

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Botani Tanaman Kedelai

Tanaman kedelai dapat diklasifikasikan sebagai berikut: Divisi: Spermatophyta; Subdivisi: Angiospermae; Kelas: Dicotyledoneae; Ordo: Rosales; Subordo: Leguminosinae; Famili: Leguminosae; Subfamili: Papilionaceae/ Fabaceae; Genus: *Glycine*; dan Spesies: *Glycine max* (L) Merrill (Adisarwanto, 2008).

Tanaman kedelai dikenal dengan dua tipe pertumbuhan batang, yaitu *determinit* dan *indeterminit*. Jumlah buku pada batang akan bertambah sesuai dengan penambahan umur tanaman, tetapi pada kondisi normal jumlah buku berkisar antara 15-20 buku dengan jarak antar buku berkisar antara 2-9 cm. Umumnya cabang pada tanaman kedelai berjumlah antara 1-5 cabang (Adisarwanto, 2008).

Kedelai merupakan tanaman berupa semak dengan tinggi mencapai 50 cm (Cahyadi, 2009). Menurut Septiatin (2009), tanaman kedelai memiliki batang yang kecil dan bercabang dengan tinggi batang kira-kira 75 cm. Kedelai dapat tumbuh baik di ladang maupun di sawah. Akar tanaman kedelai terdiri atas akar tunggang, akar lateral dan akar serabut. Akar tanaman kedelai dapat menembus tanah gembur sampai kedalaman kurang lebih 2 m. Pada akar lateral terdapat bintil-bintil akar yang merupakan kumpulan bakteri rhizobium pengikat nitrogen dari udara. Bintil akar ini biasanya akan terbentuk 15-20 hari setelah tanam (Firmanto, 2011).

Daun kedelai termasuk daun majemuk dengan tiga helai anak daun dan umumnya berwarna hijau muda atau hijau kekuningan. Helai daun berbentuk oval dan ada pula yang segi tiga. Warna dan bentuk daun tergantung pada jenis varietas. Apabila sudah tua, daun-daun kedelai tersebut akan berguguran (Firmanto, 2011).

Tanaman kedelai mulai berbunga antara umur 30-50 hari, tergantung dari varietas dan iklim. Bunga kedelai termasuk bunga sempurna karena memiliki alat reproduksi lengkap (Fachrudin, 2000). Menurut Firmanto (2011), bunga kedelai disebut bunga kupu-kupu dan mempunyai dua mahkota dan dua kelopak bunga.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Warna bunga putih bersih atau ungu muda. Bunga tumbuh pada ketiak daun dan berkembang dari bawah lalu menyembul keatas. Pada setiap ketiak daun biasanya terdapat 3-15 kuntum bunga, namun sebagian besar bunga rontok, hanya beberapa yang dapat membentuk polong.

Buah kedelai berbentuk polong, setiap polong berisi 1-4 biji. Polong kedelai memiliki bulu, berwarna kuning kecoklatan, atau abu-abu. Polong yang sudah masak berwarna lebih tua, warna hijau berubah menjadi kehitaman, keputihan, atau kecoklatan. Bila polong telah masak mudah pecah dan biji-bijinya melenting keluar (Anggraini, 2014).

Biji kedelai tidak hanya dikonsumsi sebagai sumber protein nabati saja, tetapi kedelai juga mengandung berbagai zat seperti lemak tak jenuh, lioleat, oleat, arakhidrat serta dapat dimanfaatkan untuk keperluan lain diantaranya sebagai obat. Komposisi kimia biji kedelai kering 100 gram yaitu kalori 331 kkal, protein 34,9 gram, lemak 18,11 gram, karbohidrat 34,8 gram, kalsium 227 mg, fosfor 585 mg, besi 8 mg, vitamin A 110 SI, vitamin B1 1,1 mg dan air 7,5 gram (Septiatin, 2009).

2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai

Kedelai tumbuh baik pada tanah yang subur, bertekstur gembur, lembab, kaya humus atau bahan organik dan tidak tergenang air. pH yang cocok untuk tanaman kedelai berkisar antara 5,8 -7,0. Kedelai dapat tumbuh pada tanah masam atau rendah seperti pada tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) dengan pengapuran dan pemupukan untuk meningkatkan pH tanah dan tersedianya unsur hara (Cahyadi, 2009). Pada pH < 5,5 pertumbuhannya sangat terhambat karena keracunan alumunium (Najiyati dan Danarti, 1999). Kedelai umumnya dapat beradaptasi terhadap berbagai jenis tanah dan menyukai tanah yang bertekstur ringan hingga sedang dan berdrainase baik. Tanaman ini peka terhadap kondisi salin (Sofia, 2007).

