

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan sumber pangan utama masyarakat Indonesia selain jagung. Seiring pertambahan jumlah penduduk meningkatkan kebutuhan akan beras, oleh karena itu perlu di usahakan peningkatan produksi beras untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

Menurut Badan Pusat Statistik (2014) produksi padi di Indonesia dari tahun 2010-2014 secara umum mengalami peningkatan. Namun kondisi yang demikian belum mampu membuat Indonesia surplus beras karena jumlah penduduk yang semakin meningkat setiap tahunnya dan pola konsumsi penduduk Indonesia yang menitik beratkan pada komoditas beras. Produksi padi dari tahun 2010-2014 dapat dilihat pada Tabel 1.1 di bawah ini.

Tabel 1.1 Data Luas Panen, Produktivitas, dan Produksi Padi di Indonesia Tahun 2010-2014.

Tahun	Luas panen (ha)	Produktivitas (kw/ha)	Produksi (ton)	Peningkatan (%)
2010	13.253.450	50.15	66.469.394	
2011	13.203.643	49.80	65.756.904	-1.07
2012	13.445.524	51.36	69.056.126	5.01
2013	13.837.213	51.52	71.291.494	3.23
2014	13.768.319	51.58	70.607.231	-0.95

Sumber: Badan Pusat Statistik (2014)

Tabel 1.1 tampak bahwa pada Tahun 2010 sampai Tahun 2014 produksi padi mengalami fluktuasi. Pada Tahun 2012 sampai Tahun 2014, produksi padi tidak mengalami peningkatan bahkan pada tahun 2014 mengalami penurunan sebesar -0,95%. Penurunan ini terjadi akibat adanya faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, baik itu faktor luar maupun dalam. Faktor yang mempengaruhi penurunan produksi yaitu penurunan luas panen sebesar 41,61 ribu hektar.

Menurut Santosa (2015) stok beras nasional terus menurun dari 7,4 juta metrik ton pada tahun 2013 menjadi 6,48 juta metrik ton tahun di tahun 2014 hal tersebut membuat Indonesian harus mengimpor beras dari luar di tambah lagi dengan jumlah penduduk yang terus meningkat. Jumlah penduduk Indonesia sekitar 250 juta orang dan selalu mengalami peningkatan jumlah penduduk sebesar 6,06%. Hal tersebut pemerintah harus mengimpor beras dari luar lantaran kebutuhan beras dalam negeri semakin meningkat setiap tahunnya jika tidak maka akan terjadi kenaikan harga beras dalam negeri.

Di Indonesia saat ini upaya peningkatan hasil produksi padi terus dilakukan melalui berbagai pengenalan inovasi. Salah satunya dapat dilakukan dengan meningkatkan produksi padi dengan cara penggunaan benih bermutu. Penggunaan benih bermutu merupakan syarat utama dalam proses budidaya sehingga menghasilkan produksi yang maksimal. Selama ini sebagian besar petani menggunakan benih yang dihasilkannya sendiri sebagai akibat rendahnya kualitas dan mahalnya harga benih (Subowo, 2008). Hal tersebut yang menyebabkan mutu benih menjadi rendah, karena umumnya produksi benih yang dilakukan oleh petani dilakukan secara terpencar dan membaaur dengan tanaman padi lain, sehingga kemurnian varietas menjadi rendah dan masih kurangnya kesadaran para petani tentang pentingnya penggunaan benih yang bermutu. Selain penggunaan benih bermutu, peningkatan produksi dan mutu benih padi dapat dicapai dengan menerapkan teknologi baru. Salah satu Teknologi yang dapat digunakan dalam meningkatkan produksi dan mutu benih padi adalah pengaplikasian (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) PGPR.

