

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Klasifikasi Tanaman Terung

Terung merupakan salah satu bahan produk hortikultura yang sangat diminati oleh masyarakat. Salah satu upaya yang dilakukan dalam meningkatkan hasil produksi terung adalah melalui pemuliaan tanaman. Pada dasarnya, pemuliaan tanaman bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul baru atau mempertahankan keunggulan suatu varietas yang sudah ada. Metode pemuliaan berkembang seiring dengan kemajuan ilmu dan teknologi pada hakikatnya dapat dilakukan dengan cara pemilihan dari keragaman populasi baik yang alami, hasil persilangan, dan seleksi (Soetarso, 1991).

Klasifikasi botanis tanaman terung menurut Rukmana tahun 1994. Adapun taksonomi tanaman terung adalah sebagai berikut :

Diviso : Spermatophyta  
Sub divisio : Angiospermae  
Kelas : Dycotyledonae  
Ordo : Tubiflorae  
Famili : Solanaceae  
Genus : Solanum  
Spesies : *Solanum melongena* L.

## **2.2 Morfologi Tanaman Terung**

### **2.2.1 Tipe Pertumbuhan Terung**

Terung merupakan tanaman yang termasuk dalam golongan indeterminate, artinya pertumbuhannya tidak diakhiri dengan tumbuhnya bunga dan buah. Umur panennya relatif lama dan pertumbuhan batangnya relatif lambat.. Hal ini menyebabkan tanaman terung lebih banyak memproduksi pertumbuhan vegetatif dibanding dengan tanaman determinate lainnya (Wiryanta, 2004).

### **2.2.2 Akar**

Tanaman terung memiliki akar tunggang yang dapat menembus kedalaman tanah sekitar 80-100 cm. Akar – akar menyebar pada radius 40-80 cm dari pangkal batang, tergantung pada umur tanaman dan kesuburan tanah (Rukmana, 2003).

### **2.2.3 Batang**

Batang tanaman terung dibedakan menjadi dua macam; yaitu batang utama dan percabangan. Batang utama sebagai penopang tanaman sedangkan percabangan merupakan tempat munculnya bunga. Batang terung dapat tumbuh hingga mencapai tinggi 40-150 cm. Tanaman terung memiliki batang berkayu dengan adanya bulu – bulu pada permukaan batang (Soetasad, 2003).

### **2.2.4 Daun**

Daun terung merupakan daun bertangkai yang terdiri atas tangkai daun (petioles) dan helaian daun (lamina). Tangkai daun memiliki panjang berkisar 5-8 cm,

berbentuk silindris dengan bentuk agak pipih dan menebal pada bagian pangkal. Sedangkan helai daun memiliki lebar 7-9 cm dan panjang 12-20 cm, berbentuk belah ketupat hingga oval, bagian ujung daun tumpul, pangkal daun meruncing dengan sisi bertoreh. Helai daun terdiri atas ibu tulang, tulang cabang dan urat – urat daun. Letak daun terung berselang – selang dan tertutup oleh bulu halus. Jumlah daunnya 8-15 helai setiap batangnya (Soetasad, 2003).

### **2.2.5 Bunga**

Tanaman terung merupakan tanaman yang memiliki bunga dengan kelamin ganda karena dalam satu bunga terdapat benang sari dan putik (Soetasad, 2003).

Penyebukan bunga dapat berlangsung secara silang maupun menyerbuk sendiri.

Bunga terung berbentuk bintang, berwarna biru atau lembayung cerah. Pada saat mekar, diameter bunga rata-rata 2.5- 3 cm, letaknya menggantung. Mahkota bunga berjumlah 5 – 8 buah dan akan gugur ketika buah berkembang. Benang sari berjumlah 5 – 6 buah. kedudukan putik umumnya lebih tinggi daripada benang sari, walaupun ada yang kedudukannya sama (Imdad dan Nawangsih, 1995). Menurut Samadi (2001), bunga terung muncul pertama kali sekitar 28 HST.