Tanaman kedelai dapat tumbuh didataran rendah sampai ketinggian 900 m diatas permukaan laut (dpl). Iklim kering lebih disukai oleh tanaman kedelai dibandingkan iklim lembab. Sebagian besar tanaman kedelai tumbuh didaerah beriklim tropis dan subtropis (Rukmana dan Yuniarsih, 1990). Suhu yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dikehendaki tanaman kedelai berkisar 20–30°C dengan kualitas biji yang lebih baik. Suhu yang terlalu tinggi (< 30°C) bisa menekan dan memperlambat proses perkecambahan biji sehingga polong lebih cepat masak dan jadi mudah luruh (Adisarwanto, 2008). Suhu dibawah 21°C dan diatas 32°C dapat mengurangi munculnya bunga dan terbentuknya polong. Suhu ekstrim diatas 40°C akan merusak biji. Tanah cukup lembab dan suhu optimumnya sekitar 27°C – 30°C biji berkecambah lebih cepat (Soesanto, 1995).

Kelembaban udara yang optimal untuk pertumbuhan tanaman kedelai berkisar antara 75% - 90%. Kelembaban udara yang tinggi membantu pemasakan polong sehingga pembentukan biji kurang optimal dan mendorong berkembangnya hama penyakit (Adisarwanto, 2008). Curah hujan yang dibutuhkan untuk budidaya tanaman kedelai rata – rata 100-200 mm/bulan. Curah hujan yang tinggi tetapi tidak merata akan mengakibatkan sering terjadinya kekeringan (Rukmi, 2010). Curah hujan yang jumlahnya merata akan memenuhi kebutuhan air tanaman kedelai. Jumlah air yang digunakan oleh tanaman kedelai tergantung pada kondisi iklim, sistem pengelolaan tanah, dan lama periode tumbuh (Irwan, 2006).

2.3. Air Limbah Tahu

Tahu merupakan salah satu produk olahan biji kedelai yang telah lama dikenal dan banyak disukai masyarakat, karena harganya murah dan mudah didapatkan. Pembuatan tahu umumnya dilakukan oleh industri kecil atau industri rumah tangga (Lestari, 2015). Ditinjau dari segi kesehatan, tahu merupakan makanan yang sangat menyehatkan dan memiliki kandungan zat yang sangat diperlukan untuk memperbaiki gizi masyarakat (Bahri, 2006).

Tahu pada prinsipnya dibuat dengan mengekstrak protein sehingga terbentuk padatan protein. Setiap proses pembuatan tahu memerlukan air yang sangat banyak. Proses pembuatan tahu menghasilkan limbah berupa cairan dan ampas tahu berupa padatan (Rossiana, 2006). Limbah yang dihasilkan berupa kulit kedelai, ampas dan air tahu yang memiliki potensi untuk dimanfaatkan dalam tujuan dan maksud tertentu (Damayanti dkk. 2004).

Bahan baku tahu adalah kedelai yang tersusun dari komponen-komponen yang berupa protein 40-60%, karbohidrat 25-50%, lemak 8-12%, kalsium, fosfor,

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

besi, dan vitamin (Mahmud, 1990). Berdasarkan Standar Industri Indonesia (SII) No. 0270-80 persyaratan standar kualitas industri tahu mengandung protein minimal 9%, abu maksimal 1%, serat kasar maksimal 0,1%, tidak mengandung logam berbahaya, bau dan rasa khas tahu, tidak berjamur dan tidak mengandung bakteri coli (Ratnani dkk., 2011).

Air limbah tahu adalah air sisa penggumpalan tahu yang dihasilkan selama proses pembuatan tahu. Handajani (2006), menyatakan bahwa limbah cair tahu dapat digunakan sebagai alternatif pupuk karena memiliki ketersediaan nutrisi untuk tanaman.

Air limbah tahu mengandung zat-zat organik terlarut yang cenderung membusuk. Air limbah tahu bersifat asam karena setiap prosesnya membutuhkan pendorong yang bersifat asam. Suhu air limbah tahu berkisar antara 40-60°C (Sarwono, 2004). Menurut Ratnani (2011), air limbah tahu bersuhu 60-80°C, berwarna kuning muda dan disertai adanya suspensi berwarna putih.

