

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai merupakan komoditas pangan penting ketiga setelah padi dan jagung (Sulistyo 2015). Menurut Hartatik *et al.* (2014) kedelai dinyatakan sebagai komoditas strategis untuk memenuhi kebutuhan pangan dan industri. Kedelai banyak dibutuhkan sebagai bahan pangan, pakan ternak dan industri, salah satunya sebagai bahan baku pembuatan seperti tempe, tahu, tauco, kecap, susu kedelai serta untuk keperluan industri pakan ternak. Manfaat kedelai yang sangat banyak ini menyebabkan permintaan akan kebutuhan kedelai terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Ketersediaan kedelai di pasar akhir-akhir ini cenderung mengalami penurunan sehingga tidak mencukupi kebutuhan masyarakat.

Kebutuhan kedelai dalam negeri terus meningkat dari tahun ke tahun akan tetapi produksi kedelai petani Indonesia saat ini belum mencukupi kebutuhan nasional. Hasil penelitian Ramadhani dan Sumanjaya (2018) menyatakan bahwa Indonesia membutuhkan sebanyak 2 juta ton kedelai setiap tahunnya, akan tetapi petani lokal hanya mampu memenuhi sebesar 60% saja. BPS (2016) menyatakan produksi kedelai 3 tahun terakhir mengalami peningkatan, tahun 2013 produksi kedelai sebesar 779.992 ton, tahun 2014 sebesar 954.997 dan tahun 2015 sebesar 963.183 ton. Walaupun produksi kedelai meningkat, impor tetap dilakukan untuk mencukupi kebutuhan kedelai nasional. BPS (2016) menyatakan Indonesia mengimpor sebanyak 2,3 juta ton kedelai pada tahun 2015 dan 1,97 juta ton pada tahun 2014. Oleh karena itu, petani harus mampu menyediakan kebutuhan kedelai dalam negeri agar tidak mengalami ketergantungan terhadap impor

Langkah yang harus dilakukan oleh petani Indonesia untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri adalah meningkatkan produksi kedelai. Program peningkatan produksi dapat dilakukan melalui pemuliaan tanaman dan intensifikasi pertanian karena lahan subur telah terdegradasi. Hasil

Mulyani *et al.* (2016) pada 9 provinsi di Indonesia menyatakan laju konversi lahan sawah ke non sawah dari tahun 2013-2015 sebesar 96.512 ha/tahun. BPS (2016) menyatakan bahwa pada tahun 2015 luas panen kedelai turun sebesar 1,59 % menjadi 614.095 hektar dari tahun sebelumnya sebesar 615.685 hektar. Oleh karena itu, hal yang harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri yaitu dengan cara mengoptimalkan fungsi lahan marginal.

Salah satu lahan marginal yang potensial untuk dikembangkan, baik dari segi luasan maupun resiko lingkungan adalah lahan kering masam. Luas lahan kering masam di Indonesia terdapat sekitar 108,8 juta hektar atau sekitar 69,4% dari total lahan kering di Indonesia (BBSDLP 2012). Pengembangan kedelai pada lahan kering masam memiliki beberapa masalah diantaranya yaitu keracunan unsur hara mikro seperti Al dan Mn, defisiensi unsur hara makro N, P, K, Ca, Mg dan Mo dan pengaruh buruk ion H^+ , serta rendahnya populasi mikroorganisme menguntungkan seperti rhizobium dan mikoriza (BALITKABI 2014). Kedelai yang ditanam di lahan kering masam memiliki produksi yang lebih rendah dibandingkan dengan kedelai yang ditanam di lahan optimal. Menurut Kuswantoro *et al.* (2013) kedelai di lahan kering masam mengalami keracunan Al^{3+} yang mengakibatkan terhambatnya pembelahan dan pemanjangan sel sehingga ukuran benih yang dihasilkan lebih kecil dibandingkan kedelai yang ditanam di lahan optimal.

Solusi penggunaan lahan kering masam untuk budidaya tanaman kedelai salah satunya adalah penggunaan varietas toleran lahan kering masam yang telah melalui uji adaptasi di lahan kering masam. Kedelai yang memiliki sifat toleran tanah masam diantaranya yaitu Demas 1 dan Tanggamus dengan potensi hasil sebesar 2,51 ton/ha dan 1,95 ton/ha (BALITKABI 2015). Hasil penelitian Kuswantoro *et al.* (2013) menyatakan bahwa varietas kedelai Sindoro dan Wilis merupakan varietas toleran tanah kering masam dengan hasil penanaman sebesar 1,29 ton/ha dan 1,24 ton/ha.

Kedelai yang memiliki sifat toleran tanah kering masam yang dihasilkan di Indonesia merupakan kedelai dengan warna kulit biji kuning

dan belum ditemukan kedelai hitam yang memiliki sifat toleran tanah kering masam. Proses yang bisa dilakukan yaitu melakukan hibridisasi antar kedelai kuning yang memiliki sifat toleran tanah kering masam dengan kedelai hitam yang memiliki potensi hasil tinggi agar didapatkan kedelai hitam yang toleran lahan kering masam dan berproduksi tinggi. Kedelai hitam yang memiliki produksi tinggi yaitu kedelai hitam varietas Detam 1 dan Detam 3 Prida. Menurut Badan Litbang Pertanian (2016) uji daya hasil yang dilakukan di 16 sentra produksi kedelai, hasil kedelai hitam varietas Detam 3 Prida (3,2 ton/ha) dan Detam 1 (3,45 ton/ha) lebih tinggi dari hasil kedelai kuning seperti Demas 1 (2,51 ton/ha) dan Tanggamus (1,95 ton/ha).

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul kedelai hitam toleran lahan kering masam serta memiliki produksi tinggi melalui kegiatan persilangan. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memperoleh benih hasil persilangan yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

1.3. Rumusan Masalah

1. Berapa persen tingkat keberhasilan persilangan antara varietas tanaman kedelai kuning dengan kedelai hitam?
2. Berapa persen individu F_1 yang merupakan hasil persilangan dari persilangan sebelumnya (*True to hybrid*)?

1.2 Tujuan Penelitian

1. Menentukan tingkat keberhasilan persilangan antara varietas tanaman kedelai kuning dengan kedelai hitam.
2. Mengetahui persentase individu F_1 yang merupakan hasil persilangan dari persilangan sebelumnya (*True to hybrid*).