

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Padi menurut KBBI (kamus besar bahasa Indonesia) merupakan tanaman yang menghasilkan beras. Padi merupakan pangan pokok bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, dimana saat ini kebutuhan pangan khususnya padi masih mengalami produksi yang tidak dapat mencukupi kebutuhan nasional. Permintaan akan komoditas ini dari tahun ke tahun terus melonjak sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk sekitar 2 % per tahun (Deptan 2008). Akibatnya terjadi impor beras untuk menutupi kekurangan kebutuhan nasional tersebut.

Selain upaya tersebut pemerintah juga mengupayakan untuk mengembangkan varietas lokal yang mempunyai daya saing tinggi baik kualitas maupun kuantitasnya. Salah satu varietas yang dikembangkan adalah varietas Pepe, dimana varietas ini memiliki ketahanan terhadap wereng coklat dan penyakit hawar daun (Balitbang 2015). Dengan umur panen yaitu 120-128 hari, dan tinggi tanaman dapat mencapai 100-110 cm serta potensi hasil berkisar antara 7,0-8,1 ton/ha. Potensi dari varietas Pepe dapat lebih ditingkatkan, sebagai contoh umur panen yang mencapai 120 hari apabila menjadi lebih cepat dengan hasil yang tinggi tentu akan sangat membantu bagi ketahanan pangan nasional.

Teknologi untuk meningkatkan potensi yang telah dimiliki oleh suatu varietas dapat digunakan dengan berbagai cara baik konvensional ataupun modern. Salah satu teknologi yang dapat digunakan untuk mengetahui simpangan positif terhadap potensi yang dimiliki suatu varietas padi adalah dengan radiasi sinar gamma. Sinar gamma merupakan gelombang elektromagnetik pendek dengan energi tinggi berinteraksi dengan atom-atom atau molekul untuk memproduksi radikal bebas dalam sel. Radikal bebas tersebut akan menginduksi mutasi dalam tanaman sebab radikal tersebut akan menghasilkan kerusakan sel atau pengaruh penting dalam komponen sel tanaman (Kovacs, Keresztes 2002). Penggunaan sinar gamma untuk proses radiasi dikarenakan sinar gamma memiliki kemampuan penetrasi yang cukup kuat untuk masuk ke dalam suatu jaringan tanaman (Hartini 2008).

Pengujian dengan sinar gamma sendiri telah banyak dilakukan, salah satunya yaitu hasil radiasi terhadap padi Pandan Wangi telah menghasilkan padi mutan dengan sifat positif. Padi ini bisa beradaptasi baik di seluruh wilayah pengujian, masa panennya sangat pendek hanya sekitar 4 bulan, aromatik, tekstur dan rasa nasinya tidak berubah dari induknya (Ismachin 2001).

### **B. Rumusan masalah**

Melimpahnya varietas padi lokal di Indonesia selama ini kurang memiliki daya saing terutama varietas Pepe, hal ini dikarenakan tingkat produksinya yang cenderung lebih rendah serta memiliki umur panen yang cukup lama. Penggunaan teknologi radiasi sinar gamma sendiri sudah banyak digunakan untuk menghasilkan varietas unggul, teknologi radiasi sendiri menggunakan metode induksi mutasi. Induksi mutasi diarahkan untuk mengubah satu atau beberapa karakter penting yang menguntungkan tanaman dengan tetap mempertahankan sebagian besar karakter aslinya (Yulianti et al.2010). Dengan demikian maka untuk meningkatkan kualitas varietas Pepe maka diperlukan teknologi radiasi tersebut, namun radiasi berapakah yang memiliki pengaruh paling baik serta bagaimana hasil induksi mutasinya. Oleh karena itu akan dilakukan pengkajian pada penelitian ini.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui

1. Mempelajari pengaruh dari radiasi sinar gamma terhadap pertumbuhan dan perkembangan padi varietas Pepe.
2. Menyeleksi individu-individu tanaman yang diduga mengalami mutasi yang memiliki sifat lebih baik dari induknya.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi tentang pengaruh dosis radiasi sinar gamma terhadap varietas padi Pepe dan didapatkannya materi genetik padi Pepe yang berpotensi memiliki sifat yang lebih baik dari induknya.

