

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kedelai (*Glycine max* L. Merril) adalah merupakan salah satu tumbuhan yang dibudidayakan, dimana bijinya menghasilkan minyak (*oilseed crops*) yang utama di dunia (Fehr, 1987b dalam Umarie, 2003). Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan utama disamping padi dan jagung. Kebutuhan terhadap hasil olahan seperti tempe, tahu, tauco, kecap dan bahan baku pakan ternak terus meningkat dari tahun ke tahun (8,74%/tahun). Tingginya permintaan kedelai dalam negeri menyebabkan impor kedelai tetap berlangsung dalam jumlah yang besar, bukan saja disebabkan oleh penambahan jumlah penduduk dan penurunan luas areal tanam, tetapi juga akibat meningkatnya pendapatan masyarakat, serta berkembangnya industri makanan dan pakan yang menggunakan bahan baku kedelai (Damardjati *dkk.*, 2005).

Tahun 1992 merupakan puncak produksi kedelai yakni mencapai 1,8 juta ton, sejak tahun 1993 terus menurun, hingga tahun 2003 tinggal 671.600 ton. Hal ini disebabkan gairah petani menanam kedelai turun karena dipicu masuknya kedelai impor dengan harga murah, kemudahan impor kedelai, bea masuk impor nol persen (0%). Tahun 2004 sampai 2006 produksi mulai meningkat namun sangat lambat yakni sebesar 723.483 ton (2004), 808.353 ton (2005) dan 746.611 ton (2006). Tahun 2007 turun kembali 20% dari 2006 menjadi 608.000 ton. Pada tahun 2008 produksi kedelai mengalami peningkatan sebesar 28.47% dari tahun 2007 yakni sebesar 761.21 ribu ton (Dirjen Tanaman Pangan Deptan. RI, 2008). Dalam kurun waktu lima tahun (tahun 2010-2014) kebutuhan kedelai setiap

tahunnya 2.300.000 ton biji kering, akan tetapi kemampuan produksi dalam negeri saat ini baru mampu memenuhi sebanyak 851.286 ton pada tahun 2011 atau 37,01 % dari kebutuhan sedangkan berdasarkan data tahun 2012 baru mencapai 843.153 ton atau 36,66% (Dirjen Tanaman Pangan Deptan. RI , 2012).

Potensi hasil ditingkat percobaan mencapai 2 ton atau lebih. Sementara produktivitas rata-rata kedelai nasional masih rendah. Produksi kedelai tahun 2007 mencapai 13,07 kw/ha atau 1,3 ton/ha. Hal ini menunjukkan bahwa kesenjangan hasil ditingkat petani dan lembaga percobaan masih tinggi. Peluang peningkatan produktivitas kedelai dapat dicapai diantaranya dengan menggunakan varietas unggul dan bermutu yang mempunyai adaptasi luas terhadap pola tanam dan kondisi tempat penanaman serta meningkatkan populasi tanaman.

Rendahnya produktivitas ini disebabkan oleh berbagai faktor, yang secara luas dapat dikategorikan menjadi dua faktor, yaitu genetik dan lingkungan (Poelhman, 1983 *dalam* Umarie, 2003). Kedua faktor ini sering berinteraksi dan tercermin dalam sifat-sifat agronomi yang berperan dalam menentukan tinggi rendahnya hasil. Faktor genetik hanya dapat diperbaiki dengan pemuliaan, dengan syarat keragaman genetik dari populasi yang akan diperbaiki harus luas (Burton, 1987; dan Fehr, 1987a *dalam* Umarie, 2003). Variasi genetik merupakan aset penting bagi peningkatan mutu genetik suatu jenis tanaman agar tingkat produktivitasnya tetap tinggi.

Pendugaan parameter genetik yang meliputi nilai ragam genotip, fenotip, lingkungan, heritabilitas, dan koefisien keragaman genetik perlu dilakukan sebelum perbaikan sifat dilaksanakan. Variabilitas genetik yang luas merupakan salah satu syarat efektifnya program seleksi. Karakter seleksi harus memiliki

keragaman dan heritabilitas yang tinggi, agar diperoleh target kemajuan seleksi. Pendugaan nilai heritabilitas seringkali menggunakan asumsi efek gen aditif, tidak ada epistasis, dan tidak ada hubungan antara ragam genotip dan ragam lingkungan (Warner, 1952 *dalam* Wibowo, 2002).

Perbedaan kondisi lingkungan memberikan kemungkinan munculnya variasi yang akan menentukan penampilan akhir dari tanaman tersebut. Bila ada variasi yang timbul atau tampak pada populasi tanaman yang ditanam pada kondisi lingkungan yang sama maka variasi tersebut merupakan variasi atau perbedaan yang berasal dari genotip individu anggota populasi (Mangoendidjojo, 2003). Memadukan nilai koefisien keragaman genetik dengan nilai heritabilitas dan dengan nilai kemajuan genetik akan didapatkan gambaran terbaik mengenai kemajuan yang diharapkan (Johnson, *dkk.*, 1955 dan Hermiati, *dkk.*, 1990 *dalam* Umarie, 2003).

1.2 Rumusan Masalah

- a) Bagaimanakah keragaman genotip dari beberapa karakter agronomis pada beberapa varietas kedelai pada sistem pertanaman tumpangsari.
- b) Bagaimanakah keragaman fenotip dari beberapa karakter agronomis pada beberapa varietas kedelai pada sistem pertanaman tumpangsari.
- c) Bagaimanakah nilai heritabilitas dari beberapa karakter agronomis pada beberapa varietas kedelai pada sistem pertanaman tumpangsari.
- d) Bagaimanakah nilai kemajuan genetik dari beberapa karakter agronomis pada beberapa varietas kedelai pada sistem pertanaman tumpangsari.

1.3 Tujuan Penelitian

- a) Untuk mengetahui keragaman genotip yang luas dari beberapa karakter agronomis pada beberapa varietas kedelai pada sistem pertanaman tumpangsari.
- b) Untuk mengetahui keragaman fenotip yang luas dari beberapa karakter agronomis pada beberapa varietas kedelai pada sistem pertanaman tumpangsari.
- c) Untuk mengetahui nilai duga heritabilitas yang tinggi dari beberapa karakter agronomis pada beberapa varietas kedelai pada sistem pertanaman tumpangsari.
- d) Untuk mengetahui nilai duga kemajuan genetik yang tinggi dari beberapa karakter agronomis pada beberapa varietas kedelai pada sistem pertanaman tumpangsari.

1.4 Keaslian Penelitian

Penelitian tentang pendugaan parameter genetik pada tanaman kedelai telah beberapa kali dilakukan oleh para peneliti sebelumnya. Dalam hal ini membedakan dari penelitian sebelumnya adalah penggunaan varietas, lingkungan dan sistem pertanamannya.

1.5 Luaran Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat menghasilkan luaran berupa: skripsi, artikel ilmiah, dan poster ilmiah.

1.6 Kegunaan Penelitian

- a. Sebagai bahan untuk menyusun skripsi yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jember.
- b. Sebagai salah satu informasi ilmiah bagi pembaca, peneliti maupun pemulia.