

**PENGARUH BEBERAPA KOMBINASI PUPUK KANDANG AYAM DENGAN NPK
(15 : 15 : 15) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MARKISA UNGU
(*Passiflora edulis* var. *edulis* Sims.)**

OLEH :

W I W I E
07111022



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**PENGARUH BEBERAPA KOMBINASI PUPUK KANDANG AYAM DENGAN NPK
(15 : 15 : 15) TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL MARKISA UNGU
(*Passiflora edulis* var. *edulis* Sims.)**

ABSTRAK

Penelitian dalam bentuk percobaan lapangan tentang pengaruh beberapa kombinasi pupuk kandang ayam (PKA) dengan NPK (15 : 15 : 15) terhadap pertumbuhan dan hasil markisa ungu (*Passiflora edulis* var. *edulis* Sims.). Penelitian telah dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang dari Bulan Februari sampai Juni 2011. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan takaran kombinasi terbaik serta mengetahui respon pertumbuhan dan hasil markisa ungu pada berbagai takaran kombinasi pupuk kandang ayam dengan NPK (15 : 15 : 15).

Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 kelompok. Data pengamatan dianalisis dengan sidik ragam, bila F hitung perlakuan lebih besar dari F tabel 5% dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Kombinasi perlakuan berupa pemberian 0 kg/tan PKA + 153,494 g/tan NPK, 1,642 kg/tan PKA + 122,795 g/tan NPK, 3,285 kg/tan PKA + 92,096 g/tan NPK, 4,927 kg/tan PKA + 61,398 g/tan NPK, 6,569 kg/tan PKA + 30,698 g/tan NPK, dan 8,212 kg/tan PKA + 0 g/tan NPK. Variabel pengamatan di antaranya panjang tanaman, panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar, diameter batang, umur muncul bunga pertama, jumlah bunga, jumlah bunga gugur, umur muncul buah pertama, umur panen, jumlah buah, jumlah buah gugur, bobot buah, dan diameter buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian 8,212 kg/tan PKA + 0 g/tan NPK adalah takaran terbaik yang mempengaruhi panjang tanaman, lebar daun terlebar, jumlah bunga, jumlah bunga gugur, umur muncul buah pertama, jumlah buah, bobot buah, dan diameter buah. Pemberian 6,569 kg/tan PKA + 30,698 g/tan NPK dan 4,927 kg/tan PKA + 61,398 g/tan NPK memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman markisa ungu. Sedangkan pemberian 3,285 kg/tan PKA + 92,096 g/tan NPK, 1,642 kg/tan PKA + 122,795 g/tan NPK dan 0 kg/tan PKA + 153,494 g/tan NPK, pada tanaman markisa ungu, hanya memberikan pengaruh diawal pertumbuhan panjang tanaman.

Kata kunci : markisa ungu, pupuk kandang ayam, NPK (15 : 15 : 15),
pertumbuhan dan hasil

I. PENDAHULUAN

Markisa ungu (*Passiflora edulis* var. *edulis* Sims.) merupakan tanaman buah dari famili *Passifloraceae*. Di Indonesia markisa ungu biasa dikenal dengan nama markisa siuh atau markisa asam. Sedangkan di luar negeri markisa ungu dikenal dengan nama *purple passion fruit*. Tanaman ini merupakan salah satu dari empat jenis markisa yang dibudidayakan secara komersial dalam skala perkebunan di dunia.

Jenis markisa ini menurut Rukmana (2003) dapat tumbuh di daerah tropis baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah. Di Australia tanaman markisa ungu telah berkembang hingga ke daerah pesisir Queensland sebelum tahun 1900 dan sampai sekarang telah memasok hingga 70% kebutuhan markisa dunia. Sementara itu menurut Dwiragupti (1999), di Indonesia markisa jenis ini hanya diusahakan secara intensif di daerah dataran tinggi, yaitu di Kabupaten Gowa (Sulawesi Selatan) dan Kabupaten Karo (Sumatera Utara).

Pengembangan markisa ungu di dataran rendah sampai saat ini belum diusahakan secara komersial. Di Sumatera Barat khususnya, penanaman markisa ungu hanya dimanfaatkan sebagai tanaman pekarangan, tanaman pagar, dan tanaman sisipan atau tanaman pelindung di beberapa lahan usaha tani. Belum adanya animo masyarakat untuk mengusahakan tanaman ini sebagai salah satu tanaman budidaya komersial diduga karena belum ada informasi ataupun penelitian mengenai pertumbuhan dan hasil tanaman markisa ungu di dataran rendah. Selama ini tanaman markisa diketahui hanya dapat tumbuh pada daerah dengan ketinggian di atas 500 m dari permukaan laut. Selain itu, jenis markisa yang dikenal luas oleh masyarakat Sumatera Barat adalah markisa kuning dan banyak diperjualbelikan sebagai buah segar.

