

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tanaman Padi

Padi termasuk genus *Oryza* yang meliputi lebih kurang 25 spesies, tersebar di daerah tropik dan daerah sub tropik seperti Asia, Afrika, Amerika dan Australia. Tanaman padi yang banyak ditanam di Indonesia adalah jenis padi *Indica* (padi bulu) dan dibedakan dalam dua tipe yaitu padi kering (gogo) yang ditanam di dataran tinggi dan padi sawah di dataran rendah yang memerlukan penggenangan. Klasifikasi botani tanaman padi adalah sebagai berikut; Divisi Spermatophyta, Sub Devisi Angispermae, Kelas Monocotyledonae, Keluarga Graminae, Genus *Oryza*, Spesies *Oryza* spp (Anonim, 2007c).

Batang padi berbuku-buku dan beruas-ruas. Tinggi rata-rata tanaman padi rata-rata 80-120 cm. Akar padi tergolong akar serabut yang berfungsi sebagai penopang batang, menyerap nutrien dan air, serta untuk pernafasan. Daun tanaman padi kedudukannya berselang seling antar satu dengan yang lain dan berbentuk lanset (sempit memanjang) dengan tulang daun tersusun sejajar. Bunga tersusun sebagai bunga majemuk dengan satuan bunga berupa *floret*. Buah padi (gabah) memiliki endosperm yang berwarna putih, ini yang sering kita sebut dengan beras (Anonim, 2007c).

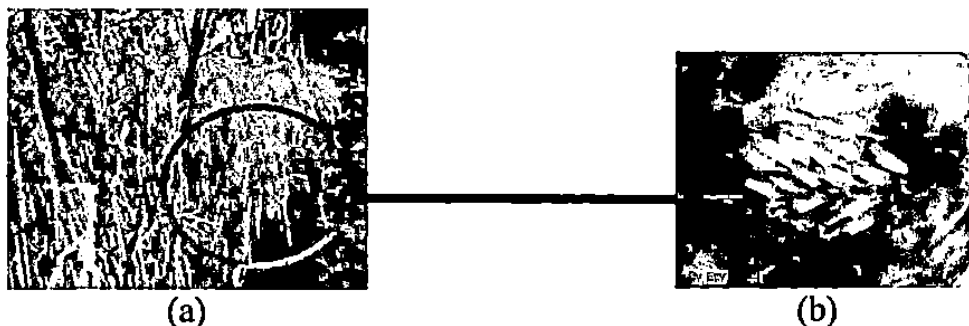
Tanaman padi dapat hidup baik didaerah dengan curah hujan rata-rata 200mm per bulan, curah hujan per tahun sekitar 1500 -2000 mm, suhu 23 °C., dan ketinggian tempat antara 0 -1500 m dpl. Tanah yang cocok yaitu tanah fraksi pasir lempung dengan pH antara 4.7 (Anonim, 2007c).

B. Padi Merah-Putih

Adjikoesoemo dan D. Hertanto pelestari Beras Merah-Putih mendapatkan butiran padi dari penduduk di kawasan Sleman. Padi yang diserahkan tersebut hanya berjumlah 160 butir beras, kemudian dipilih-pilih dan diperoleh 120 butir beras yang dianggap sempurna untuk ditumbuhkan kembali. Penyemaian dilakukan dengan dua cara. Pertama dengan menggunakan medium kapas yang dilengkapi dengan hormone pertumbuhan dan yang kedua dengan cara membungkus butir padi tersebut dengan kulit gabah Rojolele agar kulit gabah tersebut melindungi endospermnya. Dari 120 butir beras tersebut hanya sekitar 88 butir yang berkecambah dan selanjutnya hanya tersisa 7 bibit yang bertahan hidup yang ditanam dalam medium bak berukuran sekitar 30 cm di Pedukuhan Kebon Agung, Sleman. Tujuh tanaman tersebut selanjutnya dianggap sebagai tanaman tetua, berhasil dipanen pada umur 5,5 bulan dengan tinggi tanaman 130 cm, mempunyai dua buah anakan dengan malai yang berukuran 22 cm dan hasil panen berupa gabah meram putih berjumlah 2.411 butir. Pada acara Indonesia Bangkit di Alun-alun Utara, Yogyakarta tanggal 13 Agustus 2006 dilakukan Launching beras Merah-Putih yang ditandai dengan pembagian 84 butir beras hasil panen pertama kepada 12 petani yang berasal dari tempat yang berbeda-beda yang mewakili seluruh Indonesia dengan maksud untuk dikembangkan, sedangkan sisanya disimpan untuk dikembangkan kembali (Supangkat, 2006). Penanaman Padi Merah-Putih Varietas RI-I generasi pertama telah dilakukan pada lahan dua petak berukuran 3x10 m, di Dusun Kebon Agung, Tridadi, Sleman pada awal Oktober 2006 dan awal November 2006. Berdasarkan penanaman ini sudah

