

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris di mana sebagian besar penduduknya bermata pencarian sebagai petani (padi, jagung, ubi dan sayur-sayuran). Sektor pertanian pula berperan dalam memenuhi dan menunjang kebutuhan hidup manusia terutama bahan pangan, padi adalah salah satu tanaman budidaya terpenting dalam peradapan manusia (Bapenas, 2000), dan merupakan komoditas tanaman pangan yang utama di Indonesia.

Beras sebagai bahan pangan utama bagi sebagian besar penduduk Indonesia terus mengalami kenaikan permintaan dari waktu ke waktu, Penduduk Indonesia menjadikan beras sebagai bahan makanan pokok. Sembilan puluh lima persen penduduk Indonesia mengonsumsi bahan makanan ini (Swastika *et al.*, 2007). Produksi padi pada tahun 2012 (ATAP) sebesar 69,06 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) atau mengalami kenaikan sebesar 3,30 juta ton (5,02 persen) dibandingkan tahun 2011. Produksi padi pada tahun 2013 (ARAM I) diperkirakan 69,27 juta ton GKG atau mengalami kenaikan sebesar 0,21 juta ton (0,31 persen) dibandingkan tahun 2012. Kenaikan produksi tersebut diperkirakan terjadi di Jawa sebesar 0,02 juta ton dan di luar Jawa sebesar 0,19 juta ton. Kenaikan produksi diperkirakan terjadi karena peningkatan luas panen seluas 5,69 ribu hektar (0,04 persen) dan peningkatan produktivitas sebesar 0,14 kuintal/hektar (0,27 persen). Citra Indonesia.com- Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2013 “Peningkatan produksi terjadi karena peningkatan luas panen 324,89 hektar dengan produktivitas sebesar 0,10 kuintal/ hektar.

Tabel 1. Produktivitas padi tiga tahun terakhir,

| Uraian | 2011 | 2012 | 2013 | Perkembangan | | | |
|-----------------------|------------|------------|------------|--------------|------|-----------|-------|
| | | | | 2011-2012 | | 2012-2013 | |
| | | | | Absolut | % | Absolut | % |
| Luas Panen (ha) | | | | | | | |
| Jawa | 6 165 079 | 6 185 521 | 6 232 304 | 20 442 | 0,33 | 46 783 | 0,76 |
| Luar Jawa | 7 038 564 | 7 260 003 | 7 218 907 | 221 439 | 3,15 | 41 096 | -0,57 |
| Indonesia | 13 203 643 | 13 445 524 | 13 451 211 | 241 881 | 1,83 | 5 687 | 0,04 |
| produktivitas (ku/ha) | | | | | | | |
| Jawa | 55,81 | 59,05 | 58,64 | 3,24 | 5,81 | -41 | -0,69 |
| Luar Jawa | 44,54 | 44,81 | 45,33 | 0,27 | 0,61 | 0,52 | 1,16 |
| Indonesia | 49,80 | 51,36 | 51,50 | 1,56 | 3,13 | 0,14 | 0,27 |
| Produksi (ton) | | | | | | | |
| Jawa | 34 404 557 | 36 526 663 | 36 546 577 | 2 122 106 | 6,17 | 19 914 | 0,05 |
| Luar Jawa | 31 352 347 | 32 529 463 | 32 724 476 | 1 177 116 | 3,75 | 195 013 | 0,60 |
| Indonesia | 65 756 904 | 69 056 126 | 69 271 053 | 3 299 222 | 5,02 | 214 927 | 0,31 |

BPS: *Berita resmi statistik no 45/07/th.XVI, 1 Juli 2013.* kualitas produksi padi adalah Gabah Kering Giling (GKG)

Beras mampu mencukupi 63% total kecukupan energi, 38% protein dan 21,5% Protein (Indrasari et al., 2007). Kandungan gizi dari beras tersebut menjadikan komoditas padi sangat penting untuk kebutuhan pangan sehingga menjadi perhatian di Indonesia untuk memenuhi kebutuhan beras.

Potensi peningkatan produktivitas masih sangat besar, Upaya peningkatan produktivitas tersebut dilakukan melalui penerapan teknologi dan pendampingan, seperti peningkatan penggunaan benih unggul bermutu, pemupukan berimbang dan penggunaan pupuk majemuk serta organik, pengamanan produksi dari gangguan OPT dan dampak fenomena iklim, perbaikan jaringan irigasi, jaminan pasar serta penyuluhan yang efektif (Peningkatan Produksi Beras Nasional, 2007).

