

PENGARUH KOMBINASI PUPUK NPK DAN PGPR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERONG UNGU (*Solanum melongena* L)

Okin Alianto¹, Achmad Himawan², Nanik Kristalisasi²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

²Dosen Fakultas Petanian INSTIPER

Email Korespondensi : soekamtiokin@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi pupuk NPK dan PGPR serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil terong ungu. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November sampai dengan bulan Februari 2021 di Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Isimewa Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan metode percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor yaitu perbandingan pupuk NPK yang terdiri dari 4 aras yaitu kontrol 0, 10, 20, dan 30 g/tanama), dan PGPR yang terdiri dari kontrol 0, 10, 20, dan 30 ml). Dari kedua faktor tersebut diperoleh sebanyak 16 kombinasi perlakuan dengan masing-masing 5 ulangan. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam pada jenjang taraf 5%. Data yang berbeda nyata diuji lanjut dengan DMRT pada taraf uji 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada interaksi nyata antara pemberian pupuk NPK dan PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu, pemberian pupuk NPK dengan dosis 20 g meningkatkan parameter tinggi tanaman, jumlah buah, dan panjang buah per tanaman terong ungu, pemberian PGPR dengan dosis 20 ml meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada parameter tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, dan berat kering tajuk pada tanaman terong ungu.

Kata Kunci : Pupuk NPK, dan pemberian PGPR terhadap tanaman terong ungu

PENDAHULUAN

Terong (*Solanum melongena* L.) merupakan tanaman hortikultura yang cukup banyak dikenal dan digemari oleh seluruh lapisan masyarakat. Di dalam kehidupan sehari-hari buah terong digunakan sebagai sayur lodeh, opor, dan lalapan karena cita rasanya yang enak, selain itu dapat juga dibuat terong asinan dan manisan, buah terong juga mengandung gizi yang cukup tinggi dengan komposisi yang lengkap. Kandungan gizi dalam tiap 100 g buah terong segar mengandung vitamin C 5,00

mg, protein 1,10 gram, karbohidrat 5,50 gram, fosfor 37,00 mg, kalsium 15,00 mg, besi 0,40 mg dan air 92,70 gram (Fadil & Sutejo, 2020).

Pupuk majemuk NPK adalah pupuk anorganik atau pupuk buatan yang dihasilkan dari pabrik pembuat pupuk, pupuk ini mengandung unsur unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak. Komposisi kandungan unsur hara yang terdapat dalam pupuk majemuk NPK 16: 16: 16 artinya 16% nitrogen (N) terbagi dalam 2 bentuk yaitu 9,5% ammonium (NH_4^+) dan 6,5% Nitrat (NO_3^-), 16% fosfor oksida (P_2O_5), 16 % kalium oksida (K_2O). 1,5% magnesium oksida (MgO), 5% kalium oksida (CaO) (Sinaga, 2012).

PGPR merupakan golongan bakteri yang hidup dan berkembang dengan baik pada tanah yang kaya akan bahan organik. PGPR mempengaruhi tanaman secara langsung melalui kemampuannya menyediakan dan membolisasi atau memfasilitasi penyerapan berbagai unsur dalam tanah. PGPR aktif mengkoloni akar tanaman dengan memiliki 3 peran bagi tanaman, yaitu sebagai (biofertilizer) yang mampu mempercepat proses pertumbuhan tanaman melalui percepatan penyerapan unsur hara, (biostimulant) dapat memacu pertumbuhan tanaman melalui produksi fitohormon dan (bioprotektan) melindungi tanaman dari patogen (A'yun, 2012).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di KP2 Institut Pertanian Instiper yang terletak di Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian adalah 118 mdpl. Penelitian dilaksanakan dari tanggal 20 November 2021 sampai dengan 25 Februari 2022.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi timbangan analitik, cangkul, parang, ember, baskom, gembor, ayakan tanah, kayu, bambu, plastic UV transparan, paranet, penggaris, alat tulis, polybag, timbangan analisis, jangka sorong, oven dan kamera handphone. Bahan yang digunakan adalah benih terong ungu, babybag, polybag ukuran 40 cm x 40 cm, bambu, tanah regosol, pupuk NPK dan *Plant Growth Promoting Rhizobacteria* (PGPR).

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode percobaan faktorial yang terdiri atas 2 faktor dan disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau

CRD (*Completely Randomized Design*). Faktor pertama adalah perbandingan pupuk NPK yang terdiri dari empat aras yaitu : kontrol 0, 10, 20, dan 30 g/polibag. Faktor kedua adalah PGPR yang terdiri dari empat aras, yaitu: konsentrasi 10, 20, dan 30 ml/l. Dari 2 perlakuan tersebut diperoleh $4 \times 4 = 16$ kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan dilakukan 5 kali ulangan, sehingga jumlah seluruh tanaman $4 \times 4 \times 5 = 80$ tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh kombinasi pupuk NPK dan PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu (*Solanum melongena* L)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara pupuk NPK dan PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, berat segar akar dan volume akar. Hal ini menunjukkan bahwa kedua faktor tersebut memberikan pengaruh secara terpisah.

