

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merupakan komoditas penting dan strategis, sehingga produksi padi kedepan harus terus ditingkatkan seiring dengan kenaikan jumlah penduduk. Untuk menjawab tantangan global. Peningkatan kebutuhan beras di Indonesia sejalan dengan laju peningkatan pertambahan penduduk, namun laju peningkatan produksi padi tidak sebanding dengan laju pertambahan penduduk, sehingga pemerintah mengambil kebijakan melalui impor beras.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2015) tahun 2011 dan tahun 2014 terjadi penurunan produksi padi sebesar 1,07% dan 0,96%.

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

Tahun	Luas (Ha)	Panen	Produktivitas (Kw/Ha)	Produksi (Ton)	Peningkatan (%)
2010	13.253.450		50,15	66.469.394	
2011	13.203.643		49,8	65.756.904	-1,07
2012	13.445.524		51,36	69.056.126	5,02
2013	13.837.213		51,52	71.291.494	3,24
2014	13.569.524		51.49	70.607.494	-0,96

Sumber : Badan Pusat Statistik (2015)

Dari data diatas produksi padi di Indonesia secara nasional mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Hal tersebut disebabkan oleh proses produksi yang kurang maksimal. Benih merupakan faktor utama disamping lahan, pupuk, pestisida dan tenaga kerja dalam proses produksi tanaman. Nugroho (2011) dalam Zulmi (2011) menyatakan bahwa penggunaan bibit/benih padi yang baik, maka akan menghasilkan tanaman yang baik pula.

Benih bermutu mempunyai nilai penting pada proses produksi sehingga kebutuhan penggunaan benih yang bermutu semakin meningkat. Upaya untuk memenuhi kebutuhan benih padi tersebut diperlukan proses produksi benih yang tepat salah satunya teknik budidaya yang meliputi pemupukan. Pemupukan merupakan upaya untuk memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman

dalam proses pertumbuhan untuk menghasilkan benih yang baik, salah satunya pupuk nitrogen.

Pupuk nitrogen merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman. Nitrogen dibutuhkan dalam jumlah yang banyak terutama untuk pertumbuhan atau pembentukan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar. Menurut Rauf, dkk (2000), penggunaan unsur N pada tanaman padi berperan sebagai perangsang pertumbuhan vegetatif (batang dan daun), meningkatkan jumlah anakan, meningkatkan jumlah bulir/ rumpun, dan ketersediaan unsur N sangat menentukan laju berbagai proses pembentukan benih.

Disamping itu nitrogen adalah unsur pembentuk klorofil, dalam jaringan tumbuhan yang merupakan komponen penyusun dari banyak senyawa esensial, misalnya asam-asam amino, protein dan juga sebagai pembentuk enzim. Menurut Sudarno, dkk (2002) *dalam* Ridha (2014) menyatakan bahwa nitrogen juga berperan penting sebagai bagian dari protoplasma dan klorofil sehingga pemupukan nitrogen berperan dalam penentuan produksi dan mutu benih. Lebih lanjut menurut Gardner, dkk (1991) *dalam* Ridha (2014) menyatakan apabila pertumbuhan vegetatif tanaman baik, maka cadangan makanan yang dihasilkan akan tinggi sehingga dapat dialokasikan untuk pengisian biji.

Sebagian besar penambahan nitrogen untuk pertanian dilakukan dengan menggunakan pupuk anorganik yaitu pupuk urea. Penggunaan pupuk urea memberikan pengaruh nyata dan cepat untuk ketersediaan unsur N di dalam tanah terhadap pertumbuhan sehingga menghasilkan pertumbuhan yang baik. Tetapi penggunaan pupuk urea sering diterapkan dengan dosis yang tinggi oleh petani dengan harapan pertumbuhan lebih baik dari sebelumnya. Penggunaan pupuk urea yang secara terus-menerus dengan dosis yang tinggi akan menyebabkan residu unsur N dalam tanah meningkat, sehingga berdampak negatif terhadap lingkungan. Menurut Rauf, dkk (2000), penggunaan unsur N yang berlebihan pada tanaman padi akan menyebabkan pertumbuhan vegetatif memanjang (lambat panen), mudah rebah, menurunkan kualitas bulir, respon terhadap serangan hama/penyakit sehingga dapat menyebabkan produksi menurun.

Salah satu upaya untuk mengurangi residu N yang tinggi yaitu mengurangi dosis pemakaian unsur N anorganik (urea) dan memanfaatkan mikroorganisme yang mampu mengikat unsur N di udara dan meningkatkan serapan unsur N pada tanaman, salah satu mikroorganisme yang dapat mengikat unsur N di udara yaitu *Blue-green algae* (BGA).

Blue-green algae (BGA) merupakan salah satu mikroorganisme penambat N yang dapat diaplikasikan di persawahan untuk meningkatkan ketersediaan N dalam tanah. Menurut Rao (1994) dalam Puspita (2012) fiksasi nitrogen alga pada sawah sekitar 49 kg ha dalam kondisi normal. Selain memfiksasi nitrogen, *blue-green algae* juga mensintesis dan mengekskresikan beberapa vitamin dan zat tumbuh (vitamin B12), auksin, dan asam karbonat yang menyebabkan pertumbuhan padi menjadi lebih baik. Serta menurut Roger dan Kulasooriya (1980), *blue green algae* mampu menyediakan unsur N sebanyak 30-40 kg/ha tiap musim tanam.

Dari hasil penelitian Setiawati, dkk (2009) menyatakan bahwa kombinasi pupuk N (130 kg/ha) dan inokulan BGA (5kg/ha) menghasilkan bobot kering padi sawah sama baiknya dengan penggunaan pupuk urea (260 kg/ha) yang tanpa inokulan BGA. Puspita (2012) Perlakuan *Azolla pinnata* sebanyak 15 kg/ha dan BGA sebanyak 5 kg/ha memberikan pengaruh tertinggi terhadap jumlah anakan padi dari pada penggunaan *azolla* tanpa BGA. Lebih lanjut Paudel dan Shreeti Pradhan (2012) menyatakan bahwa perlakuan inokulan BGA 10 kg/ha memiliki persentase kandungan nitrogen lebih besar dari pada kontrol (tanpa BGA) dengan hasil BGA 0,25% dan kontrol 0,19%.

Atas dasar pemikiran tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *blue-green algae* (BGA) dan dosis pupuk N sehingga mampu menghasilkan produksi yang tinggi, benih yang bermutu dan berguna bagi masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Apakah penggunaan *blue green algae* dapat berpengaruh terhadap produksi dan mutu benih padi ?
- b. Bagaimanakah pengaruh dosis pupuk N terhadap produksi dan mutu benih padi ?
- c. Apakah terdapat interaksi antara *blue green algae* dan dosis pupuk N terhadap produksi dan mutu benih padi ?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini antara lain:

- a. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan *blue green algae* terhadap produksi dan mutu benih padi ?
- b. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk N terhadap terhadap produksi dan mutu benih padi ?
- c. Untuk mengetahui interaksi antara *blue green algae* dan pupuk N terhadap produksi dan mutu benih padi ?

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu menyumbang manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi Peneliti: mengembangkan jiwa keilmiahan untuk memperkaya khasanah keilmuan terapan yang telah diperoleh serta melatih berfikir cerdas, inovatif dan profesional.
- b. Bagi Perguruan Tinggi: 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. Bagi Masyarakat: dapat memberikan rekomendasi dan informasi tentang penggunaan Blue-green algae dan penggunaan pupuk N terhadap pertumbuhan tanaman padi.