

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Alium Ascalonikum L*) PADA BEBERAPA MEDIA TANAM

Yustitia Akbar dan Pinta Yuliani
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat

Abstrak

Penelitian tentang penggunaan bermacam media tumbuh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah telah dilaksanakan di kebun percobaan fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatra Barat Kelurahan Tanjung Gadang Koto Nan Ampek Kec. Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh. Jenis tanah yang digunakan adalah inseptisol, ketinggian tempat 514 mdpl. Waktu penelitian Oktober 2016 sampai Desember 2016. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

*Percobaan ini menggunakan rancangan acak kelompok dengan 4 perlakuan dan 5 kelompok sehingga semuanya berjumlah 20 petak dan setiap petak terdapat 5 tanaman dan 2 merupakan tanaman sampel. Data hasil pengamatan dirata-ratakan dan di analisis secara statistika dengan uji *f*. Bila *f* hitung perlakuan lebih besar dari *f* tabel pada taraf nyata 5 % maka dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Perlakuan pada percobaan ini adalah bermacam media tanam sebagai berikut: A. Pupuk kandang campur tanah topsoil 1:1, B. Pupuk kandang campur tanah topsoil 2: 1, C. Pupuk kandang campur tanah topsoil 3:1, dan D. Tanah topsoil.*

Dari percobaan yang dilakukan dapat diambil kesimpulan penggunaan bermacam media tumbuh memberikan hasil yang berbeda tidak nyata sesamanya. Disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut pada waktu dan tempat yang berbeda.

PENDAHULUAN

Bawang merah merupakan komoditi hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Sayuran rempah ini banyak dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masakan guna menambah cita rasa dan kenikmatan masakan. Selain sebagai bumbu masak, bawang merah juga dapat digunakan sebagai obat tradisional yang banyak manfaat untuk kesehatan (Estu dkk, 2007).

Bawang merah tergolong komoditi yang mempunyai nilai jual tinggi dipasaran. Daerah sentral produksidan pengusaha bawang merah perlu ditingkatkan mengingat permintaan konsumen dari waktu ke waktu terus meningkat sejalan dengan pertambahan jumlah penduduk dan peningkatan daya belinya. Mengingat kebutuhan terhadap bawang merah yang kian terus meningkat maka pengusahaannya memberikan prospek yang cerah(Estu dkk, 2007).

Bawang merah mengandung gizi cukup tinggi dan komposisinya lengkap. Dalam setiap 100 gram umbi bawang merah mengandung 39,0 kalori, protein 1,5 gram, lemak 0,3 gram, karbohidrat 0,2 gram, fosfor 40,0 mg, zat besi 0,8 mg, vitamin B1 0,03 mg, vitamin C 2.0 mg, dan air 88,0 mg. Selain kekayaan kandungan gizi, umbi bawang merah juga banyak mengandung senyawa kimia (Anonim, 2014).

Badan Pusat Statistik (BPS) dan Direktorat Jendral Hortikultura (DJH) menyebutkan bahwa produksi bawang merah di Indonesia dari tahun 2006-2010 selalu mengalami peningkatan yaitu sebesar 794.929 ton, 802.810 ton, 853.615 ton, 965.164 ton, 1.048.934 ton. Akan tetapi, sepanjang tahun 2010 impor bawang merah di Indonesia tercatat sebesar 73.864 ton dan dalam tiga bulan pertama tahun 2011, impor bawang merah di Indonesia mencapai 85.730 ton. Hal itu membuktikan bahwa kebutuhan akan bawang merah di dalam negeri masih tinggi dibandingkan ketersediaannya. Dengan demikian, produktivitas bawang merah dalam negeri perlu ditingkatkan.