### **2.2.6 Buah**

Buah terung memiliki bentuk, ukuran dan warna kulit yang beragam sesuai dengan varietasnya. Bentuk buah terung ada yang bulat, bulat panjang, dan setengah bulat. Ukuran buahnya antara kecil, sedang sampai besar. Sedangkan warna kulit buah umumnya ungu tua, ungu muda, hijau, hijau keputihan, putih

dan putih keunguan. Buah terung merupakan buah sejati tunggal dan berdaging tebal, lunak dan berair. Daun kelopak melekat pada dasar buah, berwarna hijau atau keunguan. Buah menggantung pada bagian tangkai. Dalam satu tangkai terdapat satu buah terung, namun adapula yang lebih dari satu ( Samadi, 2001).

Pada umumnya bentuk terung bervariasi berdasarkan varietas sehingga sangat sulit menentukan varietas terung yang ideal. Apabila dilihat dari konsumen terung, maka konsumen terung cenderung memilih buah terung yang mengkilap, bersih dan tidak bopeng. Namun hal tersebut juga disesuaikan dengan tujuan memasak, misalnya terung ungu panjang digunakan sebagai terung sayur dan terung bulat kecil yang digunakan sebagai terung lalap (Hastuti, 2007).

### **2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Terung**

Tanaman terung umumnya memiliki daya adaptasi yang sangat luas, namun kondisi tanah yang subur dan gembur dengan sistem drainase dan tingkat keasamaan yang baik merupakan syarat yang ideal bagi pertumbuhan terung.

Untuk pertumbuhan optimum, pH tanah harus berkisar antara 5-6, namun tanaman terung masih toleran terhadap pH tanah yang lebih rendah yaitu 5,0 (Soetasad, 2003).

Tanaman terung adalah tanaman sangat sensitif yang memerlukan kondisi tanam yang hangat dan kering dalam waktu yang lama untuk keberhasilan produksi.

Tanaman terung menghendaki suhu udara antara 22<sup>0</sup>C – 30<sup>0</sup>C. Temperatur lingkungan tumbuh sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan pencapaian masa berbunga pada terung. Lingkungan tumbuh yang memiliki rata - rata

temperatur yang tinggi dapat mempercepat pembungaan dan umur panen menjadi lebih pendek (Samadi, 2001).

## **2.4 Deskripsi Varietas**

Adapun beberapa varietas terung yang diidentifikasi antara lain :

### ***a. Apple Green***

Terung *Apple Green* dapat tumbuh mencapai tinggi 60 – 70 cm. Buah dapat dipanen pada umur 70 – 80 HST. Buah terung ini memiliki bentuk oval dengan diameter hingga 10 cm, berwarna kuning hingga hijau dengan daging buah berwarna putih. Panjang sekitar sekitar 7,5 – 15 cm dan diameter 6,25 – 10 cm. Tanaman ini toleran pada iklim dingin dan basah serta buahnya mengandung antioksidan untuk menghindari penyakit jantung dan kanker pada manusia. Buah terung *Apple Green* populer di negara Amerika bagian utara (Hamptom, 2013).

### ***b. Little finger***

Terung *Little Finger* merupakan salah satu varietas produktif yang dapat tumbuh mencapai tinggi tanaman 100 – 140 cm. Bentuk buah memanjang silinder dengan panjang 10 – 15 cm dan buah membentuk tandan, dalam satu tandan 3 – 6 buah. Buah berwarna ungu gelap, tekstur lembut, rasanya manis dan memiliki sedikit biji. Umur panen 60 – 65 HST (Connor, 2011).

### ***c. Black Beauty***

Terung *Black beauty* merupakan buah asli India yang dapat tumbuh mencapai tinggi 90 cm. Daunnya berbentuk telinga. Buah terung ini dapat dipanen pada umur 74 – 90 HST. Bentuk buah seperti telur dengan panjang buah 12,5 cm, berwarna hitam/ungu. Tanaman dapat berproduksi hingga 15 buah. Daunnya

berwarna hijau dengan tulang daun ungu serta toleran terhadap kutu *Aphis* sp. Buahnya berkhasiat sebagai antioksidan dan melancarkan sirkulasi darah dalam tubuh (Hamptom, 2013).

**d. *Florida High Bush***

Terung varietas *Florida High Bush* diperkenalkan pada tahun 1940an, dapat tumbuh di lahan yang kering dan toleran terhadap penyakit. Umur panen 75 – 85 HST. Buah dapat dipanen pada umur 85 – 100 HST. Bentuk buah oval – membujur dengan panjang 25 cm, berwarna hitam keunguan (Hamptom, 2013). Terung ini sangat populer sebagai makanan olahan, digoreng, dipanggang, dan sebagai isi (Reimer, 2003).

