

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu makanan pokok masyarakat Indonesia. Sesuai dengan adanya pertambahan jumlah penduduk di Indonesia. Menurut (Kementan, 2018) jika dikaitkan dengan jumlah penduduk Indonesia tahun 2017 berjumlah 262 juta jiwa maka rata-rata konsumsi perkapita/tahun sebesar 114,6 kg/kapita/tahun tentunya jumlah penduduk tiap tahunnya mengalami peningkatan.

Kebutuhan makanan pokok khususnya beras di Indonesia selalu meningkat seiring bertambahnya penduduk. Swasembada beras amat penting mengingat komoditas ini menjadi makanan pokok dan cenderung tunggal di berbagai daerah di Indonesia, termasuk daerah yang sebelumnya mempunyai pola pangan pokok bukan beras (Lantarsih dkk., 2011). Hal lain yang menjadi salah satu masalah dalam memenuhi kebutuhan beras di Indonesia yaitu kurangnya benih padi bermutu yang toleran terhadap cekaman kekeringan. Cekaman air pada tanaman padi yang disebabkan karena kemarau panjang yang sering terjadi merupakan masalah utama yang menyebabkan menurunnya produktivitas padi.

Perubahan iklim salah satu penyebab terjadinya kekeringan yang nantinya akan mempengaruhi produksi tanaman padi. Menurut (Hadi dkk., 2010) dampak perubahan iklim ekstrim berupa kekeringan menempati urutan pertama penyebab gagal panen. Hal ini berkaitan dengan penurunan produksi dan kesejahteraan petani.

Kekeringan adalah keadaan kekurangan pasokan air pada suatu daerah dalam masa yang panjang. Kondisi ini disebabkan oleh rendahnya curah hujan secara terus-menerus, atau tanpa hujan dalam periode yang panjang. Musim kemarau panjang, misalnya, dapat menyebabkan kekeringan, karena cadangan air tanah habis akibat penguapan (evaporasi), transpirasi, atau penggunaan lain oleh manusia secara terus menerus. Kekeringan merupakan fenomena alam yang tidak

dapat dielakkan dan merupakan variasi normal dari minggu, bulan, tahun, bahkan abad (BMKG., 2014).

Ketersediaan suplai air pada lahan kering merupakan kendala utama untuk mengembangkan padi lahan kering karena tanaman padi butuh air yang cukup tersedia selama fase pertumbuhannya. Tanaman padi yang mengalami cekaman kekeringan menunjukkan gejala daun menggulung dan mengering. Gejala ini mengindikasikan bahwa daun tidak dapat melakukan aktivitas metabolisme secara normal, tidak dapat menyerap hara dan terhambatnya pembentukan klorofil daun ( Song Ali dan Banyo., 2013). Salah satu upaya untuk mempertahankan produktivitas pada kondisi cekaman kekeringan adalah menggunakan varietas toleran terhadap cekaman kekeringan. Oleh sebab itu, penggunaan varietas yang toleran terhadap cekaman kekeringan merupakan salah satu alternatif dalam pemanfaatan lahan kering.

Padi Gajah Mungkur berasal dari Kenya yaitu kawasan afrika selatan, yang dikembangkan secara introduksi. Memiliki tingkat toleransi terhadap kekeringan dengan cukup toleran kekeringan.

Pengembangan atau perbaikan varietas dapat dilakukan dengan pemuliaan tanaman yang dilaksanakan terus-menerus sehingga mendapat varietas unggul. Pemuliaan tanaman ada dua cara yaitu pemuliaan konvensional dan pemuliaan mutasi. Pemuliaan tanaman adalah kegiatan mengubah susunan genetik individu maupun populasi tanaman untuk suatu tujuan sehingga diperoleh tanaman yang lebih bermanfaat. Mutasi genetik tanaman dapat diinduksi dengan menggunakan mutagen seperti radiasi sinar gamma. Bagian tanaman yang diradiasi biasanya adalah benih yang akan ditumbuhkan atau bagian tanaman lainnya yang dapat ditumbuhkan. Pemuliaan tanaman secara mutasi disebut pemuliaan mutasi. Pemuliaan mutasi mempunyai karakter spesifik antara lain sangat efektif untuk merubah sedikit sifat dalam perbaikan varietas tanaman.

Pemuliaan mutasi dilakukan untuk memperoleh galur mutan baru yang memiliki keunggulan terhadap cekaman kekeringan, terutama pada penelitian ini dengan menyeleksi hasil galur mutan padi yang akan diberi cekaman kekeringan sehingga diharapkan mendapatkan varietas mutan unggul.

Pada penelitian ini dibahas hasil seleksi galur mutan padi toleransi kekeringan pada fase vegetatif. Adanya seleksi galur mutan ini diharapkan terdapat galur mutan yang toleransi pada kekeringan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Kebutuhan pangan di Indonesia semakin meningkat setiap tahunnya akan tetapi produksi belum dapat memenuhi swasembada pangan dalam negeri. Hal ini disebabkan karena perubahan iklim yaitu musim kemarau yang semakin panjang. Selain itu, penggunaan varietas toleran cekaman kekeringan salah satunya untuk menunjang produksi dalam negeri.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana karakter kuantitatif beberapa galur mutan padi (*Oryza sativa* L.) gajah mungkur terhadap cekaman kekeringan?
- b. Bagaimana tingkat toleransi galur mutan padi (*Oryza sativa* L.) gajah mungkur terhadap cekaman kekeringan?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini antara lain:

- a. Untuk mengetahui beberapa karakter kuantitatif beberapa galur mutan padi (*Oryza sativa* L.) gajah mungkur terhadap cekaman kekeringan.
- b. Untuk mengetahui tingkat toleransi galur mutan padi (*Oryza sativa* L.) terhadap cekaman kekeringan.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu menyumbang manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti : mengembangkan jiwa keilmiahannya untuk memperkaya keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berpikir cerdas, inovatif dan profesional.
- b. Bagi Perguruan Tinggi : mewujudkan tri dharma perguruan tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan membantu mewujudkan salah satu tujuan, sasaran dan strategi khususnya dalam bidang penelitian terapan.

Bagi Masyarakat : dapat memberikan varietas baru yang toleran terhadap kekeringan sehingga masyarakat tetap mendapatkan produksi yang maksimal pada musim kemarau.