

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) adalah termasuk komoditas kacang-kacangan yang mempunyai sumber protein nabati yang tinggi. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia menyebabkan kebutuhan kedelai meningkat, sedangkan produksi kedelai di Indonesia masih rendah. Pada tahun 2018 produksi kedelai nasional sekitar 982.000 ton, sedangkan kebutuhan nasional untuk kedelai adalah 3 juta ton/ tahun. Selain itu, produktivitas nasional baru mencapai 1,44 ton per hektar (Kementan, 2019).

Kedelai merupakan salah satu bahan baku industri dengan nilai ekonomi tinggi yang dapat dijadikan berbagai jenis olahan makanan berupa tempe, tahu, kecap, susu kedelai dan lain-lain, selain itu kedelai juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak. Semakin meningkatnya jumlah penduduk, maka kebutuhan kedelai semakin meningkat. Namun peningkatan kebutuhan kedelai tidak seimbangkan dengan produktivitas kedelai di akhir tahun ini.

Heritabilitas pada tanaman kedelai adalah ukuran yang menunjukkan seberapa besar pengaruh genetik terhadap variasi sifat tertentu dalam populasi tanaman kedelai. Dalam konteks pemuliaan kedelai, heritabilitas yang tinggi sangat diharapkan karena ini menandakan bahwa sifat-sifat yang diinginkan (seperti produktivitas, ketahanan terhadap penyakit, dan adaptasi terhadap kondisi lingkungan tertentu) lebih mungkin diwariskan secara genetik dari generasi ke generasi.

Perakitan varietas tanaman, salah satunya dilakukan dengan cara konvensional melalui persilangan tanaman pada tetua yang bersifat unggul untuk mendapatkan varietas baru yang memiliki sifat lebih baik dari tetuanya. Hal ini dapat diusahakan dengan cara seleksi terhadap populasi beberapa tanaman dari hasil persilangan yang dilakukan berulang kali tanam untuk mendapatkan galur harapan yang memiliki karakter unggul.

Untuk memperbaiki umur tanaman maka dilakukan persilangan antara Unej-1 dan Unej-2 dengan varietas Malabar yang mempunyai umur pendek yaitu 70 hari. Hasil penelitian (Sjamsijah & Poerwoko, 2010), yaitu empat hasil silangan (Hibrida) yaitu Unej-1 x Malabar, Malabar x Unej-1, Unej-2 x Malabar, Malabar x Unej 2 diuji menggunakan seleksi pada generasi segregasi awal mulai generasi segregasi F2. Hasil seleksi pada tanaman F2 diperoleh GHJ-1 (Unej 1 x Malabar), GHJ-2 (Malabar x Unej 1), GHJ-3 (Unej-2 x Malabar), GHJ-4 dan GHJ-5 (Malabar x Unej-2). Penelitian ini menghasilkan lima genotipe F8 yaitu GHJ-1, GHJ-2, GHJ-3, GHJ-4 dan GHJ-5. Dari uji daya hasil Pendahuluan yang sudah dilakukan mendapatkan hasil bahwa galur-galur tersebut mempunyai sifat-sifat umur matang panen pendek (74-76 hari) dan potensi produksi tinggi (lebih dari 2,5 ton/ha). Pada sebelumnya penelitian Sjamsijah dkk. (2020) melakukan pengembalian sifat ukuran biji besar pada genotipe kedelai yang dihasilkan, yaitu 'Polije-4' dan 'Polije-5'. Genotipe ini memiliki kekurangan utama yang ukuran biji kecil (sekitar 13 g / 100 biji). Sehingga kekurangan ini dapat diperbaiki dengan menggunakan metode silang balik berulang dengan tetua donor edamame 'Ryoko' sebagai induk donor, yang memiliki ukuran biji besar sekitar 35 g / 100 biji. metode silang balik antara 'Polije-4' dan 'Ryoko', serta 'Polije-5' dan 'Ryoko' dan berhasil dalam meningkatkan ukuran biji yang cukup signifikan sebesar (> 20 g / tanaman) dan ukuran biji (> 15 g / 100 biji), Namun tetap mempertahankan umur panen awal ( $\leq$  76 hari). Calon varietas unggul ditentukan berdasarkan sentra produksi kedelai dan kesesuaian lingkungan tumbuh agar tercapai tujuan dalam prediksi dan reliabel dan akurat terhadap rata-rata produksi dari setiap varietas pada berbagai lingkungan serta pengetahuan yang memadai tentang interaksi genotipe dan lingkungan.

Salah satu usaha untuk mencukupi kebutuhan kedelai dalam negeri adalah dengan menggunakan varietas unggul kedelai.

Heritabilitas merupakan gambaran apakah suatu karakter tanaman lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan atau faktor genetik. Kegiatan pemuliaan tanaman untuk perbaikan karakter dapat dilakukan dengan melakukan seleksi pada karakter-karakter yang mempunyai nilai heritabilitas tinggi dan juga

keragaman genetik yang tinggi (Vidya et al., 2002). Karakter yang memiliki nilai heritabilitas yang tinggi mudah diwariskan pada generasi berikutnya karena karakter tersebut dipengaruhi oleh faktor genotipe (Fehr, 1987).

### **1.2 Rumusan Masalah**

Untuk mengetahui apakah komponen sifat-sifat hasil tanaman diwariskan kepada keturunannya, maka perlu dilakukan pengujian nilai heritabilitasnya.

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas dapat dijelaskan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui nilai heritabilitas komponen sifat-sifat hasil tanaman yang diwariskan kepada keturunannya.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat pada penelitian ini adalah dapat memberikan informasi kepada petani nilai heritabilitas pada komponen sifat-sifat hasil tanaman kedelai yang diwariskan kepada keturunannya diperoleh kriteria tinggi yang artinya 93% dipengaruhi oleh sifat genetik, dan 7% dipengaruhi oleh lingkungan.