Setiap tanaman memiliki kriteria media tanam tersendiri, sehingga terjadi adanya perbedaan komposisi media untuk setiap jenis tanaman. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan untuk mendapatkan kriteria media yang baik yaitu dengan menambahkan bahan organik. Bahan organik sebagai media tanaman berfungsi untuk memperbaiki tekstur tanah, sehingga diperoleh media tanam yang sesuai. Selain itu fungsi bahan organik yaitu sebagai sumber unsur hara, menahan air tanah dan unsur hara lebih lama dan sebagai sumber energi bagi mikroorganisme tanah (Lestari, 2011).

Pemupukan merupakan salah satu faktor penentu dalam upaya meningkatkan hasil tanaman. Pupuk yang digunakan sesuai anjuran diharapkan dapat memberikan hasil yang secara ekonomis menguntungkan. Dengan demikian, dampak yang diharapkan dari pemupukan tidak hanya meningkatkan hasil per satuan luas tetapi juga efisien dalam penggunaan pupuk. Hal ini, mengingat penggunaan pupuk di tingkat petani cukup tinggi, sehingga dapat menimbulkan masalah terutama defisiensi unsure hara mikro, pemadatan tanah, dan pencemaran lingkungan (Bangun, Silalahi dan Ali, 2000).

Untuk mendukung pertumbuhan dan hasil yang optimal, tanaman sangat memerlukan pupuk sebagai sumber unsur hara. Ada dua jenis pupuk yang saat ini banyak digunakan yaitu pupuk anorganik (kimia) dan pupuk organik. Pupuk kimia mampu meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu yang singkat tetapi mengakibatkan kerusakan pada struktur tanah (Sutanto, 2002). Pupuk organik memiliki kelebihan yaitu melepaskan unsur hara secara perlahan lahan sehingga mempunyai efek residu dalam tanah dan bermanfaat bagi tanaman berikutnya (Suprpto dan Aribawa, 2002). Salah satu jenis pupuk organik adalah pupuk kandang.

Pupuk kandang merupakan produk buangan dari binatang peliharaan seperti ayam, kambing, sapi, dan kerbau yang dapat digunakan untuk menambah hara, memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Kualitas pupuk kandang sangat berpengaruh terhadap respon tanaman. Pupuk kandang ayam secara umum mempunyai kelebihan dalam kecepatan penyerapan hara, komposisi hara seperti N, P, K dan Ca dibandingkan pupuk kandang sapi dan kambing (Widowati, 2004).

Menurut Syekhfani (2000), pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium, Kalsium, dan Belerang) dan mikro (Besi, Boron, Seng, Kobalt dan Molibdenum). Selain itu pupuk kandang berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktifitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan dapat memperbaiki struktur tanah. Menurut Setiawan (2002), pengaruh pemberian pupuk kandang secara tidak langsung adalah memudahkan tanah untuk menyerap air.

Pupuk kandang adalah pupuk yang didapat dari kotoran ternak, baik dalam bentuk padat maupun cair. Beberapa cara fungsi pupuk kandang antara lain menambah unsur hara tanaman. Menambah kandungan humus atau bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah. Penggunaan pupuk kandang sudah cukup lama

diidentifikasi dengan keberhasilan program dari pertanian berkelanjutan. Hal ini disebabkan karena pupuk kandang mamang dapat menambah ketersedianya unsur hara bagi tanaman. Selain itu, pupuk kandang juga mempunyai pengaruh yang positif terhadap sifat fisik dan kimiawi tanah, mendorong perkembangan jasad renik (Sutedjo, 2002).

BAHAN DAN METODA

Penelitian dalam bentuk percobaan lapangan ini akan dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat, Kelurahan Tanjung Gadang Koto Nan Ampek Kecamatan Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh, dengan jenis tanah inceptisol, dengan ketinggian tempat \pm 514 mdpl. Waktu penelitian akan dilaksanakan dari bulan Oktober sampai dengan Desember 2016

Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah benih seledri varietas Brima Brebes Pupuk kandang sapi, Urea, KCl dan SP36. Sedangkan alat yang digunakan adalah cangkul, parang, sabit, gembor, label, ember, timbangan, tali raffia, paku, bambu, paranet dan alat-alat tulis.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 kelompok, sehingga berjumlah 20 petak. Dalam 1 petak terdapat 5 polibeg dan 2 polibeg diantaranya merupakan tanaman sampel yang dipilih secara acak. Perlakuannya adalah bermacam –macam media tanam, sebagai berikut:

- A : Pupuk kandang campur topsoil (1:1)
- B : Pupuk kandang campur topsoil (2:1)
- C : Pupuk kandang campur topsoil (3:1)
- D : Topsoil

Data hasil pengamatan dirata-ratakan dan dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf 5% bila F hitung besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji New Multiple Range Test (DMNRT) pada taraf nyata 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman bawang merah pada bermacam media tanam, setelah dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Bawang Merah Pada Bermacam Media Tanam Umur 8 Minggu Setelah Tanam.

| Media Tanam | Tinggi Tanaman (cm) |
|------------------------------------|---------------------|
| Pupuk Kandang Campur Topsoil (1:1) | 35,40 |
| Pupuk Kandang Campur Topsoil (2:1) | 34,10 |
| Pupuk Kandang Campur Topsoil (3:1) | 32,00 |
| Topsoil | 29,70 |
| KK: 18,51 % | |

Angka –angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Tabel. 1 dapat dilihat bahwa media tanam pupuk kandang campur topsoil (1:1), pupuk kandang campur topsoil (2:1), pupuk kandang campur topsoil (3:1), dan media topsoil menunjukkan perbedaan yang tidak nyata sesamanya pada umur 8 minggu setelah tanam.

Berbeda tidak nyatanya tinggi tanaman pada bermacam media tanam diduga erat hubungannya dengan sifat pupuk kandang sebagai pupuk organik yang membutuhkan waktu yang lama untuk dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendorong pertumbuhan tanaman, sebagaimana kita ketahui pupuk kandang akan dapat berperan aktif dalam waktu yang lama \pm 6 bulan sementara itu waktu pengamatan tinggi tanaman hanya 8 minggu. Menurut Rahardi (1995), bahwa pupuk kandang mempunyai sifat yang lambat tersedia sehingga hasilnya akan tampak setelah pemakaian beberapa bulan. Peranan pupuk kandang ada yang bersifat langsung terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi sebagian besar mengalami perubahan fisik tanah seperti kemampuan menahan air meningkat, warna tanah menjadi hitam dan coklat, menurunkan plastisitas dan sifat buruk lainnya dari tanah liat (Hakim, 1986).

Berbeda tidak nyatanya tinggi tanaman diduga karna dalam penelitian ini tanaman memperoleh pupuk an organik yang sama sehingga tanaman akan memperoleh hara yang sama untuk masing-masing perlakuan, dengan demikian tanaman akan dapat menyerap hara yang tersedia dari pemberian pupuk anorganik yang berupa Urea, KCL dan SP36. Hal ini sesuai dengan pendapat Marsono dan Sigit (2003) yang menyatakan bahwa ketersediaan hara yang cukup dan berimbang merupakan faktor utama berlangsungnya proses metabolisme dalam tanaman disamping cahaya, air, CO₂ dan suhu. Proses fotosintesis akan berlangsung dengan baik jika semua elemen yang dibutuhkan menyatakan proses fotosintesis CO₂ dan air dalam sel klorofil akan bereaksi dengan adanya bantuan radiasi matahari untuk produksi gula.

Jumlah Daun Pertanaman (helai).

Hasil pengamatan terhadap jumlah daun pertanaman bawang merah pada bermacam media tanam, setelah dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah daun pertanaman Bawang Merah Pada Bermacam Media Tanam Umur 8 Minggu Setelah Tanam.

| Media Tanam | Jumlah Daun Pertanaman (Helai) |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Pupuk Kandang Campur Topsoil (1:1) | 20,60 |
| Pupuk Kandang Campur Topsoil (2:1) | 22,00 |
| Pupuk Kandang Campur Topsoil (3:1) | 16,70 |
| Topsoil | 17,80 |
| KK: 20,09 % | |

Angka –angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Tabel 2 dapat dilihat bahwa media tanam pupuk kandang campur topsoil (1:1), pupuk kandang campur topsoil (2:1), pupuk kandang campur topsoil (3:1), dan media topsoil menunjukkan perbedaan yang tidak nyata sesamanya pada umur 8 minggu setelah tanam.