PGPR adalah sejenis bakteri yang hidup disekitar perakaran yang berkoloni menyelimuti akar tanaman. PGPR yang berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan dan fisiologi akar serta mampu mengurangi penyakit atau kerusakan oleh serangga. PGPR berperan penting dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman, hasil panen dan kesuburan lahan (Rahni, 2012). PGPR mampu memproduksi anti biotik atau melindungi tanaman dengan menghambat pertumbuhan penyakit diperakaran, merangsang pertumbuhan hormon atau zat pengatur tumbuh. Pemberian PGPR mampu meningkatkan hasil produksi dan

mampu meningkatkan viabilitas dan vigor benih (Hamed *et al dalam* Hipi *et al*, 2013). Selain penggunaan teknologi aplikasi PGPR, peningkatan produksi padi juga dapat dicapai dengan metode tanam yang inovatif seperti metode SRI (*System of Rice Intensification*) dengan peletakan akar. Metode ini dapat meningkatkan indeks panen dua kali lipat bahkan lebih dibandingkan metode konvensional yang diterapkan petani pada umumnya.

SRI adalah teknik budidaya dengan memanfaatkan tanaman bibit tunggal, tanam dangkal, peletakan akar, dan jarak tanam. Purwasamita dan Sutaryat (2004) menyatakan bahwa Penarikan akar sangat berguna untuk meningkatkan produksi padi karena menambah jumlah akar dan membantu penyerapan unsur hara yang lebih optimal. Posisi horizontal akan mempercepat proses keluarnya ruas atau buku batang padi sebagai media anakan padi. Arif (2016) lebih lanjut peletakan akar secara horizontal pada tanam padi (*Oryza sativa* L.) dapat meningkatkan jumlah anakan pada fase vegetatif, jumlah anakan produksi dan meningkatkan mutu benih. Peletakan akar yang horizontal mengakibatkan penanaman dalam kondisi dangkal, hal tersebut juga terkait dengan pemenuhan udara (oksigen) yang sangat diperlukan pada tahap awal pertumbuhan tanaman padi. Posisi horizontal akan mempercepat proses keluarnya ruas atau buku batang padi sebagai media anakan padi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bertambahnya jumlah penduduk membuat kebutuhan pangan semakin meningkat oleh karena itu produksi padi harus ditingkatkan, namun peningkatan kebutuhan pangan tersebut tidak diimbangi dengan area tanam yang cukup sehingga perlu didukung teknologi yang tepat untuk meningkatkan produktivitas padi.

PGPR merupakan sejenis bakteri yang hidup disekitar perakaran yang berkoloni menyelimuti akar tanaman. PGPR mampu memproduksi anti biotik atau melindungi tanaman dengan menghambat pertumbuhan penyakit diperakaran, merangsang pertumbuhan hormon atau zat pengatur tumbuh.

SRI adalah inovasi teknologi yang dapat meningkat hasil produksi padi sawah. Dalam sistem penanaman metode SRI perlu dilakukan intensifikasi udara, air dan unsur hara sehingga perlu dilakukan salah satunya yaitu peletakan posisi akar untuk meningkatkan produksi benih padi.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Apakah aplikasi PGPR berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih tanaman padi (*Oryza sativa* L.) ?
- b. Apakah peletakan akar berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.) ?
- c. Apakah terdapat interaksi antara aplikasi PGPR dan peletakan akar terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.) ?

### 1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- a. Mengetahui pengaruh aplikasi PGPR terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.).
- b. Mengetahui pengaruh peletakan akar terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.).
- c. Mengetahui interaksi antara aplikasi PGPR dan peletakan posisi akar terhadap produksi dan mutu benih padi (*Oryza sativa* L.).

### 1.4 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu menyumbang manfaat sebagai berikut:

- a. Mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berfikir cerdas, inovatif dan profesional.
- b. Mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian dan meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak agen perubahan yang positif untuk kemajuan bangsa dan negara.

- c. Dapat diterapkan kepada petani dan produsen benih dalam hal produksi benih padi yang paling baik dengan menggunakan aplikasi PGPR dan peletakan akar yang efektif sehingga menghasilkan produksi yang tinggi dan bermutu baik.