I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L. Merr.) merupakan komoditas pangan utama di Indonesia setelah komoditas padi dan jagung (Supandi, 2009). Penduduk Indonesia memanfaatkan kedelai sebagai bahan makanan pokok berupa tahu, tempe, kecap, dan minuman. Sumber protein nabati dalam menu pangan masih didominasi oleh kacang-kacangan terutama kedelai (Damardjati *dkk.*, 2005 dalam Sudaryanto dan Swastika, 2007). Kandungan protein kedelai lebih tinggi dibandingkan tanaman pangan lainnya, yaitu berkisar antara 35-40% (Siburian *dkk*., 2013). Meningkatnya kebutuhan penduduk dan kesadaran akan kebutuhan protein berakibat pada meningkatnya kebutuhan kedelai dari tahun ke tahun (Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2016). Berdasarkan angka ramalan II BPS, kemampuan produksi dalam negeri saat ini rata-rata kebutuhan kedelai setiap tahunnya yaitu ± 2.2 juta ton biji kering. Pada tahun 2015, hanya memenuhi sebanyak 982.967 ton atau 44.68% terhadap kebutuhan dan sisanya sebesar 53,32% dipenuhi oleh impor (Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2015).

Produksi kedelai tahun 2014 sebanyak 955,00 ribu ton biji kering atau meningkat sebanyak 175,01 ribu ton (22,44%) dibandingkan pada tahun 2013 (BPS, 2015). Produksi kedelai tahun 2015 sebanyak 963,18 ribu ton biji kering atau meningkat sebanyak 8,19 ribu ton (0,86%) dibandingkan produksi kedelai pada tahun 2014. Peningkatan produksi kedelai tersebut terjadi di luar Pulau Jawa

sebanyak 30,50 ribu ton, sementara di Pulau Jawa terjadi penurunan produksi sebanyak 22,31 ribu ton (Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Tanaman Pangan, 2016). Produksi kedelai saat ini masih belum mencukupi kebutuhan nasional dan impor kedelai terus meningkat (Abdurachman *et al.*, 1999).

Adapun salah satu permasalahannya adalah produktivitas yang masih rendah sehingga terjadi impor kedelai. Peningkatan jumlah tersebut harus diikuti dengan penemuan varietas unggul agar kualitas kedelai bisa meningkat. Untuk mendukung program pembentukan varietas unggul, dibutuhkan sumber daya genetik yang memiliki keragaman untuk sifat yang diperbaiki. Kedelai introduksi salah satu alternatif bagi pemulia tanaman. Kedelai introduksi merupakan kedelai lokal luar negeri yang didatangkan ke dalam negeri untuk dirakit menjadi suatu varietas unggul.

Selama ini, karakterisasi varietas di Indonesia lebih banyak dilakukan menggunakan pengamatan fenotipe, yang seringkali sulit membedakan antar individu dengan tingkat kekerabatan yang cukup dekat. Selain itu, kelemahan dari karakter fenotipe adanya pengaruh lingkungan sehingga sulit menentukan suatu karakter bersifat genetis atau lebih banyak dipengaruhi lingkungan. Marka molekuler dapat mengatasi masalah tersebut karena dapat langsung menandai gen tertentu sehingga dapat membantu para pemulia tanaman dalam kegiatan seleksi. Seleksi menggunakan marka molekuler jauh lebih akurat dibanding dengan pengamatan fenotipe karena tidak dipengaruhi oleh lingkungan (Nuraida, 2012). Penanda genetik disebut juga marker atau marka yang merupakan penciri individu

yang terdeteksi dengan alat tertentu yang menunjukkan genotipe suatu individu (Nurlaily A, 2012).

Salah satu marka molekuler yang memiliki tingkat polimorfisme tinggi ialah marka SSR (*Simple Sequence Repeats*). Marka SSR merupakan sekuen berulang yang jumlahnya melimpah pada genom semua organisme eukariotik (Chawla, 2002). Marka SSR telah banyak dimanfaatkan untuk mengidentifikasi keragaman genetik berbagai jenis tanaman, diantaranya pada tanaman kacang tanah (Yi *et al*., 2011), dan tanaman kentang (Kristanto *et al*., 2015). Kelebihan marka SSR adalah bersifat kodominan, mampu mendeteksi keragaman alel yang tinggi, berdasarkan teknik PCR, dan tidak perlu menggunakan radiosotop yang berbahaya karena ukuran polimorfisme di antara alel-alel cukup besar sehingga dapat terlihat pada gel agarose (Chawla, 2002). Identifikasi keragaman genetik menggunakan data morfologi juga telah digunakan pada tanaman Jarak Kepyar (Maryati *et al*., 2009) dan pada tanaman rambutan (Kuswandi *et al*., 2014). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keragaman genetik kedelai introduksi USDA menggunakan marka SSR.

B. Rumusan Masalah

Menemukan keragaman genetik pada tanaman kedelai introduksi untuk menunjang perakitan varietas unggul baru.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi keragaman genetik aksesi kedelai introduksi USDA menggunakan marka SSR (*Simple Sequence Repeats*) dan morfologi.