System of Rice Intensification atau S.R.I. merupakan salah satu sistem budidaya yang dapat digunakan untuk intensifikasi pertanian. Sistem ini dapat meningkatkan produktivitas padi dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah dan air. Ada lima komponen penting penerapan S.R.I. yaitu penanaman bibit muda (6–12 hari setelah semai), bibit ditanam satu batang per lubang, jarak tanaman yang lebar (30 cm x 30 cm), kondisi tanah yang lembab (tidak tergenang) dan rutin dilakukan penyiangan untuk menghilangkan gulma serta meningkatkan aerasi tanah. Bibit yang muda umumnya akar lebih mampu menyokong tanaman dibandingkan dengan bibit tua, hal ini menentukan dalam pertumbuhan tanaman selanjutnya (Sutaryat, 2008 Suryanata, 2007).

Penanaman satu batang per lubang akan menurunkan kebutuhan benih serta kondisi tanah yang tidak tergenang dapat meningkatkan aerasi dan efisiensi penggunaan air (Departemen Pertanian, 2009). Percobaan yang dilakukan di beberapa Negara y seperti Cina, Indonesia, Madagaskar, Sri Lanka, dan Kuba diketahui produktivitas padi S.R.I. sebesar 5.4-15 ton/ha dan non S.R.I. 3.12-5 ton/ha, terjadi peningkatan produktivitas padi antara 30-219% (Suryanata, 2007). Di Indonesia, metode S.R.I. mulai dikembangkan tahun 1999 sebanyak dua musim tanam yaitu pada musim kemarau dengan hasil 6.2 ton/ha dan pada musim hujan 1999/2000 menghasilkan padi 8.2 ton/ha. Hasil ujicoba dapat meningkatkan produksi padi sebesar 78%, penurunan penggunaan benih sebesar 80%, penghematan penggunaan air sebesar 40% serta menurunkan biaya produksi sebesar 20% (Hasan dan Sato, 2007).

Selain dari metode S.R.I upaya untuk meningkatkan produksi padi dapat ditempuh dengan pemberian pupuk yang tepat dan seimbang. Pupuk terbagi

menjadi dua macam yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik. Pemupukan dapat meningkatkan hasil panen secara kuantitatif maupun kualitatif., pupuk merupakan kunci dari kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis diserap tanaman, pertumbuhan tanaman yang baik diperlukan pemberian pupuk yang memadai. Umumnya untuk mencapai hasil maksimum petani sering memberikan pupuk melebihi kebutuhan tanaman dan kurang memperhatikan waktu pemberian yang tepat, hal ini mengakibatkan pemborosan energi dan menimbulkan berbagai dampak negatif terhadap lingkungan. berawal dari permasalahan tersebut perlu dikembangkan teknologi yang sesuai dengan lingkungan dengan mengikuti kaidah-kaidah konservasi serta mampu mendukung pencapaian produksi optimum salah satu langkah efektif yang dapat dikembangkan adalah pemanfaatan pupuk hayati.

Pupuk hayati merupakan komponen yang penting dalam pertanian organik yang berperan dalam memelihara kesuburan tanah (Mahdil and Hassan, 2010). Penggunaan pupuk biologis atau hayati merupakan upaya efisiensi penggunaan pupuk Nitrogen pada pertanaman padi dengan tetap meningkatkan produksi karena pupuk hayati mengandung semua hara esensial yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman. Di-temukan bahwa mikroorganisme secara sempurna mengurai bahan organik kompleks menjadi bahan organik sederhana (Boraste and Joshi, 2009)

Keuntungan menggunakan pupuk hayati adalah dapat bersimbiose dengan akar tanaman sehingga menguntungkan tanaman, relatif lebih ekonomis dibanding pupuk kimia dan ramah lingkungan (Vessey, 2003). Lumbatobing (2009), menemukan bahwa penggunaan pupuk hayati yang diinokulasi *Azospirillum* dan

Azotobakter mampu mensubstitusi 50% pupuk anorganik pada tanaman padi. penggunaan pupuk hayati 4 L ha⁻¹ pada tanaman padi dapat menghemat pupuk anorganik 50% dan mampu mengontrol kenaikan hasil panen 40%.

1.2. Tujuan Penelitian

1. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian pupuk hayati pada budidaya *System of Rice Intensification* atau S.R.I terhadap pertumbuhan tanaman padi dengan konsentrasi pupuk hayati yang berbeda.
2. Untuk menghasilkan tanaman padi yang berkualitas baik dan produksi yang besar dengan lahan yang sempit.

1.3. Hipotesa Penelitian

1. Adanya pengaruh dosis pemberian pupuk hayati bactoplus terhadap pertumbuhan tanaman padi.
2. Adanya pengaruh Varietas tanaman terhadap pertumbuhan tanaman padi.
3. Adanya interaksi antara dosis pupuk hayati bactoplus dengan varietas padi terhadap pertumbuhan tanaman padi

1.4. Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai bahan informasi bagi petani padi untuk menggunakan sistem SRI (*System of Rice Intensification*) dalam membudidayakan tanaman padi, serta memahami pemanfaatan pupuk hayati bactoplus yang ramah lingkungan.