

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman bawang merah dengan perlakuan pupuk organik bio 88 disajikan pada Tabel Lampiran 1a. Analisis sidik ragam disajikan pada tabel lampiran 1b menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk organik bio 88 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 1. Rata – rata tinggi tanaman (cm) pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair bio 88 terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah

Perlakuan	Rata-rata	Nilai BNJ
B0 = Pupuk organik cair bio 88 0 ml/l air	6,69 ^c	3,49
B1 = Pupuk organik cair bio 88 2 ml/l air	11,67 ^b	
B2 = Pupuk organik cair bio 88 3 ml/l air	12,14 ^b	
B3 = Pupuk organik cair bio 88 4 ml/l air	11,72 ^b	
B4 = Pupuk organik cair bio 88 5 ml/l air	13,62 ^{ab}	
B5 = Pupuk organik cair bio 88 6 ml/l air	16,52 ^a	
B6 = Pupuk organik cair bio 88 7 ml/l air	12,16 ^b	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf (a,b dan c) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ (Beda Nyata Jujur) 5%

Berdasarkan uji BNJ 5% diperoleh dosis pupuk organik cair Bio 88 terhadap tinggi tanaman bawang merah. Perlakuan tanpa pupuk Bio 88 (B0) menghasilkan rata-rata tinggi tanaman terendah, yaitu 6,69 cm, berbeda nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Pada perlakuan dengan Bio 88 konsentrasi 6 ml/l (B5), tinggi tanaman mencapai 16,52 cm, yang merupakan hasil tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B4 dengan nilai 13,62 helai. Perlakuan dengan Bio 88 pada konsentrasi 5 ml/l (B4) juga memberikan hasil yang tinggi, yaitu 13,62 cm, namun tidak berbeda nyata dengan B5. Sementara itu, perlakuan B1 hingga B3 serta B6 menghasilkan tinggi tanaman

yang berkisar antara 11,67 hingga 12,16 cm, tanpa perbedaan nyata di antara semua perlakuan. Perbedaan signifikan ini didasarkan pada uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%, dengan angka rata-rata yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan nyata antara perlakuan.

2. Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun bawang merah dengan perlakuan pupuk organik bio 88 disajikan pada Tabel Lampiran 2a. Analisis Sidik ragam disajikan pada tabel lampiran 2b menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk organik bio 88 berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 2. Rata – rata Jumlah daun (helai) pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair bio 88 terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah

Perlakuan	Rata-rata	Nilai BNJ
B0 = Pupuk organik cair bio 88 0 ml/l air	5,00 ^c	2,68
B1 = Pupuk organik cair bio 88 2 ml/l air	7,00 ^{bc}	
B2 = Pupuk organik cair bio 88 3 ml/l air	7,00 ^{bc}	
B3 = Pupuk organik cair bio 88 4 ml/l air	8,00 ^{abc}	
B4 = Pupuk organik cair bio 88 5 ml/l air	9,00 ^{ab}	
B5 = Pupuk organik cair bio 88 6 ml/l air	11,00 ^a	
B6 = Pupuk organik cair bio 88 7 ml/l air	7,00 ^{bc}	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf (a,b dan c) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ (Beda Nyata Jujur) 5%

Tabel diatas menunjukkan rata-rata jumlah daun bawang merah yang diberikan perlakuan dengan berbagai dosis pupuk organik cair Bio 88 dan pupuk NPK. Perlakuan tanpa Bio 88 (B0) menghasilkan tinggi tanaman terendah, yaitu 5,11 cm, dengan nilai BNJ sebesar 2,68. Peningkatan konsentrasi Bio 88 dari 2 ml/l (B1) hingga 6 ml/l (B5) menunjukkan peningkatan tinggi tanaman secara bertahap, di mana perlakuan dengan Bio 88 6 ml/l (B5) memberikan tinggi tanaman tertinggi, yaitu 11,00 helai yang berbeda nyata dengan perlakuan B0,B1, B2 dan B6 dengan

nilai masing-masing 500 helai, 700 helai, 8,00 helai dan 700 helai.. Namun, perlakuan dengan konsentrasi 7 ml/l (B6) justru mengalami penurunan rata-rata tinggi tanaman menjadi 7,00 cm.

