

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) merupakan komoditas pangan yang sangat penting di Indonesia. Tahu, tempe, kecap, tauchu dan susu kedelai adalah produk pangan yang dibuat dari kedelai dan sudah menjadi menu sehari-hari bagi sebagian masyarakat Indonesia, baik di pedesaan maupun perkotaan. Selain rasanya yang enak, produk pangan ini mengandung gizi dan harga yang terjangkau oleh semua lapisan masyarakat. Peningkatan kesadaran masyarakat akan konsumsi kedelai menyebabkan permintaan akan produksi kedelai semakin mengalami peningkatan.

Prayogo (2013) berdasarkan data Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Nasional (2013) menyatakan sepanjang kurun waktu lima tahun terakhir (tahun 2010-2014) kebutuhan kedelai setiap tahunnya mencapai 2.3 juta ton biji kering per tahun. Akan tetapi menurut data Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (2015) hasil produksi dalam negeri tidak dapat mencukupi kebutuhan kedelai dalam kurun waktu lima tahun terakhir dengan jumlah hasil produksi pada tahun 2014 sebesar 953.956 ton.

Hasil produksi dan produktivitas kedelai tahun 2010 – 2014 yang dapat di tunjukkan pada Tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1 Produksi dan Produktivitas Kedelai Tahun 2010 – 2014

Tahun	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)
2010	660.823	13.73	907.031
2011	622.254	13.68	851.286
2012	567.624	14.85	843.153
2013	550.793	14.16	779.992
2014	615.019	15.51	953.956

Sumber : Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (2015).

Pencapaian produksi kedelai 2010-2012 jauh di bawah target yang telah ditetapkan pada Renstra Kementerian Pertanian 2010-2014. Rendahnya capaian produksi kedelai terutama disebabkan karena tidak tercapainya luas panen dan rendahnya produktivitas riil yang dicapai petani. Berdasarkan data ARAM-II (Angka Ramalan- II) tahun 2013 produksi kedelai mencapai 0.81 juta ton (54% dari target 1.5 juta ton). Pada tahun 2014 produksi kedelai ditargetkan 1.5 juta ton (Kementrian Pertanian, 2014). Sedangkan produksi kedelai dalam negeri tidak sampai 1.5 juta ton pada tahun 2014 yaitu sebesar 0.95 juta ton dan kebutuhan total kedelai dalam negeri mencapai 2.3 juta ton per tahun (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2014).

Peristiwa tersebut mengakibatkan pemerintah Indonesia harus melakukan impor kedelai dari Amerika. Berdasarkan data dari Kementerian Pertanian (kementan) tahun 2014, Indonesia telah impor bahan baku tempe dan tahu mencapai 1.58 juta ton. Jumlah ini mengalami kenaikan 31.15% dibandingkan dengan periode tahun 2013 yang hanya 1.21 juta ton (Kementrian Pertanian, 2014). Dari permasalahan tersebut perakitan varietas baru yang berpotensi meningkatkan produksi tanaman kedelai adalah satu dari beberapa solusi yang dapat memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri.

Berdasarkan Kementerian Pertanian dalam negeri, upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan kedelai dan mengurangi jumlah impor salah satunya dengan melaksanakan program penciptaan teknologi dan varietas unggul berdaya saing dengan melakukan perakitan varietas tanaman kedelai untuk menemukan galur-galur tanaman kedelai yang unggul (Kementerian Pertanian, 2013). Dalam proses pemuliaan tanaman terdapat beberapa metode yang dapat di gunakan, salah satunya yaitu dengan metode konvensional dengan melakukan persilangan antar tetua yang bersifat unggul sehingga dari persilangan antar tetua tersebut, akan mendapatkan suatu individu baru yang memiliki potensi hasil tinggi. Untuk mencapai tujuan tersebut, diperlukan adanya suatu acuan didalam melakukan seleksi pada berbagai komponen hasil tanaman kedelai. Menurut Hapsari dan Adie (2010), hasil yang berkorelasi positif nyata pada nilai koefisien korelasi pada sifat tanaman kedelai menunjukkan hubungan yang searah namun nilainya

seragam yaitu pada tinggi tanaman ($r = 0.79$), jumlah cabang ($r = 0.54$), bobot biji per tanaman ($r = 0.74$), jumlah polong isi ($r = 0.69$), dan umur masak ($r = 0.62$).

Penaksiran keeratan hubungan antar sifat menurut Solimun (2001), dinyatakan dalam koefisien korelasi, yang dilambangkan dengan ρ (dibaca rho, untuk populasi) dan r (untuk sampel). Besarnya koefisien korelasi berkisar antara -1 sampai $+1$, atau dapat ditulis dengan $-1 \leq r \leq +1$. Terjadi hubungan yang erat positif, jika r mendekati $+1$ dan erat jika r mendekati -1 , dikatakan tidak ada hubungan jika r mendekati 0 (nol). Dari keeratan hubungan antar sifat tersebut, perlu dilakukan perbaikan sifat tanaman melalui penggabungan berbagai komponen hasil yang memiliki sifat unggul agar mendapatkan genotipe yang memiliki potensi hasil tinggi, sehingga perlu dilakukan pengujian tentang keterkaitan antara komponen-komponen hasil dengan hasil. Untuk dapat memperoleh komponen hasil yang memiliki sifat unggul, perlu dilakukan kajian korelasi dan analisis lintas beberapa sifat tanaman yang diamati.

