

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Menurut data yang dihimpun oleh BPS produksi padi tahun 2012 mengalami penurunan sebesar 4,30% dibandingkan produksi tahun 2011. Penurunan produksi padi ini sangat dipengaruhi oleh penurunan luas panen komoditi padi sawah yang mencapai 40,849 ribu hektar atau menurun 10,90 persen dibandingkan tahun 2011. Penurunan luas panen padi sawah disebabkan oleh kekeringan di Banten pada periode bulan Mei-Nopember 2012 dan juga terjadinya banjir pada awal tahun dan juga akhir tahun 2012 menyebabkan banyak padi yang mengalami puso/gagal panen (BPS Banten, 2013).

Selama ini wilayah Jawa Barat dikenal sebagai lumbung padi nasional pertama di Indonesia, kemudian ke dua Jawa Timur sehingga penurunan produksi di wilayah Jawa Barat ini akan dapat mempengaruhi jumlah stok pangan di Indonesia dan memaksa pemerintah mengekspor beras dari luar negeri. Hal ini tentu saja akan menghambat program pemerintah yang mencanangkan swasembada beras untuk Indonesia, sehingga perlu adanya penyelesaian permasalahan puso di Indonesia.

Pemerintah Indonesia tentu tidak tinggal diam dalam mencari penyelesaian permasalahan puso ini. Pemerintah telah melakukan beberapa upaya dalam mengatasi kekeringan, diantaranya dengan melakukan pembangunan dan pemeliharaan jaringan irigasi, melakukan rehabilitasi dan pemeliharaan konserfasi air, mengembangkan budidaya hemat air dan input dengan penerapan metode SRI

(*System of Rice Intensification*). SRI adalah teknik budidaya padi yang mampu meningkatkan produktifitas padi dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara, terbukti telah berhasil meningkatkan produktifitas padi sebesar 50%, bahkan di beberapa tempat mencapai lebih dari 100% (Mutakin, 2012). Selain SRI pemerintah juga menerapkan sistem pertanian PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu), sistem ini merupakan salah satu upaya peningkatan produktifitas padi dan pendapatan petani dengan melalui pengelolaan lahan, air, tanaman dan organisme pengganggu tanaman secara terpadu dan lestari (Deptan, 2013). Pemerintah juga memberikan bantuan sarana produksi dan benih yang sesuai dengan spesifik lokasi (Rahayu, 2011). Menurut Sulistyono dkk (2012) cekaman kekeringan dapat menyebabkan penurunan hasil sebanyak 32,44%, 41,52% dan 48,87% berturut-turut pada frekuensi 8, 12, dan 16 hari sekali penyiraman.

Pentingnya populasi mikrobia disekitar rhizosfer adalah untuk memelihara kesehatan akar, pengambilan nutrisi atau unsur hara, dan toleran terhadap stress atau cekaman lingkungan (Anjarsari, 2007). Telah banyak hasil penelitian yang meneliti tentang mikrobia menguntungkan di dalam rhizosfer diantaranya hasil penelitian Susilowati, dkk. (1997) penggunaan isolat tunggal *Rhizobakteri* (A82) menunjukkan pertumbuhan yang baik pada kadar lengas 40% pada tanaman padi gogo jika dibanding dengan yang tanpa inokulasi pada kadar lengas 80%. Inokulasi campuran dua inokulum *Rhizobakteri* osmotoleran (AI-19+M-7b) pada tanaman padi IR-64 pada aras lengas 80% mampu menghasilkan anakan terbanyak (Kusumastuti, dkk. 2003). Secara umum pertumbuhan padi varietas

Cirata pada lahan pasir pantai pada kondisi cekaman kekeringan mampu ditingkatkan oleh inokulasi *Rhizobakteri*, cekaman lengas 80% menunjukkan pertumbuhan yang baik jika dibanding kadar lengas 40% pada pasir pantai (Samidjo, dkk. 2002)

Hasil penelitian Agung-Astuti (2012) diperoleh isolat dari rhizosfer tanaman rumput di lahan pasir vulkanik pasca erupsi Merapi. Isolat tersebut mampu tumbuh pada cekaman NaCl > 2,75 M dan melarutkan P pada medium Pikovkaya's (PA) (Agung-Astuti, dkk. 2013 a). Sedang pada hasil penelitian yang dilakukan Yuwono dkk pada tahun 2003 dalam Agung-Astuti (2012) isolat *Rhizobakteri* osmotoleran hanya mampu bertahan cekaman osmotik >1,8 M NaCl. Isolat *Rhizobakteri indigenus* Merapi mempunyai kemampuan yang lebih baik dan dapat dimanfaatkan sebagai pupuk hayati, khususnya pada tanaman padi di lahan kering.

## B. Perumusan Masalah

- a. Adakah Asosiasi tanaman dan *Rhizobakteri indigenus* Merapi pada beberapa varietas tanaman padi.
- b. Bagaimana hasil Viabilitas dan efektivitas *Rhizobakteri indegenous* Merapi pada berbagai varietas padi yang diinokulasi dengan *Rhizobakteri indegenous* Merapi pada cekaman kekeringan.

### C. Tujuan

- a. Mengetahui saling pengaruh antara varietas padi dengan macam inokulum *Rhizobakteri Indigenous* Merapi.
- b. Menentukan tingkat ketahanan ke tiga varietas padi terhadap cekaman yang diinokulasikan *Rhizobakteri Indigenous* Merapi.
- c. Menentukan inokulan *Rhizobakteri indegenous* Merapi terbaik untuk diaplikasikan sebagai pupuk hayati pada tiga jenis varietas padi.