Berbeda tidak nyatanya jumlah daun tanaman bawang merah pada beberapa media tanam diduga karna media tanam telah dapat mendorong pertumbuhan akar tanaman menjadi lebih baik sehingga hara yang diberikan dapat dimanfaatkan secara

maksimal ditambah lagi adanya dengan peyiraman yang teratur sehingga hara yang diberikan dapat larut dan diserap oleh tanaman. Menurut Rosaliani, 2010 pengolahan tanah merupakan manipulasi mekanik yang diperlukan untuk menciptakan keadaan tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman. Pengolahan tanah secara sempurna dapat membantu pembentukan struktur tanah yang baik sehingga tanah menjadi gembur dan akar mudah tumbuh.

Selanjutnya Lingga dan Marsono, 2007 menyatakan dengan membaiknya kondisi tanah menyebabkan akar akan berkembang dengan baik dan unsur hara yang diberikan akan dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman.

Berat Umbi Per Tanaman (g), Berat Umbi Per Petak (kg), Dan Berat Umbi Per Hektar (ton)

Hasil pengamatan terhadap berat umbi per tanaman (g), berat umbi per petak(kg), dan berat umbi per hektar (ton) bawang merah pada bermacam media tanam, setelah dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat Umbi Pertanaman, Berat Umbi Per Petak, Berat Umbi Per Hektar Tanaman Bawang Merah Pada Bermacam Media Tanam

| Media Tanam | Berat Umbi pertanaman (g) | Berat Umbi Per petak (kg) | Berat Umbi per Hektar (t) |
|------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Pupuk Kandang Campur Topsoil (1:1) | 70,01 | 350,05 | 3500 |
| Pupuk Kandang Campur Topsoil (2:1) | 70,70 | 353,50 | 3535 |
| Pupuk Kandang Campur Topsoil (3:1) | 70,20 | 351,00 | 3510 |
| Topsoil | 70,01 | 350,05 | 3500 |
| KK: % | | | |

Angka –angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%

Tabel 3 dapat dilihat bahwa media tanam pupuk kandang campur topsoil (1:1), pupuk kandang campur topsoil (2:1), pupuk kandang campur topsoil (3:1), dan media topsoil menunjukkan perbedaan yang tidak nyata sesamanya pada umur 8 minggu setelah tanam.

Berbeda tidak nyatanya berat umbi pertanaman, perpetak, dan per hektar diduga erat hubungannya dengan pertumbuhan vegetatif sebelumnya. Seperti yang terlihat pada tabel 1 dan tabel 2, dimana tinggi tanaman bawang merah dan jumlah daun tanaman bawang merah menunjukkan perbedaan yang tidak nyata sesamanya sehingga pertumbuhan yang relatif sama serta didukung oleh faktor lingkungan yang sama tentu laju foto sintesa dan hasil fotosintat tidak akan jauh berbeda sebagaimana yang dinyatakan Jummin (1989) bahwa banyaknya jumlah daun yang terbentuk akan menyebabkan luas daun menjadi lebar maka kemampuannya dalam menerima cahaya akan lebih besar.

