P2	2,92a	6,78a	12,58a	16,4a	18,34a	21,18a
P3	3,48a	7,64a	12,6a	17,6a	19,8a	23,46a
P4	3,6a	7a	12,56a	17a	20,02a	23,4a

Berdasarkan data rata-rata tinggi tanaman, terlihat bahwa seluruh perlakuan (P0–P4) mengalami peningkatan pertumbuhan dari 2 MST hingga 12 MST. Pada umur 2 MST, tinggi tanaman berkisar antara 2,92 cm (P2) hingga 3,60 cm (P4), kemudian meningkat pada 4 MST menjadi 6,78–7,64 cm, dan terus bertambah pada 6 MST yaitu 12,22–13,96 cm. Pada umur 8 MST, tinggi tanaman berada pada kisaran 15,80–17,60 cm, selanjutnya pada 10 MST meningkat menjadi 17,90–20,02 cm, dan mencapai 21,18–23,46 cm pada 12 MST, dengan nilai tertinggi pada perlakuan P3 (23,46 cm) dan P4 (23,40 cm). Meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata antar perlakuan, seluruh perlakuan memiliki notasi huruf yang sama (a), yang menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan

nyata antar perlakuan. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan belum memberikan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman, sehingga pertumbuhan tanaman cenderung dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan kondisi media tanam yang relatif seragam.

Jumlah daun

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan untuk mengukur proses pertumbuhan vegetatif pada bibit kelapa sawit. Pengukuran dilakukan sejak awal penyemaian dengan interval pengamatan setiap 2 minggu sekali selama 3 bulan.

Table 2. Rata Rata Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Rata Rata Jumlah Daun Helai					
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
P0	0,4c	0,4a	2b	2,6a	3a	3,2a
P1	0,8b	0,8a	3a	3a	3a	3a
P2	0c	0a	2,2b	2,8a	3a	3a
P3	1a	1a	2b	2,6a	3,4a	3,4a
P4	0,8b	0,8a	2b	2,8a	3a	3a

Berdasarkan data rata-rata jumlah daun, terlihat bahwa seluruh perlakuan (P0–P4) mengalami peningkatan jumlah daun seiring bertambahnya umur tanaman dari 2 MST hingga 12 MST. Pada umur 2 MST, jumlah daun berkisar antara 0 helai (P2) hingga 1 helai (P3), dimana perlakuan P3 menunjukkan nilai tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Pada 4 MST, jumlah daun berada pada kisaran 0–1 helai dan tidak berbeda nyata antar perlakuan. Memasuki 6 MST, terjadi peningkatan jumlah daun yaitu 2–3 helai, dengan perlakuan P1 menunjukkan hasil tertinggi (3 helai) dan berbeda nyata dari perlakuan lainnya. Selanjutnya pada umur 8 MST hingga 12 MST, jumlah daun meningkat menjadi 2,6–3,4 helai, namun seluruh perlakuan menunjukkan notasi

huruf yang sama (a), yang berarti tidak terdapat perbedaan nyata secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan hanya berpengaruh pada fase awal pertumbuhan (2 MST dan 6 MST), sedangkan pada fase berikutnya pertumbuhan jumlah daun cenderung seragam dan diduga lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan kondisi media tanam.

Diameter batang

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan untuk mengukur proses pertumbuhan vegetatif pada bibit kelapa sawit. Pengukuran dilakukan sejak awal penyemaian dengan interval pengamatan setiap 2 minggu sekali selama 3 bulan.

Table 3. Rata Rata Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Rata Rata Diameter Batang Helai					
	2 MST	4 MST	6 MST	8 MST	10 MST	12 MST
P0	4,2a	0,72	6,2	6,44	6,56	7,04
P1	3,84	0,64	5,54	6,03	6,45	6,68
P2	4,1	0,76	5,64	6,23	6,37	6,51
P3	4,02	0,66	4,79	5,64	6,71	6,62
P4	4,08	0,68	4,67	4,97	5,76	5,9

Berdasarkan data rata-rata diameter batang, terlihat bahwa seluruh perlakuan (P0–P4) mengalami peningkatan diameter seiring bertambahnya umur tanaman dari 2 MST hingga 12 MST. Pada umur 2 MST, diameter batang berkisar antara 3,84–4,20 cm dengan nilai tertinggi pada perlakuan P0 (4,20 cm). Pada 4 MST, diameter batang menurun ke kisaran 0,64–0,76 cm, kemudian meningkat kembali pada 6 MST yaitu 4,67–6,20 cm. Pada umur 8 MST, diameter batang berada pada kisaran 4,97–6,44 cm, selanjutnya pada 10 MST meningkat menjadi 5,76–6,71 cm, dan mencapai 5,90–7,04 cm pada 12 MST dengan nilai tertinggi pada perlakuan P0 (7,04 cm). Meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata antar

perlakuan, secara umum tidak terlihat perbedaan yang mencolok, sehingga menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan belum memberikan pengaruh signifikan terhadap diameter batang dan pertumbuhan tanaman cenderung berlangsung relatif seragam.