diperoleh hasil yang sangat berbeda antara dua petak tanaman tersebut, dan tingkat pertumbuhan lebih baik dibandingkan pertumbuhan tetuanya (Anonim, 2006).

Potensi yang dimiliki Padi Merah-Putih dapat dilihat dari nilai gizi yang dikandungnya yaitu antara lain 13,2 ppm protein, Fe 4,61 ppm Zn 8,3 ppm dan karbohidrat 70 ppm. Potensi lain yang berkaitan dengan hasil/produksi masih dalam upaya pengembangan guna peningkatan hasil/produksi Padi Merah-Putih.



Gambar 1. Morfologi tanaman Padi Merah-Putih. (a) Bulir dan malai, (b) Beras Merah-Putih

C. Teknik Budidaya Tanaman Padi

Di Indonesia mulai dikembangkan sistem budidaya padi dengan metode SRI (*The System of Rice Intensification*), di mana menganut konsep hemat air, hemat pupuk, hemat benih dan faktor produksi lainnya bertujuan meningkatkan produksi tanaman padi (English and Raja. *cit.*Masdar *et al.*, 2006). Berdasarkan implementasi metode SRI pada beberapa varietas padi seperti IR-64, dan Ciherang menunjukkan peningkatan hasil yang signifikan, sehingga implementasi metode ini pada Padi Merah-Putih perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut. Teknik

dari satu (3-4 bibit) per lubang, pengairan tidak terjadwal, dan penggunaan pupuk yang berlebih, sehingga memiliki kelemahan yaitu tidak hemat air, efisiensi pupuk rendah, bibit stress saat pindah tanam, dan boros bibit.

Metode SRI (*The Sytem of Rice Intensifications*) merupakan salah satu bentuk intensifikasi pertanian, di mana SRI menganut konsep hemat air, hemat pupuk, hemat benih (Masdar *et al.*, 2006). Komponen metode SRI antarlain (1) umur bibit dan bibit per lubang tanam, serta (2) jarak tanam dan cara tanam.

1. Umur Pindah Bibit dan Jumlah bibit

Umur bibit merupakan salah satu faktor yang menentukan kualitas dan kemampuan pertumbuhan bibit setelah dipindahkan ke lapangan. Pemandahan bibit dari areal persemaian harus pada waktu yang tepat, karena apabila bibit terlalu muda sudah dipindahkan, bibit masih dalam keadaan lemah akibatnya dapat mengakibatkan rusaknya perakaran waktu dicabut. Bibit yang dipindah dengan umur bibit terlalu tua maka pertumbuhannya akan mengalami stagnasi dan mengurangi kesempatan tumbuhnya anakan baru, sehingga memperpanjang waktu pemasakan dan menurunka hasil (Soemartono, 1983).

Umur pindah bibit harus sesuai untuk mengantisipasi perkembangan akar yang umumnya terhenti pada umur 42 hari sesudah semai, sementara jumlah anakan produktif akan mencapai maksimal pada umur 49-50 hari sesudah semai (Masdar *et al.*, 2006)

Pada sistem intensifikasi padi yang dikembangkan di Cina, lebih disukai menanam bibit umur 15 hari atau yang lebih muda dari pada itu, dan mampu

*cit.*Masdar *et al.*, 2006). Di Indonesia sejak lama dianjurkan menanam bibit berumur 3 minggu, dengan jumlah anakan produktif maksimal 25 batang (Utomo dan Nazarudin, 2000).

Kombinasi umur bibit dengan jumlah bibit yang digunakan juga menentukan hasil dan produksi padi. Jumlah bibit per titik tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan karena secara langsung berhadapan dengan kompetisi antar tanaman dalam satu rumpun. Di Indonesia biasanya dianjurkan menanam 2 sampai 3 bibit per titik tanam dengan produksi padi rata-rata 4.5 ton/ ha (Utomo dan Nazarudin, 2000). Hal ini berbeda dengan sistem intensifikasi padi yang digalakkan di Cina, Madagaskar, dan Filipina yang hanya ditanam 1 bibit per titik tanam, dengan tingkat produksi padi 10.5 – 16.0 ton/ ha (Masdar *et al.*, 2006).

2. Jarak Tanam dan Cara Tanam

Budidaya padi memiliki jarak tanam dalam berbagai variasi, ada yang lebar dan ada yang sempit. Tanaman padi membutuhkan ruang hidup yang optimal dalam pertumbuhan dan perkembangnya. Jarak tanam yang optimum tergantung kepada struktur, nutrisi, suhu, kelembaban dan kondisi tanah yang lain. Pada prinsipnya tanaman harus mendapat ruang cukup untuk tumbuh. Pada saat ini jarak tanam yang digunakan oleh para petani masih sangat sempit dengan produksi yang masih sangat rendah.

Penanaman dengan jarak yang terlalu dekat/rapat akan mengakibatkan kompetisi antar tanaman dalam penggunaan air, zat hara, dan penetrasi cahaya matahari. Sedangkan jika jarak tanam terlalu lebar dapat menurunkan hasil akhir

karena populasi tanaman per unit area menjadi berkurang serta memberikan ruang hidup yang besar bagi tumbuhnya gulma (Harjadi, 1991).

Jarak tanam yang optimum akan memberi kemungkinan lebih besar kepada akar untuk tumbuh leluasa, tanaman juga akan menyerap lebih banyak sinar matahari, udara dan unsur hara. Hasilnya akar dan batang akan tumbuh lebih baik (Harjadi, 1991).

Kerapatan populasi sangat besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan perkembangan serta hasil tanaman. Pada saat tanaman masih kecil daya saing antar satu tanaman dengan tanaman yang lain belum begitu terlihat, namun makin bertambahnya umur persaingan dalam memperoleh zat makanan dan sinar matahari semakin terlihat nyata pada tanaman yang tumbuh terlalu rapat. (Moenandir, 1988).

Tanaman padi akan tumbuh maksimal pada jarak tanam yang optimal. Jarak tanam yang optimal memberikan kecukupan tanaman dalam penyerapan unsur hara penyerapan sinar matahari. Umur pindah bibit yang lebih muda dapat mengurangi stres saat tanam, karena masih adanya endosperm sebagai cadangan makanan. Cara tanam geser memberikan potensi terbentuknya anakan baru yang lebih banyak dalam satu rumpunya.

D. Hipotesis

Padi Merah-Putih akan tumbuh dan berkembang baik pada jarak tanam

30cm x 40cm dengan umur bibit 7 hari serta cara tanam geser

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta di Desa Taman Tirto, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Yogyakarta, pada Bulan September-Desember 2007.

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih Padi Merah-Putih, pupuk organik cair, garam, dan air.

Alat-alat yang digunakan adalah bajak, garu, cangkul, sabit, sprayer, ember, penggaris, timbangan analitik, *rollmeter*, alat hitung & alat tulis, *seed moisture tester*, plastic, kertas label, bambu, tali raffia, oven, *leaf area meter* (LAM).

C. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan metode percobaan lapangan menggunakan rancangan faktorial 4 x 3 yang disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) 3 ulangan (blok). Faktor pertama adalah umur bibit dan cara tanam yang terdiri dari 4 aras yaitu; umur bibit 7 hari cara tanam ciblok, umur bibit 7 hari cara tanam geser, umur bibit 21 hari cara tanam ciblok, dan umur bibit 21 hari cara tanam geser. Faktor kedua, jarak tanam yang terdiri dari 3 aras yaitu 30cmx30cm, 30cmx40cm, 30cmx50cm. Perlakuan terdiri dari 12 kombinasi yang