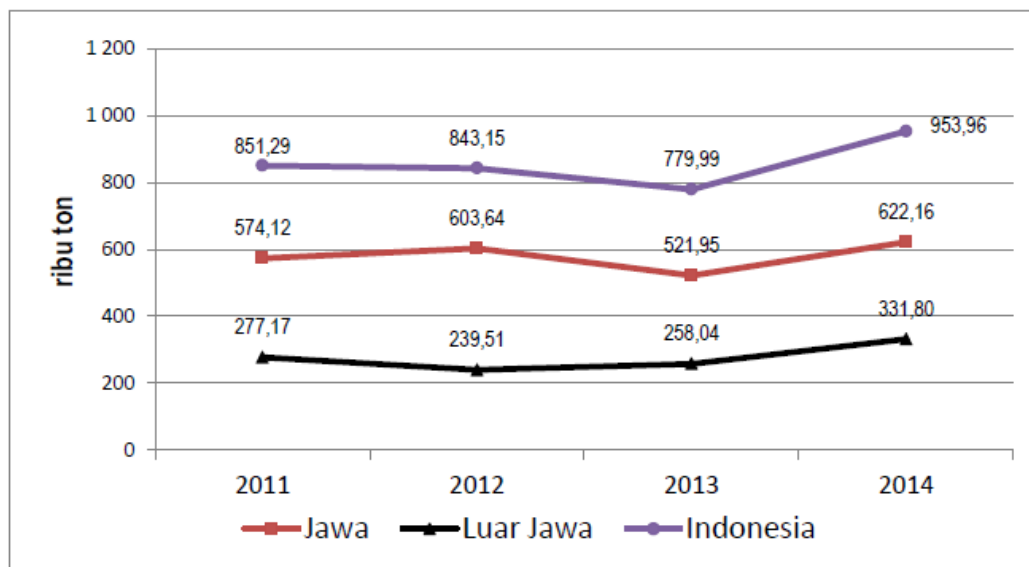


I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Kedelai termasuk salah satu komoditas yang dibutuhkan, karena protein yang dikandung cukup tinggi dan harganya tidak terlalu mahal, sehingga kedelai disukai masyarakat Indonesia. Masyarakat Indonesia menggunakan kedelai sebagai bahan baku dalam pembuatan tempe, tahu, kecap, susu kedelai, dan keperluan industri pakan ternak.

Selama ini kebutuhan kedelai di Indonesia masih bergantung pada impor, karena produksi dalam negeri tidak dapat mencukupi kebutuhan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) 2011, produksi kedelai nasional hanya 851.286 ton atau 29 persen dari total yang dibutuhkan. Indonesia harus mengimpor kedelai 2.087.986 ton untuk memenuhi 71 persen kebutuhan kedelai dalam negeri. Pada tahun 2012 produksi kedelai Indonesia mengalami penurunan menjadi 843,15 ribu ton dari 851,29 ribu ton, dan kembali mengalami penurunan pada tahun 2013 menjadi 779,99 ribu ton. Pada tahun 2014 produksi kedelai Indonesia mengalami peningkatan menjadi 953,96 ribu ton (ASEM), namun masih tidak dapat memenuhi kebutuhan kedelai nasional (Gambar 1.).



Gambar 1. Perkembangan produksi kedelai 2011-2014 (Badan Pusat Statistik, 2015)

Karena ketergantungan pada impor harga kedelai di Indonesia tidak stabil sehingga pada tahun 2008 (Tempo, 2008), 2012 (Republika, 2012), dan 2013 (Tribunnews, 2013) harga kedelai mengalami gejolak. Oleh karena itu, produksi kedelai dalam negeri perlu ditingkatkan.

Untuk meningkatkan produksi kedelai di Indonesia dapat menggunakan cara ekstensifikasi maupun intensifikasi. Cara ekstensifikasi yaitu dengan perluasan areal tanam, sedangkan cara intensifikasi ditekankan dalam budidaya dan penggunaan kultivar unggul. Untuk mendapatkan kultivar unggul dapat dilakukan melalui pemuliaan tanaman. Pemuliaan konvensional adalah upaya dalam mendapatkan tanaman yang unggul dengan cara menyilangkan tanaman-tanaman yang memiliki sifat unggul. Pada penelitian ini diawali dengan persilangan antara Wilis dan B3570. Tanaman kedelai varietas Wilis memiliki daya hasil yang tinggi namun rentan terhadap virus, sedangkan galur B3570 memiliki daya hasil yang rendah, namun tahan terhadap *soybean stunt virus* (SSV) (Barmawi, 2007)

dan *cowpea mild mottle virus* (CPMMV) (Akin, 2003). Pada penelitian ini, seleksi dilakukan terhadap produksi biji dan tidak dilakukan ketahanan terhadap virus. Dari hasil persilangan diharapkan akan diperoleh keturunan yang memiliki hasil melebihi kedua tetuanya.