3. Jumlah Anakan

Hasil pengamatan rata-rata jumlah anakan bawang merah dengan perlakuan pupuk organik bio 88 dengan NPK 200 g/ha disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Analisis Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk organik bio 88 dengan NPK 200 g/ha berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah anakan berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 3. Rata – rata Jumlah anakan pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair bio 88 terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah

Perlakuan	Rata-rata	Nilai BNJ
B0 = Pupuk organik cair bio 88 0 ml/l air	1,56 ^c	0,72
B1 = Pupuk organik cair bio 88 2 ml/l air	2,00 ^{bc}	
B2 = Pupuk organik cair bio 88 3 ml/l air	2,33 ^b	
B3 = Pupuk organik cair bio 88 4 ml/l air	2,22 ^{bc}	
B4 = Pupuk organik cair bio 88 5 ml/l air	2,56 ^b	
B5 = Pupuk organik cair bio 88 6 ml/l air	3,67 ^a	
B6 = Pupuk organik cair bio 88 7 ml/l air	2,00 ^{bc}	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf (a,b dan c) berarti berbeda nyata pada taraf uji BNJ (Beda Nyata Jujur) 5%

Berdasarkan uji BNJ 5% diperoleh dosis pupuk organik cair Bio 88 terhadap jumlah anakan tanaman bawang merah. Perlakuan tanpa Bio 88 (B0) menghasilkan jumlah akar paling sedikit, yaitu 1,56 buah, dan berbeda nyata dengan perlakuan B2, B4 dan B5 dengan nilai masing-masing 2,33, 2,56 dan 3,67 anakan. Berdasarkan uji BNJ pada taraf 5%. Peningkatan konsentrasi Bio 88 secara bertahap menunjukkan adanya peningkatan jumlah anakan, dengan perlakuan B5 (6 ml/l Bio 88) menghasilkan jumlah akar tertinggi, yaitu 3,67 buah yang berbeda nyata pada semua perlakuan. Perlakuan B1 hingga B4 dan B6 menunjukkan jumlah

anakan yang bervariasi antara 2,00 hingga 2,56, namun tidak berbeda nyata di antara beberapa perlakuan.

Pembahasan

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik cair bio 88 6 ml/l air dan NPK 200 kg/ha (B5) merupakan perlakuan yang memperoleh nilai tertinggi pada parameter tinggi tanaman bawang merah dengan nilai 16,52 cm. Hal ini disebabkan oleh kandungan nutrisi yang terdapat dalam pupuk organik cair Bio 88, yang dapat menyediakan unsur hara esensial seperti nitrogen, fosfor, dan kalium secara lebih efektif kepada tanaman terkhusus unsur hara nitrogen. Nutrisi N berperan penting dalam proses fotosintesis, pembentukan jaringan, serta pertumbuhan sel tanaman, sehingga dapat mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Fauzi, Ichsan *et.al* (2021) bahwa nitrogen merupakan unsur hara esensial untuk pembelahan dan perpanjangan sel, sehingga unsur N merupakan penyusun protoplasma yang terdapat dalam jaringan seperti titik tumbuh. Berbeda dengan hasil penelitian Anwar et al. (2024) bahwa pemberian dosis 9 ml/l memberikan nilai tertinggi pada tinggi tanaman jagung manis dengan tambahan pupuk urea 300 kg/ha sebesar 174,99 cm. Tetapi hasil uji lapangan pupuk bio 88 yang dilakukan di Universitas Padjajaran bahwa pemberian 7 ml/L air pupuk cair bio 88 mempengaruhi pertambahan tinggi tanaman bawang merah yakni 38,19 cm sedangkan perlakuan 8 ml/l menunjukkan penurunan tinggi tanaman menjadi 37,91 cm.

