

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Angka Ramalan (ARAM) I Badan Pusat Statistik (BPS) produksi kedelai pada tahun 2015 mencapai 998.870 ton biji kering kedelai. Angka ini tercatat meningkat sekitar 43.870 ton biji kering kedelai atau setara 4.5% dari produksi kedelai 2014 yang hanya sebanyak 955.000 ton biji kering. Namun terjadi defisit atau kekuarangan produksi kedelai di 2015 masih terjadi hingga sebanyak 1.5 juta ton. Ada sejumlah faktor yang mempengaruhi kondisi tersebut. Kekurangan produksi ini ditutup dengan pasokan dari impor. Kedelai merupakan bahan makanan pokok mengandung protein tinggi, sehingga banyak dibutuhkan oleh masyarakat.

Protein merupakan bahan esensial untuk menunjang kehidupan. Dari asumsi per kilogram berat badan manusia butuh 1 gram protein, orang Indonesia dengan berat badan rata-rata 55 kilogram dianjurkan mengkonsumsi 55 gram protein per hari. Sumbernya bisa dari hasil ternak, ikan, dan nabati masing-masing 6.9, dan 40 gram. Jika jumlah penduduk Indonesia 238 452 952 jiwa, maka kebutuhan protein nabati per tahun kurang lebih  $3.5 \times 10^6$  ton. Sementara itu lahan yang belum dimanfaatkan lebih dari 51 juta hektar (Departemen Pertanian, 2005).

Kebutuhan protein nabati dapat dipenuhi oleh tanaman kacang-kacangan, antara lain kacang bambara. Dalam perkembangannya di Indonesia tanaman ini lebih populer dengan nama kacang bogor, sedangkan dari asalnya Afrika dikenal juga sebagai kacang bambara. Nama latin dari kacang bambara adalah *Vigna subterranea* (L.) Verdcourt merupakan salah satu jenis kacang yang banyak dimanfaatkan sebagai alat untuk meningkatkan produksi pangan dalam bidang pertanian (Linneman dan Azam-Ali, 1993). Tanaman ini sangat menyukai sinar matahari cerah dengan suhu harian rata-rata  $19 - 27^{\circ}\text{C}$  pada ketinggian 1.600 m di atas permukaan laut dengan curah hujan 500 - 3.500 mm/tahun. Oleh karena itu jenis tanaman ini sangat cocok untuk wilayah Tropik (Brink, M., GM. Ramolemana dan KP. Sibuga, 2006). Untuk peningkatan hasil tanaman kacang bambara dapat dilakukan dengan pemuliaan tanaman. Pemuliaan tanaman adalah

suatu seni dari ilmu pengetahuan menciptakan tanaman lebih baik melalui perbaikan genetik. Selain itu pemuliaan tanaman merupakan suatu metode secara sistematis merakit keragaman genetik menjadi suatu bentuk yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Hasil dari kegiatan pemuliaan tanaman yaitu berupa tanaman unggul. Tujuan dari pemuliaan tanaman adalah peningkatan hasil tanaman, peningkatan kualitas perbaikan adaptasi atau toleransi terhadap tekanan lingkungan dan efisiensi terhadap penggunaan tekanan input sarana produksi (Poespodarsono, 1988).

Salah satu kelebihan kacang bambara adalah kemampuannya untuk hidup di tanah dengan unsur hara yang minim dan kurang air. Kemampuan tersebut menjadikan tanaman ini mampu tumbuh dan banyak dikembangkan di daerah kering seperti Afrika tropis (Astawan, 2009). Seperti jenis kacang-kacangan lainnya kacang bambara dapat dikonsumsi langsung dari polong segar dengan cara direbus atau digoreng sebagai kacang goreng (Redjeki, 2008). Pada bagian Afrika timur kacang bambara diolah menjadi kacang panggang, kemudian ditumbuk untuk dijadikan sup, dengan atau tanpa bumbu. Telah dilaporkan di Zambia kacang bambara dapat diolah menjadi tepung yang kemudian dijadikan roti (Linnemann, 1990).

