

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) merupakan salah satu tanaman kacang-kacangan yang memiliki potensi bagus untuk dikembangkan setelah kedelai dan kacang tanah. Budidaya kacang panjang umumnya masih dilakukan secara tradisional dan kurang intensif. Sampai saat ini, hasil rata-rata nasional masih rendah yaitu sekitar 2,21 ton polong muda/ha, padahal potensi hasil yang dapat dicapai oleh varietas unggul yang dikelola secara intensif dapat mencapai 20 ton polong muda/ha (Rukmana, 1995).

Tanaman kacang panjang biasanya dikonsumsi segar sebagai lalapan maupun sayuran dalam upaya meningkatkan gizi masyarakat. Selain itu, buah atau polong muda bermanfaat antara lain sebagai bahan makanan dan sebagai bahan pengobatan (terapi) yaitu, pengobatan anemia, antioksidan, serta salah satu sumber kandungan protein nabati yaitu, sebagai sumber serat alami yang tinggi (Haryanto, 2007).

Keragaman jenis atau spesies kacang panjang pada dasarnya dikelompokkan menjadi dua tipe pertumbuhan, yakni kacang panjang tipe merambat dan kacang panjang tipe tegak. Kacang panjang tipe merambat merupakan kacang panjang

yang tumbuh merambat, sehingga butuh lanjaran untuk dapat tumbuh.

Sementara itu, kacang panjang tipe tegak merupakan kacang panjang panjang yang dapat tumbuh tegak tanpa menggunakan lanjaran. Sampai saat ini telah beredar beberapa varietas unggul kacang panjang yang sudah dilepas oleh pemerintah.

Pada umumnya, kacang panjang memiliki polong berwarna hijau. Akan tetapi, belakangan ini telah dikembangkan kacang panjang yang menghasilkan polong berwarna merah. Kacang panjang jenis ini memang belum banyak diketahui masyarakat pada umumnya. Warna merah pada polong berasal dari kandungan antosianin yang terkandung di dalamnya. Menurut Stintzing *et al.* (2005), zat antosianin dapat ditransportasikan dalam tubuh sehingga bermanfaat bagi kesehatan manusia. Selain itu, antosianin menunjukkan aktivitas sebagai antitumor, antikanker, antivirus, mengurangi risiko penyakit jantung koroner, risiko *stroke*, menghambat agregasi trombosit, meningkatkan kekebalan tubuh, dan memperbaiki ketajaman mata. Menurut Kuswanto *et al.* (2007), kelebihan lain dari kacang panjang berpolong merah yaitu toleran terhadap hama dan penyakit karena memiliki kulit polong yang tebal dan keras sehingga tidak disukai hama.

Penggunaan varietas unggul adalah salah satu dari upaya peningkatan produksi dan perbaikan kualitas hasil produksi kacang panjang. Suatu varietas dikategorikan sebagai varietas unggul jika memiliki satu atau beberapa kelebihan dari varietas yang sudah ada, seperti memiliki kandungan gizi yang tinggi, daya hasil tinggi atau daya adaptasi luas.

Pengembangan dan perbaikan genetik tanaman kacang panjang berpolong merah sampai saat ini masih terus dilakukan. Perbaikan genetik melalui kegiatan persilangan dimaksudkan untuk mendapatkan tanaman hibrid yang mewarisi sifat tetuanya. Hal tersebut dilakukan dalam upaya memenuhi selera konsumen terhadap kacang panjang, baik dari segi rasa maupun kandungan gizi yang bermanfaat yang terkandung di dalamnya.

Evaluasi terhadap beberapa genotipe tanaman kacang panjang bertujuan untuk membandingkan karakter serta menguji kualitas hasil produksi tanaman kacang panjang hibrid dengan tetuanya. Melalui kegiatan tersebut, diharapkan terdapat tanaman kacang panjang hibrid unggul yang mewarisi sifat-sifat tetuanya.

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab masalah yang dirumuskan dalam pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah kualitas hasil produksi benih hibrid lebih unggul dari tetuanya?
2. Apakah terdapat tanaman hibrid yang memiliki rasa manis serta berpolong merah?
3. Berapa besaran keragaman kacang panjang genotipe hasil persilangan dan genotip tetua?

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi kualitas hasil produksi tanaman kacang panjang hibrid dan tetuanya.

2. Mendapatkan tanaman hibrid yang unggul dari tetuanya dengan sifat-sifat yang diinginkan.
3. Mengestimasi keragaman kacang panjang hasil persilangan antara genotipe Pm x Lu, Lu x Pm, Pm x Cm, Cm x Pm, genotipe tetua Lu, Cm, dan Pm.

1.3 Kerangka Pemikiran

Permintaan terhadap kacang-kacangan, terutama kacang panjang belakangan ini terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk. Pengembangan dan perbaikan genetik tanaman kacang panjang saat ini masih terus dilakukan. Perbaikan genetik melalui kegiatan persilangan dimaksudkan untuk mendapatkan tanaman hibrid yang mewarisi sifat tetuanya. Salah satu upaya pengembangan genetik tanaman kacang panjang adalah dengan kegiatan persilangan. Kegiatan persilangan yang dilakukan adalah dengan menyilangkan kacang panjang berpolong merah dengan kacang panjang berpolong hijau tingkat kemanisannya cukup tinggi. Dalam kegiatan persilangan tersebut akan didapatkan banyak galur baru. Setiap galur akan memiliki sifat genetik dan karakter fenotipe yang berbeda-beda. Fenotipe merupakan sifat yang tampak dan dapat diamati dari luar individu. Perbedaan fenotipe tiap galur tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan. Pada kondisi lingkungan yang berbeda, karakter fenotipe masing-masing galur dapat berbeda-beda pula.

Pada penelitian ini digunakan 3 tetua dan 4 hibrid. Melalui penanaman benih hibrid hasil persilangan diharapkan akan menghasilkan tanaman yang memiliki penampilan yang berbeda. Penampilan yang tampak tersebut dapat dilihat dari kualitas hasil produksi tanaman. Kualitas hasil akan terlihat dari tingkat

kemanisan dan kerenyahan polong serta kadar antosianin dalam polong. Evaluasi terhadap genotipe tetua dan hibrid tanaman kacang panjang diharapkan dapat mendeskripsikan keragaan masing-masing genotipe sehingga dapat diketahui apakah terdapat karakter atau sifat-sifat unggul yang diinginkan.

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan evaluasi terhadap tetua dan hibrid tanaman kacang panjang untuk mengetahui apakah terdapat sifat dan karakter yang diinginkan pada genotipe hibrid dan tetuanya. Evaluasi karakter agronomi ini dapat membantu dalam usaha meningkatkan produksi tanaman yang berkualitas. Oleh karena itu penelitian ini diarahkan untuk membandingkan karakter sifat dari benih hibrid dengan tetuanya.

1.4 Hipotesis

Dari kerangka pemikiran yang dikemukakan, dapat diajukan hipotesis sebagai berikut:

1. Terdapat tanaman hibrid yang mewariskan karakter kedua tetuanya.
2. Terdapat tanaman hibrid yang lebih unggul dibanding tetuanya.
3. Terdapat keragaman kacang panjang hasil persilangan antara genotipe Pm x Lu, Lu x Pm, Pm x Cm, Cm x Pm, genotipe tetua Lu, Cm, dan Pm.