Penanaman generasi F₁ dilakukan oleh mahasiswa yang mengambil mata kuliah Pemuliaan Tanaman Lanjutan pada semester genap tahun 2011. Penelitian generasi F₂ yang dilakukan oleh Lindiana (2012), dari 126 genotipe yang diuji dipilih 25 genotipe harapan yang bobot biji per tanamannya melebihi kedua tetua. Penelitian berikutnya dilaksanakan oleh Wantini (2013) yaitu benih generasi F₃, genotipe nomor 142 dengan bobot biji per tanaman 75,52 g. Langkah selanjutnya adalah menanam benih generasi F₄ dengan genotipe nomor 142-174, 142-48, 142-161, 142-140, 142-20, 142-32, 142-244, 142-17, 142-130, 142-111, 142-268, 142-10, 142-152, 142-66, 142-181, 142-163, 142-102, 142-235, 142-177, 142-159, 142-131, 142-151, 142-262, dan 142-99 yang dilakukan Barmawi dkk (2013). Lalu diteruskan dengan menanam benih generasi F₅ dengan genotipe nomor 142-161-2, 142-140-1, 142-163-1, 142-163-2, 142-130-2, 142-159-5, 142-151-2, 142-102-3, 142-102-4, 142-152-4, 142-102-5, 142-181-5, 142-66-1, 142-151-3, dan 142-159-1. Nonor-nomor harapan hasil penelitian Barmawi dkk (2013) adalah benih generasi F₅ yang diteliti pada penelitian ini.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah yang dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut: Apakah terdapat genotipe-genotipe yang produksinya melebihi kedua tetuanya (Wilis dan B3570)?

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi beberapa genotipe harapan kedelai hasil persilangan Wilis x B3570 yang memiliki produksi lebih tinggi dibandingkan kedua tetuanya (Wilis dan B3570).

1.3 Kerangka Pemikiran

Penelitian ini diawali dengan seleksi tetua yang dilakukan pada tahun 2000 dan pada tahun 2009 dilakukan persilangan. Benih F₂ ditanam oleh Lindiana (2012). Hasil penelitian Lindiana (2012) menghasilkan genotipe nomor 142 yang memiliki potensi hasil melebihi tetuanya dengan bobot biji per tanaman sebesar 120,83 g dan menunjukkan bahwa keragaman genetik dan fenotipik termasuk ke dalam kriteria luas. Besaran heritabilitas dalam arti luas termasuk ke dalam kriteria tinggi, dan diperoleh genotipe-genotipe harapan yang diharapkan punya potensi hasil yang melebihi ke dua tetuanya.

Benih F₃ ditanam oleh Wantini (2013). Hasil penelitian Wantini (2013) menghasilkan genotipe nomor 142-268, 142-32, 142-111, 142-130, 142-151, 142-161, 142-262, 142-10, 142-99, 142-20, 142-152, 142-17, 142-181, 142-244, 142-66, 142-48, 142-174, 142-159, 142-140, 142-131, 142- 163, 142-177, 142-5, 142-235, 142-102 yang memiliki potensi hasil melebihi tetuanya dan menunjukkan bahwa keragaman genetik dan fenotipik termasuk ke dalam kriteria sempit sampai luas. Besaran heritabilitas dalam arti luas termasuk ke dalam kriteria tinggi, dan diperoleh genotipe-genotipe harapan yang diharapkan punya potensi hasil yang tinggi.

Selanjutnya dilakukan penanaman benih generasi F₄ pada bulan April 2013 oleh Barmawi (2013). Genotipe yang ditanam pada generasi F₄ sebanyak 25 genotipe harapan hasil penelitian Wantini (2013). Hasil pengujian menghasilkan genotipe nomor 142-102-3, 142-152-4, 142-181-5, 142-159-1, 142-102-5, 142-140-1, 142-151-3, 142-161-2, 142-151-2, 142-159-5, 142-130-2, 142-163-1, 142-102-4, 142-66-1, 142-153-2 yang memiliki potensi hasil melebihi tetuanya dan menunjukkan bahwa keragaman genetik dan fenotipik termasuk ke dalam kriteria sempit sampai luas. Besaran heritabilitas dalam arti luas termasuk ke dalam kriteria tinggi, dan diperoleh genotipe-genotipe harapan yang diharapkan punya potensi hasil yang melebihi kedua tetuanya.

Dari hasil pengujian benih generasi F₂, F₃, dan F₄ diperoleh informasi tentang keragaman fenotipik dan keragaman genetik untuk karakter agronomi yang luas. Hal ini menunjukkan bahwa keragaman nilai tengah untuk karakter-karakter yang diamati termasuk luas. Demikian pula besaran nilai heritabilitas dalam arti luas untuk karakter-karakter agronomi termasuk tinggi. Oleh karena itu diharapkan pada generasi F₅ terdapat peluang untuk memilih genotipe-genotipe harapan yang berdaya hasil tinggi.

1.4 Hipotesis

Terdapat beberapa genotipe-genotipe harapan kedelai generasi F₅ hasil persilangan Wilis x B3570 yang memiliki produksi lebih tinggi dibandingkan dengan tetuanya (Wilis dan B3570).