

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk menganalisis pertumbuhan tanaman berdasarkan beberapa parameter utama, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat tanaman, dan diameter batang pada berbagai perlakuan. Pengukuran dilakukan pada beberapa fase pertumbuhan guna mendapatkan data yang lebih akurat dan menyeluruh terkait perkembangan tanaman.

4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman merupakan salah satu parameter penting yang diamati, baik sebagai indikator pertumbuhan maupun sebagai ukuran untuk menilai efek dari perlakuan yang diberikan. Pengukuran tinggi tanaman dimulai sejak 2 minggu setelah tanam (MST) dan dilakukan secara berkala setiap 2 minggu selama periode pengamatan yang berlangsung selama 6 minggu. Proses pengukuran dilakukan dari permukaan tanah hingga titik tertinggi pada ujung daun tanaman.

Tabel 4. 1 Data Rataan Tinggi Tanaman Sawi (Cm) Pada Umur 2, 4 dan 6 MST

Perlakuan	MST			Rataan
	2	4	6	
P0	5.48bc	11.88a	18.18a	11.85
P1	5.36c	11.7a	20.44a	12.50
P2	6.04ab	11.14a	20.44a	12.54
P3	5.46bc	11.96a	20.22a	12.55
P4	6.26a	11.46a	20.2a	12.64
Rataan	5.7	11.6	19.9	12.41

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata



Gambar 4. 2 Tinggi Tanaman 2 MST



Gambar 4. 1 Tinggi Tanaman 4 MST



Gambar 4. 3 Tinggi Tanaman 6 MST

Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa pemberian pupuk Gandasil pada tanaman sawi hijau memberikan pengaruh yang signifikan pada fase awal pertumbuhan. Pada umur 2 MST, perlakuan dengan dosis 4 gram (P4) menghasilkan pertumbuhan tertinggi, yaitu 6,26 cm, sementara perlakuan dengan dosis 1 gram (P1) memiliki pertumbuhan terendah sebesar 5,36 cm. Namun, pada umur 4 dan 6 MST, perbedaan pertumbuhan tidak menunjukkan signifikansi yang nyata. Pada 4 MST, pertumbuhan tertinggi diperoleh pada perlakuan P3 (11,96 cm) dan terendah pada P1 (11,7 cm). Sementara itu, pada 6 MST, perlakuan P2 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi (20,44 cm), sedangkan perlakuan P0 memiliki tinggi terendah (18,18 cm).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sarda *et al.* (2021), aplikasi pupuk Gandasil dengan berbagai konsentrasi terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap tinggi tanaman. Hal ini disebabkan oleh kandungan nitrogen dan fosfor dalam pupuk Gandasil yang berperan penting dalam fase pertumbuhan vegetatif tanaman sawi hijau. Selain unsur hara makro, pupuk Gandasil juga mengandung unsur hara mikro yang mendukung perkembangan tanaman secara optimal. Sejalan dengan pendapat Telji *et al.* (2015), pupuk Gandasil mengandung unsur hara esensial yang diperlukan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangannya.

4.1.2 Jumlah Daun (Helai)

Pengamatan Jumlah daun merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam pertumbuhan tanaman sawi hijau, Pengamatan di lakukan 2 minggu sekali dengan menghitung jumlah helaian daun pada masing-masing perlakuan.

Tabel 4. 2 Data Rataan Jumlah Daun Sawi (Helai) Pada Umur 2,4 dan 6 MST

Perlakuan	MST			Rataan
	2	4	6	
P0	4.2	5.8	7	5.67
P1	4	6.2	7.4	5.87
P2	4.2	5.2	7.4	5.60
P3	4.2	6.2	7.6	6.00
P4	4.4	6	7.8	6.07
Rataan	4.2	5.9	7.4	5.84

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 4.2, hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk Gandasil tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman pada setiap periode pengamatan. Dari data yang diperoleh, jumlah daun terbanyak tercatat pada umur 2 MST dengan rata-rata 4,4 helai, sedangkan jumlah daun terendah sebanyak 4 helai. Pada umur 4 MST, jumlah daun tertinggi mencapai 6,2 helai, sementara jumlah terendah adalah 5,2 helai. Selanjutnya, pada umur 6 MST, jumlah daun tertinggi tercatat sebanyak 7,8 helai dan jumlah terendah sebanyak 7 helai. Hasil ini mengindikasikan bahwa perlakuan dengan konsentrasi P4 pada dosis 4 gram/liter memberikan hasil terbaik.

Menurut penelitian Onggo (2019), pertumbuhan tanaman yang optimal memerlukan unsur hara yang lengkap, di mana ketersediaan nutrisi yang seimbang berperan penting dalam meningkatkan penyerapan unsur hara oleh

tanaman. Pupuk Gandasil diketahui dapat mendukung proses fisiologis tanaman, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil tanaman. Hal ini terlihat pada tanaman sawi hijau, di mana penggunaan pupuk ini berkontribusi terhadap pertumbuhan tanaman, termasuk peningkatan jumlah daun serta ukuran daunnya.



