

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kedelai banyak digemari oleh masyarakat sebagai bahan pangan yang dapat dikonsumsi baik dalam bentuk olahan (tahu, tempe, susu, kecap) atau segar (cukup direbus). Masyarakat Indonesia pada umumnya mengkonsumsi kedelai dalam bentuk olahan, hanya sebagian kecil masyarakat menengah ke atas yang mengkonsumsi kedelai segar. Menurut Soewanto *et al.* (2007), penggunaan kedelai segar sebagai sayuran dan kudapan sekitar 5% dari total hasil panen. Kedelai segar yang bisa digunakan adalah edamame.

Permintaan kedelai segar di Indonesia sangat rendah dibandingkan kedelai kering, berbeda dengan masyarakat Jepang yang menyukai kedelai segar, sehingga Jepang merupakan negara pengimpor kedelai segar hijau dalam jumlah besar. Menurut Benziger dan Shanmugasundaram (1995), Jepang merupakan konsumen dan pasar utama edamame baik dalam bentuk segar maupun beku. Total kebutuhan pasar edamame beku di Jepang berkisar antara 150.000-160.000 ton/tahun. Kebutuhan tersebut dipenuhi dengan cara mengimpor edamame dari berbagai negara, termasuk Indonesia. Pada tahun 2005 Indonesia mengekspor 665 ton edamame segar beku, setara dengan 0,96% kebutuhan impor edamame Jepang. Impor edamame ke Jepang terus meningkat setiap tahunnya, mencapai 60.000-70.000 ton/tahun (Soewanto 2007). Edamame merupakan tanaman potensial yang perlu dikembangkan karena memiliki rata-rata produksi 3,5 ton ha⁻¹ lebih tinggi daripada produksi tanaman kedelai biasa yang memiliki rata-rata produksi 1,7–3,2 ton ha⁻¹ (Marwoto, 2007). Permasalahan yang sering dihadapi adalah harga benih yang mahal karena harus impor dari Jepang. Sejak beberapa tahun terakhir usaha agribisnis *edamame* telah mulai berkembang di Jember Jawa Timur melalui Mitratani Dua Tujuh dan BUMN PT Perhutani, Namun demikian PT Mitratani Dua tujuh baru mampu memproduksi *edamame* sekitar 2.000 t/tahun, masih jauh dari permintaan pasar luar negeri (Rufrizal 2003).

Peluang pasar kedelai edamame sesungguhnya cukup besar, baik untuk ekspor maupun lokal. Bahkan, kedelai jenis ini berpotensi mengurangi volume

impor bahan baku pakan ternak maupun industri makanan di Tanah Air, asalkan panennya dilakukan lebih lama lagi. Hanya saja, hingga saat ini benih Edamame masih harus diimpor dengan harga yang cukup tinggi. Setelah itu, petani maupun perusahaan dapat menangkar sendiri benih edamame tersebut, meski benih tersebut menjadi generasi kedua dari benih yang asli. Melihat semakin banyaknya peminat edamame, tetapi ketersediaan benih kurang memadai. Maka perlu dilakukan peningkatan produksi benih edamame supaya perkembangan edamame nasional semakin meningkat.

Untuk mendapatkan hasil produksi yang baik, maka pertumbuhan tanaman harus diperhatikan. Air kelapa merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman. Salah satu peningkatan produktivitas dilakukan dengan penggunaan zat pengatur tumbuh (ZPT). ZPT alami yang telah lama dikenal adalah air kelapa. Air kelapa sebagai salah satu zat pengatur tumbuh alami yang lebih murah dan mudah didapatkan. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik bukan nutrisi tanaman, aktif dalam konsentrasi rendah yang dapat merangsang, menghambat atau merubah pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Secara prinsip zat pengatur tumbuh bertujuan untuk mengendalikan pertumbuhan tanaman.

Air kelapa merupakan cairan endosperma dari buah kelapa yang mengandung senyawa organic (*Pierrik dalam* Budiono, 2004). Penggunaan air kelapa diduga merupakan salah satu alternatif teknologi yang tepat guna meningkatkan produksi pada budidaya kedelai edamame karena di Jember banyak terdapat pohon kelapa dan pemanfaatannya masih terbatas pada air kelapa yang di buat minuman dengan harga relatif murah. Kandungan hormon air kelapa diduga mengandung nutrisi yang dibutuhkan tanaman sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan kalium, mineral diantaranya Kalsium (Ca), Natrium (Na), Magnesium (Mg), Ferum (Fe), Cuprum (Cu), dan Sulfur (S), gula dan protein. Disamping kaya mineral, dalam air kelapa juga terdapat 2 hormon alami yaitu auksin dan sitokinin yang berperan sebagai pendukung pembelahan sel (Suryanto, 2009).

