

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan bahan pangan sumber protein nabati yang murah dan dapat dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Kedelai memiliki banyak produk-produk olahan seperti tahu, tempe, kecap, tauco, dan susu kedelai. Hasil penelitian di berbagai bidang kesehatan telah membuktikan bahwa konsumsi produk kedelai berperan penting dalam menurunkan resiko terkena penyakit degeneratif yang disebabkan adanya zat isoflavon dalam kedelai (Handayani, 2011).

Kebutuhan kedelai di dalam negeri tiap tahun cenderung terus meningkat, sedangkan persediaan produksi belum mampu mengimbangi permintaan. Berdasarkan perkiraan Departemen Pertanian (1987) tentang proyeksi produksi dan penyediaan bahan pangan tahun 1980 – 2000, produksi kedelai Indonesia pada tahun 2000 diproyeksikan sekitar 1.887.000 ton, sedangkan permintaan mencapai 2.108.000 ton. Beberapa negara produsen kedelai di dunia terus memacu peningkatan produksi komoditas ini. Misalnya di Vietnam proyeksi produksi kedelai tahun 1995 dialokasikan mencapai 225.000 ton, sedangkan tahun 2005 diharapkan mencapai 350.000 ton, terutama untuk mengimbangi permintaan kebutuhan pangan manusia dan industri pakan ternak (Rukmana dan Yuniarsih, 1996).

Produktivitas kedelai dapat ditingkatkan diantaranya dengan perbaikan teknik budidaya melalui sistem pemupukan dan penggunaan varietas unggul. Tanaman kedelai memiliki banyak varietas, masing - masing varietas akan memberikan respons pertumbuhan dan tingkat produksi yang berbeda - beda. Setiap varietas mempunyai sifat genetik yang tidak sama, hal ini dapat dilihat dari penampilan dan karakter dari masing - masing varietas tersebut. Perbedaan sifat genetik dapat menunjukkan respons yang berbeda terhadap lingkungan dan faktor produksi. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi kedelai akan dipengaruhi oleh varietas, pengelolaan tanah dan tanaman, serta kondisi lingkungan lainnya (Ratnasari *et al.*, 2015).

Isoflavon dilaporkan memiliki khasiat farmakologi. Sifat fisiologis aktif dari senyawa isoflavon antara lain antifungi, antioksidan, antihemolisis, dan antikanker. Konsumsi isoflavon sejumlah 1.5-2.0 mg/kg/bb/hari berfungsi sebagai antikanker pada tubuh. Kemampuan antikanker dari senyawa isoflavon, terutama genistein dan daidzein akhir-akhir ini telah banyak dibuktikan pada beberapa penelitian di luar negeri. Studi epidemiologi di Jepang menemukan bahwa konsumsi isoflavon bermanfaat mengurangi konsentrasi kolesterol serum pada hiperkolesterolemia sehingga dapat menurunkan insiden kanker payudara. Isoflavon dan glikosida dapat menghambat pertumbuhan sel kanker prostat pada pria. Penelitian lain menemukan bahwa komponen biokimia ini bermanfaat potensial untuk mencegah penyakit jantung, menghambat perkembangan atherosclerosis sehingga dapat mencegah penyakit kardiovaskular, meningkatkan densitas massa tulang sehingga mencegah osteoporosis, dan mereduksi sindrom pascamenopause pada wanita (Iswandari, 2006).

Bagian tanaman kedelai yang mengandung senyawa isoflavon lebih tinggi terdapat pada biji kedelai, khususnya pada bagian hipokotil (germ) yang akan tumbuh menjadi tanaman. Sebagian lagi terdapat pada kotiledon yang akan menjadi daun pertama dari tanaman. Isoflavon terdiri atas struktur dasar C6-C3-C6, secara alami disintesa oleh tumbuh-tumbuhan dan senyawa asam amino aromatik fenilalanin atau tirosin. Biosintesa tersebut berlangsung secara bertahap dan melalui sederetan senyawa antara lain yaitu asam sinamat, asam kumarat, kalkon, flavon dan isoflavon. Berdasarkan biosintesa tersebut maka isoflavon digolongkan sebagai senyawa metabolit sekunder (Hernawati, 2009).

Pemberian pupuk pada usaha budidaya tanaman diharapkan akan meningkatkan kuantitas dan mutu hasil produksinya. Namun, harga pupuk yang terus membumbung tentu akan memberatkan petani, karena bagian biaya pupuk ini 8-20% dari total biaya budidaya tanaman. Karena itu harus dicari alternatif pupuk yang harganya murah, misalnya pupuk organik, salah satunya yaitu pupuk kascing yang bisa dibuat sendiri oleh petani (Mulat, 2003). Pupuk kascing merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki kelebihan dari pupuk organik lainnya karena pupuk kascing mempunyai C/N rasio rendah. Pupuk kascing berperan dalam menambah unsur hara dan mempercepat ketersediaan unsur hara

bagi tanaman. Pupuk kascing dapat memperbaiki aerasi dan mengurangi kepadatan tanah serta menambah bahan organik tanah (BOA, 2008). Berdasarkan hasil penelitian Saputra *et al.*, (2011), dapat dikemukakan bahwa kascing mempunyai karakter yang berbeda dengan pupuk organik lain karena kascing mengandung unsur hara yang lengkap baik unsur hara makro maupun mikro yang berguna bagi pertumbuhan tanaman, namun demikian kajian aplikasi pupuk kascing terhadap kandungan isoflavon pada varietas kedelai masih sangat terbatas.

1.2 Batasan Masalah

Penggunaan pupuk kascing pada dua varietas kedelai terhadap batasan masalah yang telah ditentukan dalam penelitian ini adalah pertumbuhan, produksi dan kandungan isoflavon. Pertumbuhan tanaman diamati berdasarkan tinggi tanaman dan jumlah daun tiap periode mulai 2 mst sampai dengan stadia munculnya bunga. Sedangkan produksi tanaman diamati berdasarkan jumlah cabang produksi, jumlah polong isi, jumlah polong cipo dan berat biji per tanaman serta analisis kandungan isoflavon.

1.3 Rumusan Masalah

Adakah pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan, produksi dan kandungan isoflavon pada dua varietas kedelai ?

1.4 Tujuan

Mengetahui pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan, produksi dan kandungan isoflavon pada dua varietas kedelai.

1.5 Hipotesis

Diduga terdapat pengaruh akibat pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan, produksi dan kandungan isoflavon pada dua varietas kedelai.