**e. *Casper***

Terung *Casper* merupakan tanaman tinggi dengan bentuk buah oval memanjang hingga 15 cm. Buah dapat dipanen pada umur panen 70 – 80 HST. Terung varietas ini memiliki rasa yang lembut seperti jamur dan populer di Perancis sebagai hidangan (Hamptom, 2013).

**f. *Lousiana Long Green***

Terung *Lousiana Long Green* memiliki tinggi rata – rata 105 cm dengan bentuk buah seperti pisang panjangnya 17.5 – 25 cm. Umur panennya 75 – 100 HST. Buah berwarna hijau terang, dagingnya berwarna putih dan memiliki tekstur yang lembut (Hamptom, 2013). Banyak dikonsumsi sebagai makanan khas keturunan perancis yang bernama *Creole Fish Stew* (Reimer, 2003).

## 2.5 Ideotipe Tanaman Terung

Varietas unggul yang dirakit oleh pemulia tanaman diharapkan memiliki kemiripan atau mendekati tipe yang ideal dari suatu spesies (Utomo, 2015). Menurut Fehr (1987), ideotipe merupakan model tanaman atau varietas yang ideal untuk suatu spesies yang diformulasikan untuk membantu pencapaian tujuan seleksi.

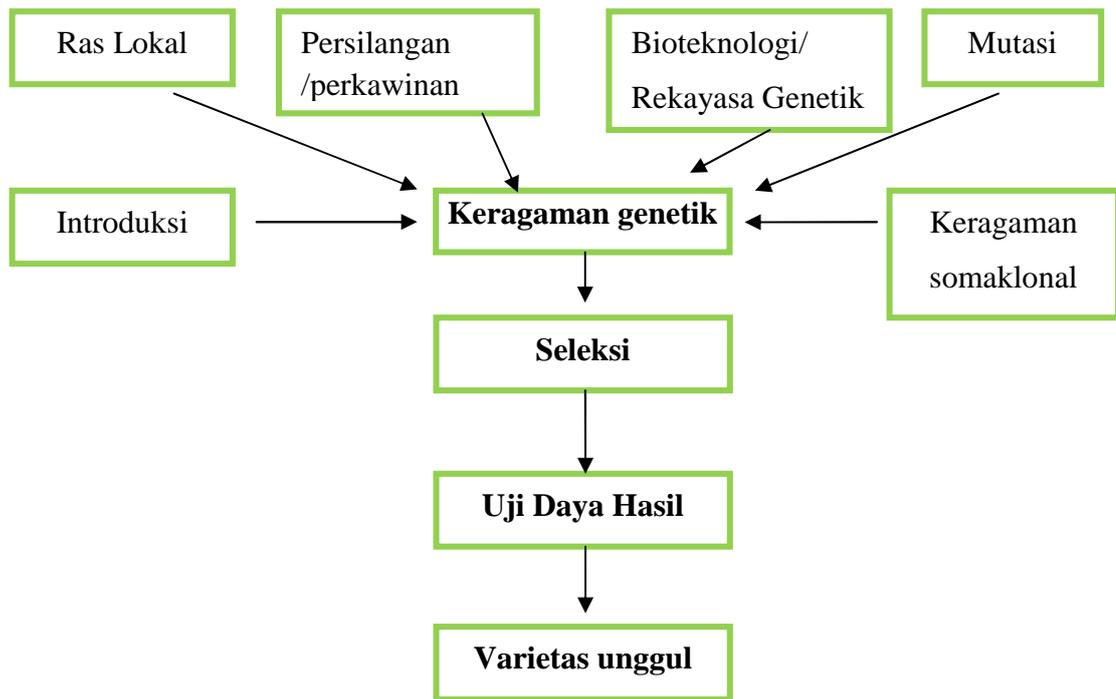
Berdasarkan beberapa varietas terung unggul nasional seperti terung panjang varietas Silila 505, Gong, Texas Blue, Ratih Putih C 525, dan Bungo F1 pada umumnya karakter ideal yang sebaiknya dimiliki tanaman terung antara lain umur mulai berbunga  $\pm 35$  hari setelah tanam, umur mulai panen  $\pm 49$  hari setelah tanam, tinggi tanaman 2 meter. Jumlah bunga per tandan 3-4 sedangkan buah per tandan 1. Buahnya berbentuk silindris sedang berukuran tinggi  $\pm 24,9$  cm; diameter 4,5 cm. Berat per buah  $\pm 200$ g. Jumlah buah per tanaman 23 buah. Produksi terung  $\pm 111,6$  ton/ha. Selain itu, terung dapat beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 10-350 m dpl, terutama pada musim kemarau. Menurut Charrier, *et al.* (2000) menyatakan bahwa karakter ideal yang dimiliki tanaman terung yaitu memiliki warna kulit buah mengkilap, daging buah lembut untuk terung sayur dan renyah untuk terung lalap, berukuran tidak terlalu besar, memiliki batang tanaman yang kokoh, memiliki daya simpan yang lama, memiliki daya adaptasi yang baik serta tahan terhadap penyakit layu bakteri dan virus. Selain kualitas bentuk buah, kandungan nutrisi dalam terung juga diperlukan untuk tubuh. Terung mengandung fitonutrien yang menjaga membran sel yang melindungi dari segala bentuk kerusakan serta mengandung antioksidan