Air kelapa merupakan bahan yang dapat memberikan pengaruh yang baik jika diberikan pada suatu tanaman. Menurut hasil penelitian BIOTECH di UP Los Banos *dalam* Fatimah (2008), bahwa hormon yang diekstrak dari aie kelapa yang kemudian dibuat suatu produk suplemen disebut cocogro. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk hormon dari air kelapa ini mampu meningkatkan hasil kedelai hingga 64%, kacang tanah hingga 15% dan sayuran hingga 20 - 30%. Dengan kandungan unsur kalium yang cukup tinggi, air kelapa juga dapat merangsang pembungaan pada anggrek seperti *Dendrobium* dan *Phalaenopsis*. Pemanfaatan hormon tumbuhan yang terdapat pada air kelapa sangat efisien. Selama ini air kelapa banyak digunakan di laboratorium sebagai nutrisi tambahan di dalam media kultur jaringan. Hal ini menunjukkan bahwa air kelapa dapat digunakan sebagai campuran media tumbuh, dengan tujuan peningkatan pertumbuhan.

Penggunaan air kelapa pada tanaman kedelai edamame guna membantu peningkatan produksi belum diketahui konsentrasi yang tepat sehingga ditakutkan akan kelebihan atau kekurangan nutrisi yang dapat mengakibatkan pertumbuhan terhambat atau tumbuh kurang optimal, sehingga produktivitasnya rendah. Begitupun dengan frekuensi masih belum diketahui berapa kali aplikasi agar tanaman kedelai edamame tumbuh dengan baik dan produksinya optimal karena kebutuhan nutrisi tanaman tercukupi. Selain itu, konsentrasi air kelapa yang tepat dalam pemberian media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang yaitu 50%. Sedangkan Pengaruh frekuensi pemberian air kelapa dua kali (A2) pada media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil jamur merang dapat meningkatkan berat, jumlah, berat rata-rata, panjang, diameter, lama periode panen dan total hari panen. Penggunaan air kelapa telah nyata memberikan manfaat pada tanaman. Menurut Budiono (2004) bahwa pemberian air kelapa sampai 20% mampu meningkatkan pertambahan jumlah tunas dan jumlah daun bawang merah dari in vitro. Menurut Sujarwati (2011) bahwa pemberian air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan bibit pada bibit palem putri. Pertumbuhan bibit palem mulai meningkat pada penggunaan air dengan konsentrasi 50%. Air kelapa berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi

tanaman, panjang daun, panjang akar dan berat basah bibit palem putri. Hal ini disebabkan air kelapa pada konsentrasi 50% mengakibatkan peningkatan jumlah sitokinin yang optimal, sehingga merangsang pembelahan sel. Menurut Purwanto et al (2012) bahwa penggunaan air kelapa dengan intensitas penyiraman 4 hari sekali dengan takaran 200 ml memberikan pengaruh pertumbuhan tanaman cabai kerinting yang paling optimal.

Dari uraian diatas maka perlu dilakukan aplikasi frekuensi dan konsentrasi yang berbeda untuk merangsang pertumbuhan kedelai edamame dengan harapan agar nutrisi yang dibutuhkan kedelai edamame tetap tersedia, selain itu zat pengatur tumbuh yang terdapat pada air kelapa merupakan senyawa organik yang bertujuan dapat mengendalikan pertumbuhan tanaman, maka penelitian yang berjudul upaya peningkatan produksi benih kedelai edamame (*Glycine max L. Merril*) melalui konsentrasi dan frekuensi penambahan air kelapa ini penting untuk dilakukan

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi penambahan air kelapa terhadap peningkatan produksi benih kedelai edamame (*Glycine max L. Merril*) ?
2. Bagaimana pengaruh frekuensi penambahan air kelapa terhadap peningkatan produksi benih kedelai edamame (*Glycine max L. Merril*) ?
3. Bagaimana pengaruh konsentrasi dan frekuensi air kelapa terhadap peningkatan produksi benih kedelai edamame (*Glycine max L. Merril*) ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi penambahan air kelapa terhadap peningkatan produksi benih kedelai edamame (*Glycine max L. Merril*)
2. Mengetahui pengaruh frekuensi penambahan air kelapa terhadap peningkatan produksi benih kedelai edamame (*Glycine max L. Merril*)
3. Mengetahui interaksi antara konsentrasi dan frekuensi penambahan air kelapa terhadap peningkatan produksi benih kedelai edamame (*Glycine max L. Merril*)

1.4 Manfaat Penelitian

1. Dapat memberikan informasi kepada pembaca, khususnya petani tentang upaya peningkatan produksi benih kedelai edamame (*Glycine max L. Merril*) melalui konsentrasi dan frekuensi penambahan air kelapa.
2. Dapat memberikan informasi bahwa air kelapa dapat dimanfaatkan sebagai tambahan nutrisi guna meningkatkan produksi benih kedelai edamame.