Buah yang berasa asam dengan aroma wangi ini biasanya dimanfaatkan sebagai bahan baku produk olahan seperti sirup, sari buah, selai, jeli, es krim, tepung markisa dan dodol (Dwiragupti, 1999). Berkembangnya industri pengolahan hasil buah-buahan dalam skala industri dan skala rumah tangga, merupakan peluang yang besar untuk meningkatkan produksi buah markisa ungu sebagai bahan baku industri pengolahan tersebut. Selain itu, buah markisa ungu juga mengandung nutrisi lengkap yang baik untuk tubuh. Rukmana (2003), mengatakan bahwa buah markisa ungu merupakan salah satu makanan berserat. Selain berfungsi sebagai antioksidan, menurut database Departemen Pertanian Amerika *cit.* Sawitra (2009), dalam 100 g buah markisa ungu mengandung 400 kJ energi dan beberapa vitamin penting seperti 30 mg vitamin C, 64 µg vitamin A, 0,13 mg vitamin B₁, 1,5 mg vitamin B₂, 14 µg vitamin B₃.

Data dari Dirjen Hortikultura Departemen Pertanian *cit.* Achmad, *et al.* (2007) menjelaskan bahwa produksi markisa ungu Sumatera Utara pada Tahun 2005 adalah 4,719 ton dari 80,253 ha luas tanam. Sementara itu, Sulawesi Selatan sebagai daerah penanaman markisa ungu terluas di Indonesia pada Tahun 2005 menyumbang sebanyak 7,177 ton dari 108 ha luas panen. Padahal produktivitas hasil markisa ungu di dataran tinggi menurut Rukmana (2003) rata-rata mencapai 75 - 100 kg/ha/tahun. Peningkatan produksi markisa ungu nasional dari tahun ke tahun masih sangat dimungkinkan dengan penyebarannya di dataran-dataran rendah serta penggunaan bibit unggul dan penerapan teknologi modern.

Litbang Sulsel (2007) menjelaskan bahwa hampir semua jenis tanah pertanian dapat ditanami markisa ungu. Pada umumnya jenis tanah yang terdapat di daerah dataran rendah adalah Ultisol. Menurut Hakim, *et al.* (2006), Ultisol umumnya miskin kandungan hara terutama P, K, Ca, Mg, Na, Cu dan kadar Zn terilusiasi dalam horizon B. Minimnya kandungan hara Ultisol ini sangat mempengaruhi pertumbuhan markisa ungu yang membutuhkan unsur hara N, P, K, Mg dan Bo yang cukup banyak dibandingkan tanaman budidaya lainnya terutama selama fase vegetatif. Hasil penelitian Purnamasari (2009) juga menjelaskan, bahwa Ultisol memiliki kelas tekstur liat dengan kandungan fraksi liat yang tinggi, permeabilitas tanah lambat, total ruang pori berada pada kriteria sedang, serta kandungan bahan organik rendah yang mempengaruhi berat volume tanah dan menyebabkan kemantapan agregat lemah. Dari data analisis tanah ultisol lainnya menunjukkan bahwa Ultisol memiliki ciri reaksi tanah sangat masam (pH 4,1 - 4,8). Kandungan bahan organik lapisan atas yang tipis (8-12 cm). Jumlah basa-basa tukar rendah, kandungan K-dd hanya berkisar 0 - 0,1 me/ 100 g, sehingga dapat disimpulkan potensi kesuburan alami tanah Ultisol sangat rendah sampai rendah (Syukur, 2008).

Kompleksnya permasalahan pada tanah Ultisol dapat menjadi faktor pembatas dalam budidaya markisa ungu. Cara untuk mengatasi kekurangan unsur hara dan memperbaiki sifat fisik tanah ini adalah dengan memberikan suplai hara yang cukup dan seimbang melalui pemupukan. Pemupukan adalah suatu tindakan memberikan bahan organik maupun anorganik, alami ataupun buatan, mengandung satu atau lebih unsur hara, ke tanah dan atau tanaman sesuai yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman.