Gambar 4. 5 Jumlah Daun 2 MST



Gambar 4. 4 Jumlah Daun 4 MST



Gambar 4. 6 Jumlah Daun 6 MST

Pupuk daun Gandasil mengandung unsur hara utama berupa nitrogen (N) sebesar 14% dan fosfor (P) sebesar 12%. Unsur nitrogen berperan penting dalam pembentukan protein, klorofil, asam amino, serta berbagai senyawa organik

lainnya. Sementara itu, fosfor berkontribusi dalam penyusunan fosfolipid, nukleoprotein, dan gula fosfat, serta berperan khusus dalam proses transportasi dan penyimpanan energi. Kedua unsur ini memiliki fungsi yang saling melengkapi dalam mendukung pertumbuhan tanaman (Lingga & Marsono, 2007; Lambers *et al.*, 2008).

Keberadaan nitrogen dalam jumlah optimal pada tanaman dapat meningkatkan luas dan jumlah daun, yang berkontribusi pada proses fotosintesis. Namun, jika kadar nitrogen terlalu tinggi, penyerapan unsur hara lain dapat terhambat. Hal ini sejalan dengan pernyataan Damanik dkk. (2010), yang menyatakan bahwa kecukupan nitrogen memungkinkan daun tanaman berkembang lebih besar, sehingga memperluas area permukaan untuk mendukung fotosintesis secara maksimal.

4.1.3 Berat Tanaman (gr)

Pengamatan berat basah tanaman merupakan salah satu faktor yang penting dalam pertumbuhan tanaman sawi hijau, Pengamatan dilakukan hanya sekali saja pada umur 6 MST dengan cara menimbang berat tanaman pada masing-masing perlakuan.

Tabel 4. 3 Rataan Berat Tanaman Sawi(gr)

Perlakuan	Rataan(gr)
P0	11.4b
P1	12.8b
P2	13.4b
P3	26a
P4	25a
Rataan	17.72

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata



Gambar 4. 7 Pengukuran Berat Tanaman

Berdasarkan Tabel 4.3, nilai berat basah tertinggi terdapat pada P3 dengan berat 26 gram, sedangkan nilai terendah terdapat pada P0 dengan berat 11,4 gram. Pengukuran berat basah dilakukan satu kali, yaitu saat panen, karena berat basah mencerminkan salah satu aspek penting dalam pertumbuhan tanaman. Berat basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air yang cukup tinggi, mengingat air merupakan komponen utama dalam struktur tumbuhan.

Kemampuan tanaman dalam menyerap air bervariasi, tergantung pada faktor lingkungan serta faktor genetik tanaman. Perbedaan ini menyebabkan adanya variasi dalam akumulasi berat basah tanaman. Hopkins dan Norman (2005) menyatakan bahwa sebagian besar berat basah tumbuhan berasal dari kandungan airnya. Selain itu, faktor metabolisme dalam tanaman juga berperan dalam menentukan berat basah, karena proses metabolisme yang optimal mendukung fotosintesis yang lebih efisien. Hasil fotosintesis yang baik akan berdampak pada peningkatan berat basah tanaman.

4.1.4 Diameter Batang

Diameter batang merupakan salah satu parameter yang penting untuk diamati dalam pertumbuhan tanaman sawi hijau. Diameter batang satu indikasi adanya pertumbuhan tanaman. Pengukuran diameter batang dilakukan di akhir pengamatan yakni pada 6 MST. Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada pemberian pupuk Gandasil.

Tabel 4. 4 Rataan Diameter Batang Sawi (mm)

Perlakuan	Rataan (mm)
P0	13.00c
P1	13.34bc
P2	13.48bc
P3	15.92ab
P4	16.90a
Rataan	14.53

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata



Gambar 4. 8 Pengukuran Diameter Batang

Seiring bertambahnya perlakuan, dengan nilai terendah pada P0 (13.00 mm) dan nilai tertinggi pada P4 (16.90 mm). Penelitian oleh (Runding One Harapan Gea (2024) mengkaji pengaruh cekaman air dan pemberian pupuk daun terhadap

pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk daun, termasuk Gandasil, berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman sawi hijau pada umur 21 hari setelah penanaman (HSPT). Rata-rata nilai diameter batang terbesar diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk gandasil dengan konsentrasi P4 yaitu dosis 4 gr, dibandingkan dengan kontrol tanpa pemberian pupuk daun.

KK atau (koefesien keragaman) bisa diartikan sebagai gambaran tentang seberapa jauh keragaman yg terdapat di dalam suatu populasi pada suatu percobaan, nilai KK yg dianggap baik sampai sekarang belum dapat di bakukan karena banyak faktor yang mempengaruhinya. Nilai KK yang terlalu besar bila dibandingkan dengan nilai yang biasa diperoleh peneliti mencerminkan bahwa unit-unit percobaan yang digunakan tidak homogen. Bidang pertanian nilai KK yang wajar : 20-25 %, jika dilaboratorium akan lebih kecil. Jadi nilai KK yang baik sebenarnya tidak bergantung pada nilai berapa,tapi yang penting KK tersebut dapat menonjol secara logis,jdi tidak perlu khawatir apabila KK percobaan besar hingga 50% bukan berarti percobaan gagal tapi dengan catatan kita bisa mengungkapkan sutu gambaran logis mengapa KK kita demikian.