ABDULLAH MUJAHID. 0810483001. Uji Aplikasi Pupuk Berteknologi Nano pada Budidaya Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss.). Dibawah bimbingan Dr. Ir. Nurul Aini, MS. dan Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS.

Terdapat dua hal yang menjadi dasar pemikiran dari penelitian ini. Pertama ialah kepekaan terhadap perkembangan nanosains dan nanoteknologi yang cukup pesat di hampir semua negara maju namun tidak demikian yang terjadi di Indonesia. Teknologi nano diharapkan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan air. Penggunaan pupuk nano yang berukuran kecil (10<sup>-9</sup> µm) memiliki keunggulan lebih reaktif, langsung mencapai sararan atau target karena ukurannya yang halus, serta hanya dibutuhkan dalam jumlah kecil. Dengan demikian input sistem produksi pertanian dapat dikurangi, namun hasil produksi pangan dapat ditingkatkan jauh lebih baik. Kedua ialah potensi pengembangan budidaya tanaman sayuran khususnya bayam merah, yang memiliki keunggulan dari aspek kandungan gizi dan nilai ekonomis dibanding jenis bayam yang lain, serta kenaikan permintaan produk hortikultura khususnya bayam yang belum bisa dipenuhi. Data menunjukkan hingga tahun 2014 produksi bayam Indonesia turun mencapai 43.000 ton semenjak tahun 2009 (Badan Pusat Statistik, 2015). Adapun tujuan dilaksanakannya penelitian ini ialah: (1) Untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk berteknologi nano pada pertumbuhan dan hasil panen tanaman bayam merah, dan (2) Untuk mengetahui konsentrasi pupuk berteknologi nano yang paling efisien dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil panen tanaman bayam merah. Penelitian dilaksanakan di Green House milik Green World Farm, Cemorokandang, Kecamatan Kedungkandang, Kabupaten Malang. Analisis hasil dilaksanakan di Laboratorium Fisiologi Tanaman dan Laboratorium Sumber Daya Lingkungan Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.

Penelitian dimulai pada bulan September sampai dengan November 2013. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 7 perlakuan dan 4 kali ulangan sehingga terdapat 28 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 15 polybag masing-masing terdiri dari 1 tanaman, sehingga terdapat 420 tanaman yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini. Adapun perlakuan konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah; M0: Tanpa aplikasi pupuk, M1: 1 mLpupuk/Lair, M2: 5 mLpupuk/Lair, M3: 10 mLpupuk/Lair, M4: 15 mLpupuk/Lair, M5: 20 mLpupuk/Lair, dan M6: 25 mLpupuk/Lair. Aplikasi pupuk nano Bravo Nature dalam percobaan ini dilakukan pada dua fase pertumbuhan yaitu pada fase perkembangan (11 HST) dan fase tengah (21 HST). Untuk setiap perlakuan, dibuat larutan stok dengan cara mencampurkan pupuk nano Bravo Nature dengan 5 liter air. Aplikasi pupuk pada semua fase dilakukan dengan cara disemprot ke bagian daun tanaman bayam merah. Faktor yang diamati secara keseluruhan ialah pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah secara destruktif dan non-destruktif, dilakukan setiap 5 hari sekali pada umur 15 HST, 20 HST, 25 HST dan 30 HST. Pengamatan nondestruktif meliputi pengamatan peubah pertumbuhan tanaman, yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun. Pengamatan destruktif pada penelitian ini meliputi; Luas Daun (LD), Relative Growth Rate (RGR), Net Assimilation Rate (NAR), Leaf Area Rasio (LAR), Bobot Segar dan Bobot Kering hasil panen bayam merah,

BRAWIJAYA

analisis kandungan nitrogen (N) daun bayam merah serta perhitungan ekonomi. Pengolahan data hasil pengamatan dianalisis menggunakan aplikasi Genstat ver.16. Apabila terdapat pengaruh yang signifikan pada perlakuan, maka dilanjutkan dengan menggunakan Uji BNT pada taraf 5% untuk mengetahui adanya perbedaan diantara perlakuan.

Didasarkan pada data dan hasil penelitian, dapat disimpulkan beberapa hal diantaranya; (1) Aplikasi pupuk bertenologi nano memberikan pengaruh nyata pada beberapa peubah pertumbuhan antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering, RGR, LAR dan serapan nitrogen (N) pada daun tanaman bayam merah. Namun tidak berdampak nyata pada peubah pertumbuhan NAR dan peubah hasil panen berupa bobot segar tanaman. (2) Berdasarkan hasil yang disajikan pada table kontingensi, disimpulkan bahwa konsentrasi pupuk nano Bravo Nature yang paling efisien dalam memberikan pengaruh pada pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah adalah perlakuan M3 dengan konsentrasi sebesar 10 ml/L dengan syarat panen harus dilakukan pada 25 HST, apabila melebihi waktu tersebut maka produk hasil panen akan sulit diserap oleh pasar karena tinggi tanaman dan luas daun bayam merah yang tidak memenuhi kualifikasi.