Penggunaan pupuk anorganik memegang peranan penting untuk menambah kebutuhan unsur hara tanaman, terutama pada tanah-tanah miskin hara. Keunggulan sifat pupuk anorganik ini yaitu memiliki unsur hara dalam bentuk tersedia sehingga dapat langsung dimanfaatkan tanaman sesaat setelah diaplikasikan. Di antara penggunaan berbagai pupuk anorganik, pupuk majemuk merupakan yang paling populer di kalangan petani. Menurut

Hakim, *et al.* (2006) aplikasi pupuk tunggal lebih banyak memakan waktu dan biaya, sementara pupuk majemuk dapat langsung diaplikasikan karena telah mengandung hara utama yang dibutuhkan tanaman dan mengandung satu atau lebih unsur sekunder dan unsur mikro.

Pupuk majemuk sebagai pupuk buatan pabrik mengandung sejumlah bahan ikutan yang tertinggal di tanah setelah unsur haranya diserap oleh tanaman. Oleh karena itu, dibutuhkan bahan organik untuk menetralkan pengaruh negatif dari penggunaan pupuk majemuk ini. Salah satu pupuk alam yang mengandung bahan organik adalah pupuk kandang ayam. Di samping itu, pupuk kandang ayam juga mengandung unsur hara dan hormon tumbuh. Simanungkalit, *et al.* (2006) menjelaskan, bahwa pupuk kandang ayam yang diaplikasikan di dalam tanah akan mengalami dekomposisi dan menghasilkan asam humat yang dapat bereaksi dengan kation-kation membentuk khelat.

Manfaat pupuk kandang ayam telah banyak diteliti dan memberikan efek yang sangat besar terhadap pertumbuhan tanaman bahkan lebih besar dari kotoran hewan besar (Hakim, *et al.*, 2006). Pupuk ini di samping mengandung unsur hara makro juga mengandung unsur mikro seperti Cu dan sejumlah kecil Mn, Co dan Bo yang sangat penting untuk pertumbuhan tanaman (Sarief *cit.* Adimihardja, *et al.*, 2000). Lebih lanjut hasil penelitian Husin *cit.* Purnamasari (2009) yang dilakukan pada tanah Ultisol, menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam sebesar 15 ton/ha dapat meningkatkan pH tanah sebesar 0,37, N total sebesar 0,242% dan P tersedia sebesar 5,9 ppm, sedangkan Al-dd tanah menurun sebesar 1,78 me/100 g tanah. Meskipun unsur hara dalam pupuk kandang ayam lengkap, namun dalam waktu cepat tidak dapat langsung menyediakan hara untuk tanaman karena harus mengalami dekomposisi terlebih dahulu. Sehingga penggunaan pupuk kandang ayam sebaiknya disertai dengan penggunaan pupuk anorganik.

Penggunaan secara kombinasi pupuk kandang ayam dengan pupuk NPK mampu melarutkan pupuk anorganik secara optimal, meningkatkan produktivitas lahan marginal dan dapat mengatasi kelangkaan pupuk anorganik, menghemat biaya pemupukan, memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, meningkatkan efisiensi pemupukan dan selanjutnya meningkatkan produktivitas tanaman. Dari hasil penelitian Chariatma (2008) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam yang dikombinasikan dengan pupuk anorganik NPK (15 : 15 : 15) dapat meningkatkan produksi tanaman kacang panjang, serta dapat meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk, baik pada lahan sawah maupun pada lahan kering. Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Beberapa Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dengan NPK (15 : 15 : 15) Terhadap