Air limbah tahu dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair melalui proses fermentasi. Fermentasi adalah proses oleh mikroorganisme secara aerob maupun anaerob untuk mentransformasikan senyawa kimia kompleks menjadi sederhana yang bertujuan untuk penyerapan nutrisi oleh tanaman. Proses fermentasi menghasilkan senyawa organik seperti asam laktat, asam nukleat, karbohidrat, protein, dan lain-lain (Makiyah, 2013). Senyawa ini dapat melindungi tanaman dari serangan penyakit. Proses penyimpanan air limbah tahu berperan baik terhadap komposisi yang menyebabkan mikroorganisme yang hidup pada air limbah tahu dapat berkembang (Triyanto, 2008).

2.4. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu

Pemanfaatan limbah cair tahu dalam bidang pertanian bukan hal baru lagi. Limbah cair tahu bisa digunakan untuk irigasi tanah pertanian karena limbah cair tahu mengandung unsur hara NPK (Indahwati, 2008). Hindersah (2011) merekomendasikan penggunaan limbah cair tahu dalam pengomposan dengan tujuan efisiensi pengomposan dan meningkatkan nilai ekonomis limbah cair tahu. Limbah cair tahu ini sekaligus merupakan sumber mikroba untuk degradasi bahan kompos.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Proses pembuatan tahu diperoleh ampas tahu dan limbah cair tahu yang masih mengandung banyak protein. Ampas tahu dapat dimanfaatkan sebagai bahan ternak, bahan pembuatan oncom dan juga dimanfaatkan sebagai pupuk. Sedangkan limbah cair banyak dimanfaatkan sebagai irigasi tanaman (Indahwati, 2008).

Hasil penelitian Novita (2009), bahwa penyiraman air limbah tahu dengan konsentrasi 25% menghasilkan nilai terbaik pada semua parameter pertumbuhan sawi dengan penyiraman seminggu sekali. Penelitian Desiana dkk. (2013) tentang pengaruh pupuk organik cair urin sapi dan limbah cair tahu terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao*), dihasilkan bahwa pemberian urin sapi, 80 ml/kg dan limbah cair 80 ml/kg tanah, memberikan hasil tertinggi untuk parameter tinggi tanaman dan jumlah daun, sedangkan pemberian 40 ml/kg tanah urin sapi dan 80 ml/kg tanah limbah cair tahu memberikan pengaruh tertinggi pada diameter batang, bobot segar tanaman, dan bobot kering tanaman bibit kakao. Asmoro dkk. (2008) dalam penelitiannya, tentang pemanfaatan limbah cair tahu untuk peningkatan hasil tanaman petersai (*Brassica chinensis*), disimpulkan bahwa pemberian limbah cair dengan konsentrasi 20% dari 1 kg tanah, memberikan hasil tertinggi untuk bobot basah tanaman petersai tanpa akar. Pemberian limbah tahu mampu meningkatkan hasil tanaman petersai secara nyata.

Menurut penelitian Setyowati (2001), limbah tahu selain mengandung N dalam bentuk anorganik juga mengandung N dalam bentuk organik. N organik tidak dapat dimanfaatkan secara langsung oleh tumbuhan, sehingga memerlukan waktu yang lama untuk dimanfaatkan. Hal ini disebabkan limbah tahu harus mengalami proses demineralisasi. Selain itu, jumlah unsur hara yang diberikan wajib sedikit lebih tinggi atau lebih banyak dari yang dibutuhkan.

Penelitian Rahmah (2011), limbah tahu yang diberikan pada tanaman kangkung, cabai dan melon dengan interval waktu 2 minggu sekali dengan konsentrasi 0%, 25%, 50%, 75% dan 100% menghasilkan pertumbuhan kangkung terbaik pada konsentrasi 100% untuk parameter jumlah daun dan tinggi tanaman. Sedangkan untuk tanaman cabai, konsentrasi 50% memberikan hasil tertinggi untuk jumlah daun, 75% untuk tinggi tanaman dan untuk tanaman melon,

konsentrasi 50% air limbah tahu memberikan hasil tertinggi untuk jumlah daun dan tinggi tanaman.

Hasil penelitian Handajani (2006) menunjukkan bahwa pemberian limbah cair tahu dengan dosis yang berbeda memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap laju pertumbuhan relatif populasi *Spirulina*. Perlakuan terbaik adalah pemberian air limbah tahu dengan dosis 31 mg/l dimana kandungan N dan P pada media kultur sebesar 21,04 ppm dan 2,098 ppm. Penelitian Rahmawati (2012) tentang pengaruh kompos berbahan campuran limbah cair tahu, daun lamtoro dan isi rumen sapi sebagai media kultur terhadap kepadatan populasi *Spirulina* sp. diketahui bahwa pemberian limbah cair tahu memberikan pengaruh terbaik pada laju pertumbuhan relatif populasi *Spirulina* sp. yaitu 0,34 filamen/hari. Semakin meningkat jumlah limbah cair tahu yang diberikan memberikan pengaruh yang lebih rendah pada laju pertumbuhan relatif populasi *Spirulina* sp..

Ngaisah (2014) melaporkan bahwa kombinasi perlakuan 500 ml/5 kg tanah limbah cair tahu dan 405 g/tanaman kompos sampah organik rumah tangga memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman kailan, sedangkan untuk jumlah daun dan berat basah kailan tertinggi pada perlakuan 500 ml/5 kg tanah limbah cair tahu dan 675 g/tanaman kompos sampah organik rumah tangga. Untuk rerata luas daun tertinggi yaitu pada perlakuan 1000 ml/5 kg tanah limbah cair tahu dan 675 g/ tanaman kompos organik rumah tangga.

Penelitian Pujiastuti (2012) menyatakan bahwa tanaman cabai hibrida (*Capsicum annum* L.) yang disiram dengan limbah cair ampas tahu 100 ml memberikan hasil terbaik. Pertambahan tinggi tanaman dan jumlah daun paling optimal terjadi pada tanaman yang disiram dengan limbah cair ampas tahu 100 ml yang konsisten. Lestari (2015) melaporkan hasil penelitiannya bahwa perlakuan air limbah tahu dengan konsentrasi 20% pada tanaman sawi caisim (*Brassica juncea* L.) memberikan hasil terbaik pada parameter pengamatan tinggi tanaman tertinggi, jumlah daun, berat basah tertinggi dan berat kering tertinggi.

Menurut Demak (2015), limbah cair tahu dan limbah teh basi memberikan pengaruh yang positif terhadap laju pertumbuhan tanaman *Spathiphyllum floribundum*. Limbah cair tahu memberikan hasil yang lebih tinggi dari pada limbah teh basi untuk semua parameter baik tinggi tanaman, jumlah daun, panjang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

daun dan lebar daun. Hal ini membuktikan bahwa kandungan nutrisi dalam limbah tahu memang dapat mendorong laju pertumbuhan tanaman.

2.5. Interval Waktu Pemupukan

Pemupukan pada tanaman harus memperhatikan konsentrasi atau dosis yang diaplikasikan pada tanaman. Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu pula dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk yang dilakukan pada tanaman, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi (Rizqiani dkk. 2007). Pemberian pupuk dengan dosis yang berlebihan justru akan mengakibatkan timbulnya gejala kelayuan pada tanaman. Oleh karena itu, pemilihan dosis dan frekuensi pemberian pupuk yang tepat pada tanaman perlu diketahui karena dosis dan frekuensi aplikasi pupuk merupakan faktor yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Rizqiani dkk. 2007; Sari dkk. 2011).

Interval waktu pemberian pupuk adalah salah satu faktor yang menentukan pertumbuhan dan produksi tanaman. Pemberian pupuk dengan interval waktu yang terlalu sering dapat menyebabkan pemborosan pupuk. Sebaliknya, bila interval pemupukan terlalu jarang dapat menyebabkan kebutuhan hara tanaman kurang terpenuhi. Interval waktu pemberian pupuk yang dianjurkan adalah 7-10 hari sekali (Parawansa dan Hamka, 2014). Sari dkk. (2014), menyatakan dosis pupuk organik cair memberikan pengaruh positif pada tanaman kedelai. Pemberian pupuk organik cair dengan dosis 40cc selama 7 kali dengan interval pemupukan 7 hari sekali pada tanaman kedelai mampu meningkatkan tinggi tanaman 4-5 minggu setelah tanam dan bobot kering biji per plot.

Rahmi dan Jumiati (2007), menyatakan bahwa pengaruh waktu penyemprotan pupuk cair pada tanaman jagung berbeda tidak nyata untuk semua parameter pengamatan. Meskipun berbeda tidak nyata, secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan waktu penyemprotan dengan interval waktu 15 hari (15, 30 dan 45 hari setelah tanam) memberikan pengaruh yang lebih tinggi pada tanaman jagung dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut Sartinah (2007) pupuk yang disemprotkan pada seluruh bagian tanaman jagung pada umur 15 hari, 30 hari dan 45 hari setelah tanam tidak mampu meningkatkan

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kadar gula total biji jagung manis. Tanaman yang tidak diberi pupuk daun justru menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan tanaman yang diberi pupuk daun. Pada penelitian Pasaribu dkk. (2011) dinyatakan bahwa pengaruh interval waktu penyemprotan pupuk cair berbeda tidak nyata pada semua parameter. Namun dari data hasil penelitiannya penyemprotan dengan interval 1 minggu sekali dan 2 minggu sekali menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penyemprotan 3 minggu sekali. Interval waktu terbaik dalam memberikan pupuk cair pada tanaman jagung adalah 1 minggu sekali.

Parman (2007) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik cair dengan berbagai konsentrasi perlakuan dan interval 2 minggu sekali memberikan hasil yang signifikan terhadap jumlah daun, diameter umbi, berat basah tanaman dan berat basah umbi tanaman kentang. Nurhayati (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa interval pemberian pupuk hayati majemuk cair memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 4 minggu setelah tanam, berat umbi per sampel dan berat umbi per plot pada interval pemupukan A2 (saat tanam dan 20 hari sekali). Produksi tertinggi pemberian pupuk hayati majemuk cair pada perlakuan dosis 10 ml/L air dan interval pemberian saat tanam dan 20 hari sekali yaitu 13,93 ton/ha umbi kentang.

Polnaya dan Lesilolo (2012) melaporkan bahwa pemberian pupuk 2 minggu setelah tanam merupakan waktu pemberian pupuk terbaik karena dapat meningkatkan jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah akar, berat akar dan berat kering tajuk. Konsentrasi 4 cc/L air yang dikombinasikan dengan waktu pemberian pupuk 2 minggu setelah tanam merupakan kombinasi perlakuan terbaik pada tanaman kakao. Desiana dkk. (2013) menyatakan bahwa pemberian urin sapi sebanyak 2 kali dengan interval 5 minggu pada bibit kakao berpengaruh pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, bobot segar tanaman dan bobot kering tanaman.

Dalam penelitian Rizqiani dkk. (2007) dinyatakan bahwa perlakuan dengan frekuensi berbeda yaitu 2 kali (selang 14 hari), 3 kali (selang 10 hari) dan 4 kali (selang 7 hari) berpengaruh tidak nyata pada tanaman buncis. Belum ditemukan kombinasi perlakuan dosis dan frekuensi pemberian pupuk cair optimum yang mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman buncis yang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

maksimum. Jumini dkk. (2012) menyatakan interval waktu pemberian pupuk organik cair berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah, panjang, diameter dan berat buah mentimun. Hal ini disebabkan penelitian dilakukan pada saat musim penghujan sehingga pupuk yang disemprotkan pada daun kemungkinan tercuci air hujan. Menurut Kartika dkk. (2013) penyemprotan pupuk organik 2000 ppm dan pupuk anorganik yang dilakukan 7 hari sekali memberikan pengaruh yang terbaik pada tanaman tomat. Pemberian pupuk organik hantu 2000 ppm mampu menghemat pemakaian pupuk anorganik sebesar 25%.

Interaksi antara interval waktu dan dosis urin sapi berpengaruh secara nyata terhadap bobot basah dan bobot kering tajuk tanaman sawi. Pada dosis rendah (15%) bobot basah dan bobot kering tajuk tidak dipengaruhi oleh interval waktu pemupukan urin sapi. Perlakuan dengan dosis tinggi (45%) urin sapi dan interval waktu pemupukan 2 hari memberikan hasil yang terbaik pada tanaman sawi (Aisyah dkk. 2011). Pardosi dkk. (2014) menyimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair limbah sayuran dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman sawi. Pemberian pupuk organik cair limbah sayuran pada dosis 500 ml/tanaman dengan interval 1 minggu memberikan jumlah daun, luas daun, bobot segar dan bobot kering tanaman sawi tertinggi.

Pupuk organik cair yang disemprotkan pada tanaman semai nyatoh sesuai perlakuan dengan interval 15 hari sekali memberikan pengaruh nyata pada pertambahan tinggi dan diameter semai tanaman nyatoh (Uminawar dkk. 2013). Dalam penelitian Kusumawati dkk. (2015) frekuensi penyiraman air limbah tahu 5 kali selama umur tanaman bayam berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bayam lebih baik dibanding dengan frekuensi penyiraman 3 kali selama umur tanaman bayam.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.