yang dapat menghambat proses oksidasi lemak dalam tubuh dan penuaan dini. Terung juga mengandung serat sehingga mencegah sembelit dan mencegah kanker usus besar.

## **2.6 Pemuliaan Tanaman**

Pemuliaan tanaman berkembang pesat setelah tahun 1900, serta berkembangnya revolusi hijau sekitar tahun 1960, dengan ditemukannya varietas unggul baru terutama pada jenis sereal dan hortikultura. Pada prinsipnya pemuliaan tanaman memiliki tujuan antara lain : merakit jenis baru yang berdaya hasil tinggi, mengembangkan varietas yang lebih baik, perbaikan karakter agronomi tanaman dan peningkatan kualitas hasil tanaman.

Dalam pemuliaan tanaman, terdapat tiga tahapan penting perakitan varietas unggul tanaman, yaitu (1) penciptaan atau perluasan keragaman populasi tanaman, (2) seleksi karakter genetik tanaman sesuai dengan keinginan pemulia, (3) uji daya dan evaluasi karakter genetik yang dihasilkan (Utomo, 2012).



Gambar 1. Tahapan perakitan varietas unggul tanaman

Plasma nutfah merupakan salah satu bagian terpenting dalam program pemuliaan tanaman. Plasma nutfah tersebut sebagai substansi yang terdapat dalam kelompok makhluk hidup dan merupakan sifat keturunan yang dapat dimanfaatkan, dikembangkan untuk menciptakan jenis unggul atau kultivar baru. Sehingga untuk mendapatkan plasma nutfah yang dikehendaki diperlukan pengetahuan keragaman sifatnya (Sudarka, 2009).

Usaha – usaha dalam memperoleh plasma nutfah dapat ditempuh dengan beberapa cara, antara lain (a) introduksi atau mendatangkan varietas atau bahan seleksi dari luar negeri, (b) mengadakan seleksi jalur pada populasi yang telah ada seperti varietas lokal atau varietas dalam koleksi, (c) mengadakan program pemuliaan dengan persilangan, mutasi atau teknik mandul jantan (Mursito, 2003 dalam Riadi, 2015).

Introduksi adalah perpindahan plasma nutfah berupa benih dan bahan tanaman lainnya dari suatu daerah (negara) ke daerah (negara) lain. Tujuan introduksi tanaman adalah memperluas keragaman genetik di suatu daerah (negara) sebagai tahap awal program pemuliaan tanaman untuk merakit varietas unggul tanaman – tanaman penting (Utomo, 2012).

