

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) adalah komoditas pokok kacang-kacangan di Indonesia yang merupakan sumber protein nabati. Produksi kedelai dapat memajukan industri pengolahan pangan sehingga mampu berkontribusi dalam meningkatkan ketahanan pangan nasional. Kebutuhan kedelai di Indonesia terus meningkat seiring dengan pertumbuhannya penduduk dan kesadaran masyarakat untuk mengonsumsi protein nabati. 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).

Produktivitas yang rendah dan biaya produksi yang tinggi menjadikan produksi kedelai dalam negeri rendah, sehingga tidak dapat bersaing dengan meningkatnya kebutuhan kedelai nasional. Salah satunya langkah yang dapat dilakukan adalah penggunaan varietas unggul. Pengembangan varietas kedelai dengan diarahkan untuk perbaikan produktivitas dan kualitas serta adaptasi terhadap lingkungan tumbuh tertentu. Langkah penting dalam meningkatkan produksi kedelai adalah perakitan kedelai unggul yang mempunyai potensi hasil lebih dari 2,75 ton / ha. Varietas ini dapat melalui kegiatan pemuliaan tanaman, pemilihan plasma nutfah yang tersedia atau dengan melakukan seleksi dari populasi terpisah (Sjamsijah dkk. 2020).

Salah satu cara meningkatkan produktivitas Kedelai yaitu dengan meningkatkan ukuran benih kedelai. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara mengembalikan sifat tetua persilangan untuk ukuran biji besar. Dengan melakukan *backcross* sifat karakteristik untuk mendapatkan ukuran benih kedelai melalui teknik silang balik/*Backcross* dengan tetua donor benih (Sjamsijah dkk. 2020). Dalam penelitian sebelumnya edamame jepang “Ryoko” digunakan sebagai induk donor untuk mengambil ukuran benih yang besar. Teknik ini disebut *backcross* dan pemilihan tanaman disebut seleksi induk berulang. Metode

silang balik adalah bentuk persilangan berulang dengan salahsatu tetuanya selama beberapa generasi yang tujuan untuk menstransfer atau menambahkan sifat unggul dari tetua donor ke genotype turunannya. Dalam melakukan silang balik atau *backcross* tersebut diperlukannya secara berulang sampai sifat tetua donor yang diinginkan diperoleh. Naun demikian sifat unggul yang lain tetap dipertahankan. Inovasi teknologi ini mampu untuk membantu dalam memberikan kontribusi signifikan untuk meningkatkan produksi kedelai dalam negeri.

Usaha untuk meningkatkan produktivitas kedelai dengan merakit varietas unggul antara lain: 1) Memiliki produktivitas tinggi lebih dari 3.5 ton / ha sehingga produksi nasional juga meningkat 2) Memiliki umur pendek yang dapat memungkinkan petani untuk menanam dua kali dalam setahun, 3) Tahan terhadap penyakit utama kedelai yaitu penyakit karat daun (Sjamsijah, 2015).

Pada generasi F6 terseleksi GHJ-4 dan GHJ-5 dengan karakter 1) memiliki produktivitas tinggi lebih dari 3.5 ton, 2) memiliki umur pendek sehingga petani dapat menanam dua kali dalam setahun, 3) tahan terhdap penyakit utamna yaitu karat daun. Galur yang didapatkan ini telah beradaptasi delapan sentra kedelai di Jawa Timur. Namun pada genotype GHJ-4 dan GHJ-5 masih dapat untuk ditingkatkan pada berat dan ukuran biji dengan melakukan silang balik dengan tetua donor Ryoko yang memiliki ukuran biji (lebih dari 35 g/100 biji).

Dengan demikian untuk mengembalikan ukuran biji dilakukanlah silang balik hingga karakteristik masuk kedalam kedua genotype GHJ-4 dan GHJ-5. silang balik kedua genotype tersebut menggunakan tetua donor varietas Ryoko, yang mempunyai ukuran biji 35g/100 biji sehingga mendapat galur harapan untuk meningkatkan berat biji menjadi lebih dari (18 g / 100 biji) dan umur panen yang harus tetap dipertahankan agar nantinya galur ini dapat menompang kebutuhan konsumsi kedelai nasional.

## 1.2 Rumusan Masalah

Produktivitas rendah untuk meningkatkan produktivitas maka dengan merakit varietas unggul baru yang memiliki produktivitas lebih dari 3 ton. Salah satu cara dengan meningkatkan hasil pertanaman. Genotype GHJ-4 dan GHJ-5 namun demikian hasil pertanaman masih dapat ditingkatkan hasil pertanamannya, dengan cara metode *backcross* dengan menggunakan tetua donr Ryoko sebesar (35 g/100 biji) dari hasil *backcross* diperoleh dari biji F1 dengan persilangan GHJ-4 x Ryoko dan GHJ-5 x Ryoko sebesar 18g untuk mengetahui pengaruh dari lingkungan atau genetik.

1. Apakah nilai heritabilitas hasil *backcross* generasi F1 memiliki hasil lebih dari 50% ?
2. Apakah sifat meningkatnya ukuran biji pada generasi F1 disebabkan oleh factor genetik?

## 1.3 Tujuan

Mengetahui nilai duga heritabilitas, karakter berat 100 biji yang menjadi cerminan pada ukuran biji, ukuran biji generasi F1 dari persilangan antara genotipe GHJ-4 x varietas Ryoko dan GHJ-5 x varietas Ryoko.

## 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan genotipe tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) yang memiliki keunggulan karakter potensi produktivitas tinggi dengan mendapatkan biji yang besar, serta berumur produksi pendek sesuai dengan kedua sifat tetua donor dilihat pada generasi F1 yang selanjutnya dapat digunakan untuk mendukung tercapainya kedaulatan pangan kedelai nasional yang dan dapat meningkatkan pendapatan petani kedelai.