Pengaruh pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah buah dan panjang buah. Rata – rata nilai parameter pertumbuhan dan hasil tanaman terong setelah diuji dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh pemberian dosis pupuk NPK pada pertumbuhan dan hasil tanaman terong

Parameter	NPK			
	0	10	20	30
Tinggi tanaman	100, 10 b	106, 45 ab	108, 75 a	110, 65 a
Jumlah daun	19, 45 a	19, 50 a	20, 05 a	19, 90 a
Berat segar tajuk	161, 35 a	167, 55 a	178, 30 a	185, 10 a
Berat segar akar	50, 90 a	56, 15 a	54, 90 a	57, 95 a
Berat kering tajuk	30, 60 a	33, 60 a	34, 15 a	34, 55 a
Berat kering akar	9, 50 a	9, 65 a	10, 10 a	10, 90 a
Jumlah buah	2, 90 b	2, 85 b	3, 10 a	3, 10 a
Berat buah	76, 28 a	74, 04 a	80, 16 a	77, 21 a
Panjang buah	35,27 c	36, 65 bc	41, 52 a	40, 02 ab
Diameter buah	33, 77 a	33, 46 a	32, 79 a	33, 11 a

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata menurut DMRT Pada jenjang nyata 5%.

Dari hasil sidik ragam dosis pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah buah, dan panjang buah terong ungu. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan pemberian pupuk NPK 20 g sudah mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah buah dan panjang buah. Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik majemuk yang mengandung tiga unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman seperti 16 % (Nitrogen), 16 % (Phosphate), 16% (Kalium) dengan penambahan dosis pupuk NPK 20 g sudah cukup untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.

Kandungan unsur hara pada pupuk NPK ini sangat cepat diserap tanaman, karena sebagian nitrogen dalam bentuk NO_3^- (nitrat) yang langsung tersedia bagi tanaman dan membantu penyerapan unsur hara kalium, magnesium, dan kalsium sehingga

dapat mempercepat proses pembungaan, pembuahan dan memacu pertumbuhan pada tanaman (Marlina, 2012).

Pengaruh PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi PGPR memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, panjang buah dan diameter buah. Rata – rata nilai parameter pertumbuhan dan hasil tanaman tomat setelah diuji dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pemberian dosis pupuk organik pada pertumbuhan dan hasil tanaman terong.

Parameter	PGPR ml/l			
	0	10	20	30
Tinggi tanaman	100, 20 q	105, 85 pq	112, 35 p	110, 65 pq
Jumlah daun	19, 60 p	19, 85 p	19, 70 p	19, 75 p
Berat segar tajuk	142, 60 q	172, 85 pq	193, 20 p	183, 65 p
Berat segar akar	45, 95 q	56, 35 pq	62, 85 p	54, 75 pq
Berat kering tajuk	28, 50 r	35, 35 pq	36, 80 p	32, 25 pq
Berat kering akar	9, 20 p	9, 40 p	10, 70 p	10, 85 p
Jumlah buah	2, 95 p	2, 95	3, 00 p	3, 05 p
Berat buah	70, 60 p	78, 88 p	78, 48 p	79, 72 p
Panjang buah	37, 97 pq	40, 92 p	39, 27 pq	35, 30 q
Diameter buah	30, 31 q	33, 49 p	34, 37 p	34, 97 p

Keterangan: Angka rerata yang diikuti huruf yang sama pada baris yang sama menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata menurut DMRT Pada jenjang nyata 5%.

Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi PGPR memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, berat kering tajuk, panjang buah dan diameter buah. Konsentrasi PGPR 20 ml/l memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, berat

kering tajuk terong ungu. Dengan adanya mikroorganisme didalam tanah sebagian besar bahan organik seperti karbohidrat dapat menjadi sumber energi untuk mendukung kelangsungan hidup dan pertumbuhan tanaman. Ketersediaan bahan organik didalam tanah dapat mendukung aktivitas PGPR sebagai mikroorganisme yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

KESIMPULAN

1. Tidak ada interaksi nyata antara pemberian pupuk NPK dan PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terong ungu.
2. Pemberian pupuk NPK dengan dosis 20 g sudah mampu meningkatkan tinggi tanaman, jumlah buah, dan panjang buah per tanaman tanaman terong ungu.
3. Pemberian PGPR dengan konsentrasi 20 ml/l meningkatkan tinggi tanaman, berat segar tajuk, berat segar akar, dan berat kering tajuk tanaman terong.

DAFTAR PUSTAKA

- A'yun, K. Q. (2012). *Pengaruh Penggunaan PGR terhadap Intensitas TMV Pertumbuhan, dan Produksi Pada Tanaman Cabai Rawit*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan. Universitas Brawijaya. Malang.
- Fadil, M., & Sutejo, H. (2020). Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) Varietas Mustang F-1. *Agrifor*, 13(1), 87. <https://doi.org/10.31293/af.v19i1.4617>
- Sinaga. 2012. Kandungan Pupuk Majemuk NPK. Yayasan Porsa Indonesia. Di dalam Sianipar, P. (2019). Pengaruh Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit dan NPK Mutiara 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman