repository.ub.ac.id

RINGKASAN

I.B. Nym. Widya Atmaja. 0710410006-41. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Sumber Irigasi Pada Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.) Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Arifin, MS sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS sebagai Pembimbing Pendamping

Sawi (*Brassica juncea* L.) ialah jenis sayur yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Golongan yang mengkonsumsi sawi sangat luas, mulai dari masyarakat ekonomi rendah sampai ekonomi tinggi. Sawi hijau sebagai bahan makanan sayuran mengandung zat-zat gizi yang cukup lengkap sehingga apabila dikonsumsi sangat baik untuk mempertahankan kesehatan tubuh. Kelebihan lain tanaman sawi ialah mampu tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi. Tanaman sawi bila ditinjau dari aspek ekonomis dan bisnisnya layak untuk dikembangkan atau diusahakan untuk memenuhi permintaan konsumen serta adanya peluang pasar. Kelayakan pengembangan budidaya sawi antara lain ditunjukkan oleh adanya keunggulan komparatif kondisi wilayah tropis indonesia yang sangat cocok untuk komoditas tersebut, disamping itu, umur panen sawi relatif pendek yakni 40-50 hari setelah tanam dan hasilnya memberikan keuntungan yang memadai (Rukmana, 1994).

Air sebagai faktor pembatas utama dalam kehidupan tanaman. Ketersediaan air dalam budidaya tanaman akan sangat menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman. Rendahnya ketersediaan air terutama ada musim kemarau tentunya akan menurunkan produksi, khususnya pada tanaman sawi. disisi lain penggunaan air bagi rumah tangga dan industri terus meningkat yang akan berdampak pada penurunan ketersediaan air bagi sektor pertanian, padahal produksi tanaman sayuran dituntut untuk meningkatkan produksi. Oleh sebab itu perlu adanya alternatif pengganti air sebagai irigasi sehingga kebutuhan air tanaman dapat tercukupi.

Industri tahu ialah industri yang menghasilkan limbah cair dalam jumlah yang relatif banyak dalam proses produksi. Dalam pengolahan 60 kg kedelai dibutuhkan air sebanyak 2700 liter, dengan limbah cair yang akan dihasilkan sebanyak 2610 kg (Sriharti, 2004). Selain banyaknya limbah cair yang dihasilkan, limbah cair tahu juga merupakan limbah organik, sehingga memiliki peluang yang sangat besar sebagai pengganti air untuk tujuan irigasi. Selain memberikan penambahan air, pemberian limbah cair ini juga memberikan penambahan nurisi pada tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan semakin baik. Mengingat limbah cair tahu ialah limbah organik, tentunya akan mengalami perubahan pada sifat fisik maupun kimia jika disimpan atau didiamkan beberapa lama. Tujuan penelitian ialah 1) Memanfaatkan limbah cair tahu sebagai air irigasi pada tanaman sawi hijau, 2) Mempelajari pengaruh lama waktu penyimpanan limbah cair tahu sebagai sumber irigasi pada tanaman sawi hijau. Hipotesis yang diajukan ialah 1) Limbah cair tahu dapat digunakan sebagai alternatif pengganti air irigasi pada budidaya tanaman sawi hijau, 2) Lama penyimpanan limbah cair tahu mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau, dimana penyimpanan selama 12 hari akan memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik.

Penelitian lapang dilakukan pada bulan Februari sampai dengan April 2011 di Rumah Kaca Universitas Brawijaya Malang dengan ketinggian ± 545 m

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

dpl dengan media tanal Alfisol pada suhu rata-rata 26 ^{o}C. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah jerigen, ember, sekop, *leaf area meter* (LAM), quantum meter, *hand sprayer*, penggaris, timbangan analitik dan oven. Bahan-bahan yang digunakan ialah polybag, limbah cair tahu berasal dari penyaringan air rebusan tahu (whey),pupuk Urea (46% N), pupuk SP-36 (36% P_2O_5), pupuk KCl (60% K_2O), benih sawi hijau varietas tosakan, insektisida Regent 0,3 GR dan insektisida Matarin 50 EC. Penelitian menggunakan percobaan non faktorial yang dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Terdapat 7 perlakuan yang diulang sebanyak 4 kali, sehingga diperoleh 28 plot percobaan. Perlakuan tersebut meliputi irigasi dengan air PAM/tanpa limbah cair tahu (P_1), irigasi dengan limbah cair tahu segar (P_2), irigasi dengan limbah cair tahu yang disimpan 3 hari (P_3), irigasi dengan limbah cair tahu yang disimpan 6 hari (P_4), irigasi dengan limbah cair tahu yang disimpan 9 hari (P_5), irigasi dengan limbah cair tahu yang disimpan 12 hari (P_5), irigasi dengan limbah cair tahu yang disimpan 15 hari (P_7). Pengamatan yang dilakukan meliputi pengamatan pertumbuhan tanaman dan pengamatan hasil. Pengamatan pertumbuhan meliputi panjang tanaman, luas daun dan bobot kering tanaman. Pengamatan dilakukan secara destruktif dan non-destruktif pada umur tanaman 10, 17, 24 dan 31hst. Pengamatan hasil meliputi bobot segar total per tanaman dan bobot segar konsumsi. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila hasil pengujian menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan menggunakan uji BNT pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi limbah cair tahu tidak berpengaruh terhadap komponen pertumbuhan tanaman sawi, akan tetapi memberikan pengaruh terhadap komponen hasil. Aplikasi limbah cair tahu yang disimpan minimal 9 hari dapat meningkatkan hasil tanaman sawi. Penambahan lama penyimpanan kelipatan 3 hari yang diawali dari hari ke-9 hingga hari ke-15 diikuti dengan penambahan bobot segar total per tanaman sebesar 65,033%, 91,156% dan 72,943% jika dibandingkan dengan tanaman yang tanpa diberi limbah cair tahu. Pemberian limbah cair tahu yang disimpan 12 hari memberikan peningkatan pada bobot segar total per tanaman yang paling tinggi, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan irigasi menggunakan limbah yang disimpan selama 3, 6, 9 dan 15 hari. Besarnya peningkatan bobot segar total tanaman akibat pemberian limbah cair tahu yang disimpan 12 hari yaitu sebesar 91,138% jika dibandingkan dengan irigasi tanpa limbah cair tahu dan sebesar 54,011% jika dibandingkan dengan irigasi menggunakan limbah cair tahu segar. Sawi yang diberi limbah cair tahu yang disimpan minimal 12 hari memberikan rata-rata bobot segar konsumsi terbaik dan berbeda nyata dengan perlakuan tanpa limbah/pemberian air PAM dan limbah cair tahu segar, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan sawi yang diberi limbah cair tahu yang disimpan 3, 6 dan 9 hari. Besarnya peningkatan rata-rata bobot segar konsumsi pada sawi yang diberi limbah cair tahu yang disimpan 12 dan 15 hari secara berturut-turut yaitu sebesar 89,83% dan 74,31% bila dibanding penyiraman dengan air PAM serta 52,53% dan 40,07% bila dibanding penyiraman dengan limbah cair tahu segar.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa karena atas rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **Pemanfaatan Limbah Cair Tahu Sebagai Sumber Irigasi Pada Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.)** sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di program sarjana strata satu Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan skripsi ini, terutama kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Arifin, MS, selaku dosen pembimbing utama.
2. Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS, selaku dosen pembimbing kedua.
3. Ir. Ninuk Herlina, MS, selaku dosen pembahas.
4. Orang tua, kakak dan seluruh keluarga untuk kasih sayang serta bantuan doa dan dukungannya selama ini.
5. Teman-teman Agronomi 2007, sahabat-sahabat serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan proposal ini masih banyak kekurangan, namun penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi dan para pembaca yang membacanya. Saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan proposal ini.

Malang, Desember 2011

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tabanan pada tanggal 1 Januari 1989 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara dari pasangan Ida Bagus Nyoman Sedana dan Ni Putu Murni.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan di SDN 1 Penarukan pada tahun 2001, pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMPN 1 Kerambitan pada tahun 2004 dan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMAN 2 Tabanan pada tahun 2007. Pada tahun 2007, penulis melanjutkan ke pendidikan Strata 1 (S1) program studi Agronomi jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui jalur Penjaringan Siswa Berprestasi (PSB).