Pada bidang Pertanian pengetahuan mengenai korelasi antara sifat-sifat agronomi suatu tanaman dengan daya hasil memainkan peranan penting untuk seleksi simultan pada beberapa sifat (Musa, 1978). Sedangkan menurut Singh dan Chandhary (1979); Warwick *et al.* (1990), korelasi merupakan analisis untuk mengukur kerapatan hubungan yang terjadi antara sifat tanaman yang satu dengan sifat yang lainnya. Misal terdapat $r_{xy} = 0.98$, maka dapat dikatakan bahwa antara sifat X dan Y terdapat hubungan yang erat positif, yaitu kenaikan nilai X akan diikuti oleh kenaikan nilai Y hampir secara proporsional. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa koefisien korelasi dapat digunakan untuk menilai perubahan suatu sifat/variabel berdasarkan perubahan variabel lain. Tetapi dengan hanya menggunakan analisis korelasi tidak cukup menggambarkan hubungan tersebut. Hal ini disebabkan antar komponen-komponen hasil saling berkorelasi dan pengaruh tidak langsung melalui komponen hasil dapat lebih berperan langsung dari pada pengaruh langsung. Dengan analisis lintasan (sidik lintas) masalah ini dapat diatasi, karena masing-masing sifat yang dikorelasikan dengan hasil dapat diurai menjadi pengaruh langsung dan tidak langsung (Singh dan Chaudari, 1979; Gazpersz (1995).

Menurut Mohammadi *et al.*, (2003), dengan menggunakan analisis lintas mampu ditentukan kontribusi relatif, dari komponen tumbuh dan komponen hasil terhadap hasil, baik langsung maupun tidak langsung. Metode ini memecah koefisien korelasi antara masing-masing karakter yang dikorelasikan dengan hasil menjadi dua komponen, yaitu pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung, sehingga hubungan kausal diantara karakter yang dikorelasikan dapat diketahui. Dari hasil analisa korelasi dan analisis lintas tersebut dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk mendapatkan tanaman yang memiliki potensi hasil tinggi pada generasi F5.

1.2 Rumusan Masalah

Meningkatnya kebutuhan kedelai nasional menyebabkan indonesia harus mengimpor kedelai dari negara lain, hal ini terjadi karena bertambahnya jumlah penduduk dan produksi kedelai dalam negeri masih sangat rendah ditambah lahan areal budidaya yang menyempit karena alih fungsi lahan menjadi bangunan dan anomali cuaca yang terjadi setiap tahun sehingga mengakibatkan seorang pemulia tanaman harus berusaha untuk menciptakan suatu varietas atau galur yang mampu meningkatkan produksi tanaman kedelai. Upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan potensi hasil tinggi guna untuk memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri salah satunya menggunakan pengembangan teknologi pertanian dengan pemuliaan tanaman. Salah satu metode pemuliaan tanaman yaitu metode konvensional dengan melakukan persilangan antar tetua yang berpotensi atau bersifat unggul sehingga dari persilangan antar tetua tersebut, akan mendapatkan suatu individu baru yang memiliki potensi hasil tinggi.

Untuk mencapai tujuan tersebut, perlu adanya suatu acuan didalam melakukan seleksi pada berbagai komponen hasil tanaman kedelai. Kemudian dilakukan perbaikan sifat tanaman melalui penggabungan berbagai komponen hasil yang memiliki sifat unggul agar mendapatkan genotipe yang memiliki potensi hasil tinggi, sehingga perlu adanya suatu kajian analisis korelasi beberapa sifat dan karakter tanaman yang diamati. Untuk mengetahui keeratan antara komponen hasil dengan hasil dapat menggunakan analisis lintas. Informasi yang

diperoleh dari analisis lintas dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk melakukan seleksi tanaman kedelai dengan potensi hasil tinggi generasi F5.

Dari permasalahan diatas dapat dirumuskan sebagai berikut :

- a. Apakah dengan menggunakan analisa korelasi dan analisis lintas pada 7 hasil persilangan dapat mengetahui keeratan antara komponen hasil dengan hasil tanaman kedelai pada generasi F5 hasil seleksi pedigree ?
- b. Apakah dengan menggunakan analisa korelasi dan analisis lintas pada 7 hasil persilangan dapat memperoleh pertimbangan untuk melakukan seleksi pada tanaman kedelai generasi F6 hasil seleksi pedigree ?

1.3 Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui keeratan antara komponen hasil dengan hasil tanaman kedelai pada generasi F5 hasil seleksi pedigree melalui analisa korelasi dan analisis lintas.
- b. Sebagai dasar pertimbangan untuk melakukan seleksi tanaman kedelai generasi F6.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan pada kegiatan pemuliaan selanjutnya dalam melakukan perbaikan sifat pada komponen hasil tanaman kedelai.