Kombinasi pupuk organik cair dengan pupuk NPK sebanyak 200 kg/ha juga memberikan keseimbangan nutrisi yang lebih optimal, sehingga pertumbuhan tanaman, termasuk tinggi tanaman, menjadi lebih maksimal. Hal ini disebabkan karena dengan kombinasi pupuk organik dan anorganik memberikan kelengkapan unsur makro dan mikro yang dibutuhkan oleh tanaman. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Pusparini *et al.* (2018) bahwa pemberian pupuk NPK 15;15:15 200 g/ha meningkatkan tinggi tanaman 242,62 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 300 kg/ha.

2. Jumlah Daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berbagai konsentrasi pupuk organik cair Bio 88 yang dikombinasikan dengan pupuk NPK 200 kg/ha memberikan pengaruh berbeda terhadap jumlah daun bawang merah. Perlakuan tanpa Bio 88 (B0) menghasilkan jumlah daun terendah, yaitu 5,00 helai, yang secara statistik berbeda nyata dari perlakuan lainnya. Peningkatan konsentrasi hingga 7 ml/l (B6) justru menurunkan jumlah daun menjadi 7,00 helai. Hal ini disebabkan oleh kombinasi POC Bio 88 dengan NPK 200 g/ha, yang termasuk dalam dosis berlebih. Dosis berlebih ini mengandung unsur hara esensial yang tinggi, seperti Fe total dan B total, yang berpotensi meningkatkan kondisi salinitas yang tidak sehat, serta meningkatkan risiko toksisitas pada tanaman jika digunakan dalam dosis yang berlebihan.

Prasojo (2018) menyatakan bahwa semakin tinggi kandungan Fe dalam tanah, semakin sulit akar tanaman untuk menyerap hara yang dibutuhkan, sehingga aktivitas tanaman terganggu. Nugraha & Rumant (2017) menambahkan bahwa

sebagian besar unsur Fe disimpan dalam kloroplas, yang mempengaruhi organel tumbuhan, terutama daun. Selain kandungan Fe yang tinggi, B total pada POC Bio 88 juga terlalu tinggi, mencapai 164,34 ppm, yang termasuk dalam kategori sangat tinggi. Kadar boron yang tinggi dapat menyebabkan keracunan pada tanaman, mengganggu pertumbuhan dan kesehatan tanaman secara keseluruhan.

3. Jumlah Anakan

Hasil penelitian yang ditampilkan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan dengan POC Bio 88 6 ml/l yang dikombinasikan dengan NPK 200 kg/ha menghasilkan jumlah anakan bawang merah tertinggi, yaitu 3,67 anakan. Sebaliknya, kombinasi POC Bio 88 7 ml/l dengan NPK 200 kg/ha menghasilkan jumlah anakan terendah, yaitu 2,00 anakan. Hal ini disebabkan oleh tingginya kandungan nitrogen (N) pada POC 7 ml/l, yang bila dikombinasikan dengan dosis NPK 200 kg/ha, dapat menghambat penyerapan unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan jumlah anakan bawang merah. Hal ini karena POC Bio 88 sudah mengandung N-organik sebesar 1,80% dan NPK 5,17%, yang berperan dalam pertumbuhan vegetatif. Menurut Istina (2016), nitrogen berperan dalam meningkatkan jumlah daun dan anakan bawang merah, selain kalium. Penggunaan pupuk fosfor juga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, sebagaimana dinyatakan oleh Putri *et al.* (2022), bahwa unsur hara P dalam pupuk guano dapat meningkatkan pertumbuhan dengan memberikan akumulasi fotosintat yang kemudian ditranslokasikan ke umbi bawang merah. Dengan demikian, pemberian POC Bio 88 6 ml/l air dan NPK 200 kg/ha sudah memberikan hasil yang maksimal dibandingkan dosis 7 ml/l dan 200 kg/ha.