Dalam tahap seleksi tetua yang akan disilangkan merupakan salah satu keputusan terpenting serta tahap yang krusial. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan tetua meliputi karakter atau sifat yang unggul, informasi tentang pewarisan karakter, dan sumber plasma nutfah. Adapun cara dalam pemilihan tetua persilangan yaitu secara acak, konvensional (*good by good*), keragaman eko-geografi, dan analisis multi-variasi untuk mengetahui jarak genetik antarcalon tetua (Utomo, 2015)

Keragaman sifat juga dibedakan atas sifat kualitatif dan sifat kuantitatif. Sifat kualitatif yaitu variasi yang langsung dapat diamati, misalnya: perbedaan warna bunga (merah, hijau, kuning, putih, oranya, ungu), dan perbedaan bentuk bunga, buah, biji (bulat, oval, lonjong, bergerigi dan lain-lain). Sifat kuantitatif yaitu variasi yang memerlukan pengamatan dengan pengukuran, misalnya tinggi tanaman (cm), produksi (kg), jumlah anakan (batang), luas daun dan lain-lain.

Pengelompokan berdasarkan sifat kualitatif lebih mudah karena sebarannya *discrete* dan dapat dilakukan dengan melihat apa yang tampak. Sebaliknya untuk sifat kuantitatif dengan sebaran *continue*, pengelompokannya relatif lebih sulit karena dengan kisaran-kisaran tertentu (Sudarka, 2009). Pewarisan karakter

kuantitatif juga sudah dipahami sebelum periode Mendel berdasarkan korelasi keragaman fenotipe antarkerabat atau antar tetua keturunannya ( Sobir, 2015).

## **2.7 Pemuliaan Tanaman Terung**

Terung memiliki bunga hermaproditus yaitu berkelamin ganda. Dalam satu bunga terdapat alat kelamin jantan (benang sari) dan alat kelamin betina (putik).

Penyerbukan bunga dapat berlangsung secara silang maupun menyerbuk sendiri.

Penyerbukan secara silang karena putik dan benang sari tidak dilindungi dengan mahkota sehingga memungkinkan melakukan penyerbukan silang, sedangkan penyerbukan sendiri terjadi karena putik dan benang sari matang secara bersamaan dalam satu bunga (Anonim, 2015).

Perkembangan pemuliaan terung di Indonesia juga dilakukan dengan kultur jaringan. Di Indonesia telah dilakukan studi mengenai keragaman genetik tanaman terung hasil generasi protoplas pada varietas terung Kopek, Medan dan Dourga (Husni, 2005). Pada tahun 2014 dilakukan penelitian untuk mengetahui hasil dan mutu enam galur terung (Sahid, dkk., 2014). Sedangkan di Italia telah lama mengembangkan varietas terung yang resisten terhadap serangga dan penyakit melalui pemuliaan tanaman (Rotino, *et al.*, 1997). Dan di India tahun 2012 juga telah dilakukan pemuliaan tanaman terung untuk mendapatkan terung yang memiliki produksi tinggi dan toleransi terhadap layu bakteri (Chattopadhyay, *et al.*, 2012)

Keberhasilan dari persilangan sangat dipengaruhi oleh kualitas tepung sari, kualitas kuncup bunga, waktu persilangan dan cuaca. Waktu terbaik untuk

persilangan tanaman terung adalah antara jam 7.00 – 14.00 pagi. Waktu tersebut dipengaruhi oleh kegiatan serangga yang biasanya paling aktif sebelum tengah hari, yaitu antara jam 8.30-11.00 (Kusandriani, 1996). Serangga lebah dapat membantu penyerbukan terung karena memiliki kemampuan hidup di temperature rendah dan tinggi di beberapa negara seperti Belanda, Belgia, Perancis, dan Israel. Waktu antesis bunga terung mulai pukul 7.30 – 11.00 pagi namun puncak antesis pada pukul 8.30 – 10.30 pagi (Sidhu, *et al.*, 2004).

Dalam persilangan buatan secara konvensional pada tanaman terung mencakup kegiatan (1) persiapan, (2) kastrasi, (3) emaskulasi, (4) isolasi, (5) pengumpulan serbuk sari, (6) penyerbukan, dan (7) pelabelan. Kastrasi adalah kegiatan membersihkan bagian tanaman yang ada di sekitar bunga yang akan diemaskulasi dari kotoran, serangga, kuncup – kuncup bunga yang mengganggu kegiatan persilangan. Emaskulasi merupakan kegiatan membuang alat kelamin jantan (stamen) pada tetua betina, sebelum bunga mekar atau sebelum terjadi penyerbukan sendiri (Syukur, dkk., 2009).