Tanaman kacang bambara juga dapat mengikat nitrogen melalui simbiosis dengan bakteri *Rhizobium* seperti halnya sifat tanaman kacang-kacangan lainnya (Linnemann, 1990). kacang bambara anggota *famili Leguminosae/ Papilionaceae, subfamili Papilionoidae, genus Vigna* dan *spesies Vigna subterranea* (L.) Verdcourt (Fachrudin, 2000), mempunyai jumlah kromosom  $2n = 2x = 22$  pasang kromosom ( $2n = 22$ ). Kacang bambara termasuk tanaman penyerbuk sendiri. Bunga hampir sama dengan bunga kacang panjang baik bentuk, susunan maupun warnanya. Penyerbukan sendiri pada kacang bambara sangat didukung oleh struktur bunganya.

Sebagai bahan pangan alternatif kacang bambara namanya kurang dikenal. Sebagai plasma nutfah Indonesia dengan nilai nutrisi tinggi. Kacang bambara harus segera dimunculkan di kancah penelitian agar diakui sebagai sumber kekayaan Indonesia dan dimanfaatkan sebagai salah satu sumber karbohidrat protein di Indonesia.

Salah satu masalah penting perlu segera diketahui dalam peningkatan produksi kacang bambara di Indonesia. Perlu adanya kajian tentang galur-galur sebagai sumber keragaman genetik dan sebagai bahan utama pemuliaan tanaman. Padahal dilihat dari kandungan gizinya setiap 100 gram bagian biji dapat dimakan berisi : 11 gram air, 18 gram protein, 6 gram lemak, 62 gram karbohidrat, 5 gram serat dan 3 gram abu. Kandungan kalori rata-rata 1540 kJ/100 g, kandungan gizinya cukup tinggi protein 14 - 24%, 60% karbohidrat dan 6 - 12% lemak. Sebagaimana polong-polongan lainnya asam amino, belerang, sistin dan methioninnya terbatas sedangkan kandungan lisinnya tinggi (Brough, 1993).

Beragamnya galur-galur memberikan peluang besar terhadap pembentukan varietas unggul. Varietas unggul yang dimaksud antara lain mempunyai hasil tinggi, toleran terhadap hama penyakit, umur genjah dan nutrisi tinggi. Program pemuliaan kacang bambara dapat diawali dengan evaluasi galur-galur yang telah dimiliki.

Bambara Groundnut Reserch Center (BGRC) telah mengintroduksi 45 galur kacang bambara asal International Institute Of Tropical (IITA), Ibadan, Nigeria, Afrika. Seluruh galur tersebut berwarna krem dan berumur pendek. Salah satu program pemuliaan tanaman dari BGRC adalah merakit varietas unggul. Oleh karena itu diperlukan evaluasi galur-galur kacang bambara introduksi asal Afrika (IITA) untuk mengetahui keragaman genetik, pertumbuhan dan potensi hasilnya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- Apakah sembilan galur kacang bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) asal Afrika (IITA) menunjukkan keragaman genetik?
- Apakah galur kacang bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) asal Afrika (IITA) memperlihatkan pertumbuhan dan potensi hasil yang berbeda?

## **1.3 Tujuan**

Penelitian mengevaluasi keragaman genetik pertumbuhan dan potensi hasil sembilan galur kacang bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) asal Afrika (IITA).

#### **1.4 Hipotesis**

Terdapat perbedaan keragaman genetik, pertumbuhan dan hasil tanaman galur kacang bambara (*Vigna subterranea* (L.) Verdcourt) asal Afrika (IITA).

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

- Mendapatkan informasi keragaman genetik, pertumbuhan dan potensi hasil sembilan galur kacang bambara asal IITA
- Hasil penelitian dapat dimanfaatkan untuk program pemuliaan tanaman lebih lanjut.