Selanjutnya Lingga dan Marsono (2001) menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif yang baik akan membantu terbentuknya karbohidrat buntut kebutuhan tanaman maupun produksi dimana adanya unsur hara yang cukup akan dapat diserap oleh akar yang akan diangkat ke daun untuk proses fotosintesa dan hasil fotosintat ini lah yang akan disimpan ke umbi. Hammin (2004) menambahkan bahwa semakin banyaknya daun maka laju fotosintesa akan semakin meningkat dan hasil fotosintat yang di tumpuk ke umbi akan semakin banyak pula.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil percobaan dapat diambil kesimpulan bahwa semua media tanam dapat digunakan untuk budidaya tanaman bawang merah

Saran

Perlu penelitian lebih lanjut pada tempat dan waktu yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, 2008. *Pemanfaatan Urine Sapi yang Difermentasi sebagai Nutrisi Tanaman*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Anonim, 2014. Manfaat dan Kandungan Tanaman Bawang Merah. *Jurnal Agroteknologi*.
- Badan Pusat Statistika, 2013. Payakumbuh dalam angka.
- Bangun, E., M. Nur, H.I., F.H. Silalahi, dan J. Ali. 2000. Pengkajian Teknologi Pemupukan Bawang Merah di Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Spesifik Lokasi Menuju Desentralisasi Pembangunan Pertanian*. 13-14 Maret 2000. Medan. Hlm. 338-342.
- Erlina dan Pratoyo Dono 2003. *Metodologi Penelitian*, USU Press, Medan.
- Estu, Rayahu, dan BerlianVA, Nur, 2007. *Bawang Merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.oho,M.R.Saul, M.A.Diha G.B. Hong dan H.H Bailey, 1986. *Dasar-Dasar ilmu tanah*.
- Hakim, Nurhayati,M.Y.Nyakpa, A.M.Lubis,S.G.Nugr
- Hammin. 2004. Underlaying drounght stress effect on plant : inhibition of photosynthesis *Jurnal of Biosciens*.
- Hendro 2010, *Kunci Bercocok Tanam Sayuran-Sayuran penting di Indonesia*
- Lingga p dan Marsono. 2007. *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Jummin, H.B ., 1989. *Ekologi Tanaman: Suatu Pendekatan Fisiologis* . Rajawali pers. Jakarta.
- Lestari, 2011. *Media Tanam dari Bahan Organik Kotoran Sapi*. *Jurnal Ilmu Pertanian*.
- Marsono dan Sigit Paulus, 2003. *Pupuk Akar. Jenis dan Aplikasinya*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marsono dan Sigit Paulus, 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Pitojo, S. 2007. *Benih Bawang Merah*. Kanisius, Yogyakarta.
- Rahardi, F. 1995. *Agribisnis Tanaman Perkebunan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rao, S. 1994. *Mikroba Tanah dan Pertumbuhan Tanaman*, Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Roslioni, R. Suwandi dan Sumarni, N. 2005. Pengaruh waktu tanam dan zat pengatur tumbuh *mepiquat klorida* terhadap pembungaan dan pembentukan biji bawang merah TSS. *J. Hort*. 12(1):192-198
- Samadi, B. dan Bambang C. 2003. *Intensifikasi Budidaya Bawang Merah*. Kanisius, Yogyakarta.
- Setiawan, A.I. 2002. *Manfaat Kotoran Ternak*. Cetak Ke Tiga Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumarni dan Hidayat, 2005. *Morfologi tanaman kedelai dalam kedelai*. Pusat penelitian tanaman pangan.
- Suprpto dan Ariwibawa, 2002. *Bertanam kedelai*. Penebar Swadaya.

- Susanto, R.2002. Penerapan Pertanian Organik, kanisius, Yogyakarta.
- Sutedjo, 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta, Jakarta.
- Syekhfani. 2000. *Arti penting bahan organik bagi kesuburan tanah*. Jurnal Penelitian Pupuk Organik.
- Zulkarnain, 2009. Budidaya Sayuran Tropis. Bumi Aksara
- Zilkarnain, 2010. Dasar-Dasar Hortikultura, Bumi Aksara. Jakarta.
- Widowati. L. R., Sri Widati, U. Jaenudin, W. Hrtatik. 2004. *Pengaruh kompos pupuk organik yang Dipekaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifatsifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik*.Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah.