**BAB IV**

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Hasil**
2. **Tinggi Tanaman**

Hasil pengamatan tinggi tanaman terung disajikan pada Tabel Lampiran 3a. Sidik ragam tinggi tanaman terung pada lampiran 3b menunjukkan bahwa perlakuan pupuk mikro organisme lokal berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman terung.

Tabel 1. Rata-rata Pertumbuhan Tinggi Tanaman Terung (cm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | NP BNT 0,05% |
| M1 | 26.21 a | 1,27 |
| M2 | 21.63 e |  |
| M3 | 22.97 d |  |
| M4 | 24.53 bc |  |
| M5 | 23.83 cd |  |
| M6 | 20.93 e |  |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf (a,b,c,d,e) pada kolom yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji BNT α 0,01%.

Hasil uji lanjutan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan M1 memberikan tinggi tanaman yang tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan M4, M5, M3, M2 dan M6.

1. **Jumlah daun**

Hasil pengamatan jumlah daun tanaman terung disajikan pada Tabel Lampiran 4a. Sidik ragam jumlah daun tanaman terung pada Tabel Lampiran 4b menunjukkan bahwa perlakuan pupuk mikro organisme lokal berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah tanaman terung.

Tabel 2. Rata-rata Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Terung (helai)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | NP BNT 0,05% |
| M1 | 11.27 a | 0,46 |
| M2 | 9.73 bc |  |
| M3 | 9.53 c |  |
| M4 | 11.07 a |  |
| M5 | 10.07 b |  |
| M6 | 9.40 c |  |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf (a,b,c) pada kolom yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji BNT α 0,01%.

Hasil uji lanjutan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan M1 memberikan jumlah daun yang terbanyak dan berbeda nyata dengan perlakuan M2, M3, M5 dan M6 tetapi perlakuan M1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan M4.

1. **Diameter Batang**

Hasil pengamatan diameter batang tanaman terung disajikan pada Tabel Lampiran 5a. Sidik ragam diameter batang tanaman terung pada Tabel Lampiran 5b menunjukkan bahwa pemberian pupuk mikro organisme lokal berpengaruh sangat nyata terhadap diameter tanaman terung.

Tabel 3. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Terung (cm)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | NP BNT 0,05% |
| M1 | 1.00 a | 0,02 |
| M2 | 0.94 c |  |
| M3 | 0.91 d |  |
| M4 | 0.97 b |  |
| M5 | 0.95 bc |  |
| M6 | 0.88 e |  |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf (a,b,c,d,e) pada kolom yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji BNT α 0,01%.

Hasil uji lanjutan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan M1 memberikan diameter batang yang terbesar dan berbeda nyata dengan perlakuan M4, M5, M2, M3 dan M6.

1. **Volume Akar**

Hasil pengamatan volume akar tanaman terung disajikan pada Tabel Lampiran 6a. Sidik ragam volume akar tanaman terung pada Tabel Lampiran 6b menunjukkan bahwa pemberian pupuk mikro organisme lokal berpengaruh nyata terhadap volume akar tanaman terung.

Tabel 4. Rata-rata Pertumbuhan Volume Akar Tanaman Terung (ml)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | NP BNT 0,05% |
| M1 | 76.67 a | 7,43 |
| M2 | 66.67 b |  |
| M3 | 56.67 c |  |
| M4 | 56.67c |  |
| M5 | 70.00 ab |  |
| M6 | 53.33 c |  |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf (a,b,c) pada kolom yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji BNT α 0,01%.

Hasil uji lanjutan pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan M1 memberikan volume akar yang terbesar dan berbeda nyata dengan perlakuan M2, M3, M4 dan M6 tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan M5.

1. **Jumlah bunga**

Hasil pengamatan jumlah bunga tanaman terung disajikan pada Tabel Lampiran 7a. Sidik ragam jumlah bunga tanaman terung pada Tabel Lampiran 7b, menunjukkan bahwa pemberian pupuk mikro organisme lokal berpengaruh nyata terhadap jumlah bunga tanaman terung.

Table 5. Rata-rata Pertumbuhan Jumlah bunga Tanaman Terung

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | NP BNT 0,05% |
| M1 | 3.78 a | 0,47 |
| M2 | 2.78 c |  |
| M3 | 2.56 c |  |
| M4 | 3.33 ab |  |
| M5 | 3.00 bc |  |
| M6 | 2.56 c |  |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf (a,b,c) pada kolom yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji BNT α 0,01%.

Hasil uji lanjutan pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan M1 memberikan jumlah bunga yang terbanyak dan berbeda nyata dengan perlakuan M5, M2, M3 dan M6, tetapi perlakuan M1 berbeda tidak nyata dengan perlakuan M4.

1. **Bobot buah**

Hasil pengamatan bobot buah tanaman terung disajikan pada Tabel Lampiran 8a. Sidik ragam bobot buah tanaman terung pada Tabel Lampiran 8b menunjukkan bahwa pemberian pupuk mikro organisme berpengaruh sangat nyata terhadap bobot buah tanaman terung.

Tabel 6. Rata-rata Berat Buah Per Tanaman Terung (g)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | NP BNT 0,05% |
| M1 | 987.50 a | 108,29 |
| M2 | 680.67 c |  |
| M3 | 626.00 cd |  |
| M4 | 794.83 b |  |
| M5 | 738.00 b |  |
| M6 | 566.67 d |  |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf (a,b,c,d) pada kolom yang berbeda berarti berbeda sangat nyata pada taraf uji BNT α 0,01%.

Hasil uji lanjutan pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan M1 memberikan buah yang terberat dan berbeda sangat nyata dengan perlakuan M4, M5, M2, M3 dan M6.

1. **Produksi**

Hasil pengamatan produksi tanaman terung disajikan pada Tabel Lampiran 9a. Sidik ragam produksi tanaman terung pada Tabel Lampiran 9b, menunjukkan bahwa pemberian pupuk mikro organisme lokal berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman terung.

Tabel 7. Rata-rata Pertumbuhan Produksi Tanaman Terung.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Rata-rata | NP BNT 0,05% |
| M1 | 2.83 a | 0,33 |
| M2 | 2.00 bc |  |
| M3 | 1.83 c |  |
| M4 | 2.33 b |  |
| M5 | 2.17 b |  |
| M6 | 1.67 c |  |

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf (a,b,c) pada kolom yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT α 0,01%.

Hasil uji lanjutan pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan M1 memberikan produksi buah yang terbanyak dan berbeda nyata dengan perlakuan M4, M5, M2, M3 dan M6.

1. **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan M1, yaitu pupuk cair (MOL) dari limbah buah-buahan + air cucian beras + cairan gula merah memberikan pengaruh tebaik yang nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, volume akar, jumlah bunga, produksi buah pada saat panen, berat buah tanaman pada saat panen. Hal ini diduga karena perlakuan MOL tersebut mengandung unsur hara N, P dan K yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kebutuhan unsur hara terutama N, P dan K telah terpenuhi pada saat tanaman memerlukan unsur tersebut yang semuanya dapat diserap oleh seluruh bagian tanaman mulai dari daun sampai ke akar (Lingga, 2000).

Menurut Harjadi (2002), bahwa pemberian pupuk merupakan faktor utama yang sangat penting dalam pemupukan, agar efektif pupuk harus diberikan di tempat dan disaat tanaman memerlukan. Lanjut Harjadi (2002), mengemukakan bahwa dengan membesarnya sel tanaman maka akan terbentuk vakuola sel yang besar yang mampu untuk menyerap air dalam jumlah banyak, sehingga makin bertambahnya jumlah dan ukuran sel tanaman, maka pembentukan protoplasma tanaman juga akan bertambah hal ini akan berpengaruh terhadap tinggi,waktu berbunga dan berbuah juga berlangsung dengan cepat, sehingga dapat mempengaruhi jumlah dan berat buah tanaman. Ditambahkan Hakim, dkk (2000), pupuk organik (MOL) selain dapat menambah unsur hara ke dalam tanah juga dapat mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah dan mendorong kehidupan jasad renik dalam tanah. Ditambahkan oleh Sutedjo (2006), dengan adanya pupuk organik maka tanah akan mampu menahan banyak air, sehingga memudahkan akar-akar menyerap zat-zat makanan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Lingga (2000), menyatakan bahwa unsur Nitorgen memberikan pengaruh yang paling cepat untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti akar, batang dan daun. Ditambahkan oleh Winarso (2005), semakin banyak unsur nitorgen yang diperoleh tanaman maka semakin banyak pula terjadi pembentukan sel-sel tanaman baru, sedangkan unsur kalium (K) sangat dibutuhkan tanaman pada fase generatif seperti pendapat Leandro (2002), bahwa unsur kalium (K) berfungsi untuk membentuk pembentukan karbohidrat, protein dan lemak, juga memperkuat tanaman sehingga daun, batang dan buah tidak mudah gugur membantu pengangkutan gula dari daun ke buah, memperkuat jaringan tanaman, serta meningkatkan daya tahan terhadap penyakit.

Pupuk organik (MOL) dimanfaatkan oleh tanaman tidak hanya pada fase vegetatif namun juga ketika tanaman memasuki fase generatif atau saat tanaman berbunga, sehingga pupuk organik (MOL) juga berperan dalam pertumbuhan dan memperbanyak jumlah bunga dan buah serta berat buah, Winarso (2005) menyatakan awal vegetatif tanaman yang baik seperti sistem perakaran yang baik dapat berfungsi untuk menyerap unsur hara, dimana peran pupuk organik (MOL) dapat memperbaiki struktur biologis tanah melalui perkembangan kehidupan jasad renik dalam melakukan penguraian/dekomposisi bahan organik tanah menjadi unsur yang tersedia untuk diserap akar tanaman, yang selanjutnya didistribusikan ke seluruh tubuh jaringan tanaman dan buah. Lanjut Winarso (2005), Fosfor di dalam tanaman mempunyai fungsi sangat penting yaitu dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyimpanan energi, pembelahan dan pembesaran sel serta proses-proses di dalam tanaman lainnya. Unsur Fosfor dapat meningkatkan kualitas buah dan sangat penting dalam pembentukan biji. Fosfor membantu mempercepat perkembangan akar dan perkecambahan, dapat meningkatkan efisiensi air, meningkatkan daya tahan terhadap penyakit yang akhirnya meningkatkan kualitas dan produksi panen.

Limbah buah - buahan dan sayuran merupakan bahan organik yang memiliki nisbah C/N. Secara kimiawi, sampah organik asal pasar dan rumah tangga mengandung H2O, senyawa organik, N, K, CaCo3 dan C (Indriati, 2002; Purwatiningsih, 2002). Kulit pisang memiliki kandungan C-organik, P, K, N total lebih tinggi dibandingkan dengan yang lainnya. Menurut analisis biokimia, buah pisang mengandung karbohidrat, protein, dan mineral seperti, kalium, magnesium, fosfor, kalsium, seng dan besi, serta vitamin A, C, E, B dan B6, begitu pula dengan kandungan buah mangga, papaya, apel, mentimun, kentang, kacang panjang, bayam dan tomat yang banyak mengandung karbohidrat, protein dan mineral (magnesium, zat besi, fosfor, sodium, kalium, Kalsium, Asam polar, belerang dan klor.) dan vitamin A, B, C dan E (Winarno, 2007).

Air cucian beras mengandung karbohidrat yang tinggi. Karbohidrat sebagai perantara terbentuknya hormon auksin dan giberelin, sehingga dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman khususnya pertambahan jumlah daun dan pertumbuhan akar, seperti yang diungkapkan oleh Lakitan (2004), bahwa hormon auksin mempengaruhi pertambahan panjang batang, pertumbuhan, diferensiasi apikal, fototropisme dan geotropisme. Sedangkan giberelin mendorong perkembangan biji, perkembangan kuncup, pemanjangan batang, pertumbuhan daun, mendorong pembungaan, dan perkembangan buah, mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar.

Air cucian beras pertama mengandung unsur fosfor (P), salah satu unsur utama yang dibutuhkan tanaman dalam fase generatif, seperti yang diutarakan oleh Leandro (2009), bahwa unsur P yang terkandung dalam air cucian beras berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik dari benih dan tanaman muda, membentuk dalam penyusunan senyawa ATP yaitu senyawa berenergi tinggi yang dihasilkan dalam proses respirasi siklus kreb sehingga tanaman dapat melakukan semua aktifitas biokimianya seperti pembungaan, pembentukan sel, transpirasi, transportasi dan fotosintesis secara absorbsi, membentuk senyawa fitin yang terdapat dalam biji tepatnya dalam endosperm untuk proses perkecambahan, membentuk DNA dan RNA untuk pembentukan inti sel, membentuk senyawa fosfolipid yang berfungsi dalam mengatur masuk keluarnya (permeabilitas) zat-zat makanan didalam sel dan merupakan bahan dasar dari bagian sel.