Pertumbuhan dan Hasil Markisa Ungu (*Passiflora edulis* var. *edulis* Sims.)". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan takaran kombinasi terbaik serta mengetahui respon pertumbuhan dan hasil markisa ungu pada berbagai takaran kombinasi pupuk kandang ayam dengan NPK (15 : 15 : 15).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan, dapat disimpulkan bahwa pemberian 8,212 kg/tan PKA + 0 g/tan NPK adalah takaran terbaik yang mempengaruhi panjang tanaman, lebar daun terlebar, jumlah bunga, jumlah bunga gugur, umur muncul buah pertama, jumlah buah, bobot buah, dan diameter buah. Pemberian 6,569 kg/tan PKA + 30,698 g/tan NPK dan 4,927 kg/tan PKA + 61,398 g/tan NPK memberikan pengaruh yang relatif sama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman markisa ungu. Sedangkan pemberian 3,285 kg/tan PKA + 92,096 g/tan NPK, 1,642 kg/tan PKA + 122,795 g/tan NPK dan 0 kg/tan PKA + 153,494 g/tan NPK, pada tanaman markisa ungu, hanya memberikan pengaruh diawal pertumbuhan panjang tanaman.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, disarankan untuk percobaan berikutnya menggunakan pupuk kandang ayam dengan berbagai takaran, sehingga bisa diperoleh takaran pupuk kandang ayam yang tepat untuk mensuplai kebutuhan hara tanaman markisa ungu.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, MA. Jaya, A.M. Iswoyo, H. Aminullah. 2007. *Studi Suplai Industri Markisa di Sulawesi Selatan*. Jurusan Budidaya Tanaman UNHAS. Makasar.
- Adrizar dan N. Jalid. 1995. *Pengaruh Sumber Bahan Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Panjang*. Risalah Seminar Balittan Sukarami Vol. VIII.
- Agromedia, Redaksi. 2007. *Petunjuk Pemupukan*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Azmil, M. 2009. Artikel; *Produk Unggulan Nasional*. Dinas Infokom Sumatera Utara. <http://www.bainfokomsumut.go.id>. [3 Juli 2009].
- Chariatma, A.J. 2008. *Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk Kotoran Ayam dan NPK (15 : 15 : 15) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (Vigna sinensis. L)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Dwiragupti, M. 1999. *Aneka Markisa di Indonesia*. Bahan Philippe Rumandor. Dalam Kumpulan Kliping Markisa. Pusat Informasi Pertanian Trubus. Jakarta.
- Guslim. 2007. *Agroklimatologi*. USU Press. Medan.
- Hakim, N. 2006. *Pengelolaan Kesuburan Tanah Masam dengan Teknologi Pengapuran Terpadu*. Andalas University Press. Padang.
- Hakim, N., Pulung, M.A., Nyakpa, M.Y. 2006. *Pupuk dan Pemupukan*. Andalas University Press. Padang.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Genesis dan Klasifikasi Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Hasnelly. 2001. *Kontribusi Nitrogen Tanaman Krinyuh (Eupatorium Odoratum) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea Mays) Yang Dirunut 14n*. Tesis. Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang.
- Hidayat, E.B. 1995. *Anatomi Tumbuhan Berbiji*. ITB Press. Bandung.
- Lingga, P. dan Marsono. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Litbang, Sulsel. 2007. Artikel; *Teknologi Produksi Markisa*. Panduan petunjuk teknis. <http://sulsel.litbang.deptan.go.id> [21 Juni 2007].
- Litbang, Sumbar. 2008. Artikel; *Kelayakan Finansial Integrasi Markisa, Kopi, Sayuran di Kawasan Air Dingin Kabupaten Solok*. <http://sumbar.litbang.deptan.go.id>. [18 September 2008].
- Marsono dan sigit 2001. *Pupuk Akar dan Aplikasi*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Nofrizal (2011). *Budidaya Pertanian Organik*. Jurnal Magang Pertanian IPO Aia Angek. Padang.
- Novitan, 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

- Purnamasari. (2009). *Pemanfaatan Kompos dan Jerami Padi dan Kapur Guna Memperbaiki Permeabilitas Tanah Ultisol dan Hasil Kedelai*. Proseding Seminar Nasional Sains dan Teknologi II. Universitas Lampung.
- Rukmana, H, R. 2003. *Usahatani Markisa*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sawitra, N. 2009. *Tanaman Obat*. Arsip Farmakognosi Fakultas Farmasi. Universitas Indonesia.
- Simanungkalit, R.D.M. dkk. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.
- Sitompul, S.M., 1995. *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sutami, T.M. 2000. *Botani Umum 1*. Angkasa Press. Bandung.
- Sutanto, R. 2002. *Pertanian organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Kanisius. Jakarta.
- Sutejo dan Mulyani. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Syarif, A. 2010. *Nutrisi Tanaman*. Jurnal Nutrisi Tanaman. IPB. Bogor.
- Syukur, A. 2008. *Terbentuknya Tanah dan Tanah Pertanian*. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan .Vol. (8) 2.
- Syukur, A. dan Harsono. 2008. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan NPK Terhadap Beberapa Sifat Kimia dan Fisika Tanah Pasir Pantai Asam Bantul*. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Fakultas Pertanian UGM. <http://pdf-serch.com>. [1 Juni 2011].
- Utami, S.B., Sulhiyah, L., Radian, M., Veni, F.R.,. 2010. *Mengamati Perkembangan Bunga Pada Passiflora sp.* Laporan Praktikum Reproduksi dan Embriologi Tumbuhan. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Yogyakarta.
- Yused, M. 2006. *Substitusi K Pupuk Buatan dengan Porasi Krinyuh (Eupatorium odoratum) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (Capsicum annum, L.)*. Skripsi. Fakultas pertanian Universitas Andalas.
- Wiriyanta, W.T.B. 2002. *Bertanam Tomat*. Agromedia Pustaka. Jakarta.