Panjang Akar

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan untuk mengukur proses pertumbuhan vegetatif pada bibit kelapa sawit. Pengukuran dilakukan sejak awal penyemaian dengan interval pengamatan setiap 2 minggu sekali selama 3 bulan.

Table 4. Rata Rata Panjang Akar Bibit Kelapa Sawit

Perlakuan	Panjang Akar (Cm)
P0	16a
P1	29a
P2	22a
P3	18a
P4	22,5a

Berdasarkan data rata-rata panjang akar, terlihat bahwa perlakuan (P0–P4) menunjukkan variasi nilai yang cukup beragam, yaitu berkisar antara 16 cm hingga 29 cm. Nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 sebesar 29 cm, diikuti oleh P4 sebesar 22,5 cm, P2 sebesar 22 cm, P3 sebesar 18 cm, dan terendah pada P0 sebesar 16 cm. Meskipun secara deskriptif terdapat perbedaan nilai rata-rata antar perlakuan, seluruh perlakuan memiliki notasi huruf yang sama (a), yang menunjukkan bahwa secara statistik tidak terdapat perbedaan nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan belum memberikan pengaruh signifikan terhadap panjang akar, sehingga pertumbuhan akar tanaman cenderung dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan kondisi media tanam yang relatif seragam.

4.2 Pembahasan

Pertumbuhan tinggi tanaman menunjukkan pola peningkatan yang konsisten dari 2 MST hingga 12 MST pada seluruh perlakuan. Hal ini menandakan bahwa proses pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit berlangsung secara normal dan optimal. Meskipun terdapat variasi nilai rata-rata antar perlakuan, seperti perlakuan P3 dan P4 yang cenderung lebih tinggi pada akhir pengamatan, hasil analisis statistik menunjukkan tidak adanya perbedaan nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan yang diberikan belum mampu memberikan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman. Tidak adanya perbedaan nyata pada tinggi tanaman diduga disebabkan oleh ketersediaan unsur hara yang relatif sama pada setiap perlakuan. Dalam kondisi media tanam yang homogen, tanaman cenderung menunjukkan pertumbuhan yang seragam karena semua individu memperoleh nutrisi yang cukup untuk mendukung pertumbuhan vegetatif. Selain itu, faktor genetik bibit juga berperan penting dalam menentukan tinggi tanaman.

Pada parameter jumlah daun, terlihat bahwa perlakuan memberikan pengaruh nyata pada fase awal pertumbuhan, yaitu pada umur 2 MST dan 6 MST. Hal ini menunjukkan bahwa pada fase awal, tanaman masih sangat responsif terhadap perlakuan yang diberikan. Perlakuan P3 dan P1 mampu meningkatkan jumlah daun lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya pada fase tersebut. Namun, pada pengamatan selanjutnya (8 MST hingga 12 MST), tidak ditemukan perbedaan nyata antar perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya umur tanaman, pengaruh perlakuan menjadi semakin berkurang. Tanaman cenderung mencapai kondisi keseimbangan fisiologis, sehingga

pertumbuhan daun menjadi lebih dipengaruhi oleh faktor internal tanaman dibandingkan perlakuan eksternal.

Pertumbuhan diameter batang menunjukkan pola yang relatif stabil dengan peningkatan seiring bertambahnya umur tanaman. Diameter batang merupakan indikator kekuatan dan vigor tanaman, sehingga peningkatan ini menunjukkan bahwa tanaman berkembang dengan baik. Namun, hasil analisis menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh nyata perlakuan terhadap diameter batang. Tidak adanya perbedaan nyata pada diameter batang dapat disebabkan oleh faktor lingkungan seperti intensitas cahaya, kelembapan, dan ketersediaan air yang relatif seragam. Faktor-faktor tersebut sangat berpengaruh terhadap aktivitas pembelahan dan pembesaran sel pada batang tanaman. Selain itu, unsur hara makro seperti nitrogen dan kalium yang tersedia dalam jumlah cukup juga mendukung pertumbuhan batang secara merata.

Pada parameter panjang akar, meskipun terdapat variasi nilai yang cukup besar antar perlakuan, hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan tersebut tidak signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan belum mampu mempengaruhi pertumbuhan sistem perakaran secara nyata. Pertumbuhan akar sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik media tanam, seperti tekstur, aerasi, dan kemampuan menahan air. Jika kondisi media tanam relatif sama, maka akar akan tumbuh dengan pola yang seragam. Selain itu, faktor kelembapan tanah juga berperan penting dalam merangsang pertumbuhan akar.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap sebagian besar parameter pertumbuhan tanaman. Hal ini diduga karena faktor lingkungan seperti

suhu, kelembapan, dan cahaya yang relatif seragam selama penelitian berlangsung, sehingga mengurangi efek perbedaan perlakuan. Selain faktor lingkungan, faktor lain yang mempengaruhi hasil penelitian adalah kualitas bibit, homogenitas media tanam, serta teknik pemeliharaan seperti penyiraman dan pemupukan. Jika semua faktor tersebut dalam kondisi optimal dan seragam, maka pertumbuhan tanaman cenderung tidak menunjukkan perbedaan yang nyata meskipun diberikan perlakuan yang berbeda.