

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi merah merupakan salah satu jenis tanaman pangan yang cukup populer dikalangan masyarakat. Dibandingkan dengan beras putih beras merah memiliki kandungan gula yang cukup rendah, sehingga banyak di konsumsi oleh penderita diabetes dan beras merah juga banyak di konsumsi oleh orang yang menjalankan pola hidup sehat atau diet. Kandungan antosianin sangat baik bagi kesehatan, berperan dalam mencegah penyakit jantung koroner, kanker, diabetes, dan hipertensi (Suardi, 2005), sedangkan kandungan vitamin B12 berperan dalam mengambat resiko penyempitan pembuluh darah (Ling *et al.*, 2001).

Menurut (Maekawa 1998) beras merah (*Oryza sativa* L.) adalah jenis beras yg berwarna merah. Warna merah di timbulkan oleh antosianin yg terdapat pada lapisan luarnya. (Indrasari, 2006) Mengatakan bahwa beras merah kaya akan vitamin B dan E sehingga tidak mengakibatkan kembung saat di konsumsi. Sejak beberapa tahun terakhir, seiring dengan meningkatnya taraf hidup masyarakat dan kesadaran akan pentingnya kesehatan, sebagian masyarakat mulai beralih mengkonsumsi beras merah (Kristamtini dan Purwaningsih, 2009), sehingga permintaan pasar terhadap beras merah semakin meningkat.

Saat ini ketersediaan padi merah masih sangat terbatas di pasaran. Hal ini disebabkan oleh tingkat produktivitas padi beras merah lokal masih sangat rendah (2-3 ton/ha) dan umur tanam yang panjang (sekitar 5-6 bulan), sehingga jarang dibudidayakan petani. Petani yang bersedia menanam padi beras merah sangat terbatas. Pada tahun 2008, menurut Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Yogyakarta luas lahan pertanian bercocok tanam padi "Cempo Merah" meningkat hingga 26,5%. Padi "Cempo Merah" meningkat hingga 26%. Padi "Cempo Merah" merupakan salah satu varietas beras merah lokal Daerah Istimewa Yogyakarta yang berasal dari Sleman. Data tersebut menunjukkan bahwa petani mulai

tertarik untuk membudidayakan padi beras merah, khususnya “Cempo Merah” yang lebih pendek umur panennya, yaitu sekitar 3 bulan 19 hari dan produktivitasnya lebih tinggi dari kultivar beras merah lain (Kristantini,2009). Berbagai upaya peningkatan dan produktivitas telah dilakukan, namun hal ini belum cukup. Upaya untuk meningkatkan produktivitas padi secara berkelanjutan dengan adanya inovasi teknologi yang mampu meningkatkan efisiensi usaha tani tanaman padi. Salah satu alternatif teknologi adalah menggunakan sistem tanam jajar legowo. Sistem tanam jajar legowo merupakan rekayasa teknik tanam dengan cara mengatur jarak tanam antar rumpun dan barisan sehingga terjadi pemadatan rumpun padi dalam barisan dan melebar jarak antar barisan sehingga seolah rumpun padi berada dibarisan pinggir dari pertanaman yang memperoleh manfaat sebagai tanaman pinggir (Bobihoe, 2013).

1.2 Tujuan

tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah mengetahui dan melakukan budidaya tanaman padi merah (*Oryza sativa* L.) dengan sistem tanam jajar legowo di *Teaching Farm* Politeknik Negeri Lampung.

1.3 Kontribusi

Penyusun laporan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan kontribusi kepada:

1. Penulis

Meningkatkan ilmu pengetahuan **mengenai** teknik budidaya padi merah (*Oryza sativa* L.) dengan sistem tanam jajar legowo di *Teaching Farm* Politeknik Negeri Lampung.

2. Mahasiswa

Sebagai bahan referensi pada kegiatan akademik belajar mengajar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Padi Beras Merah (*Oryza sativa* L.)

Padi beras merah lokal merupakan salah satu padi lokal yang banyak dibudidayakan di dataran tinggi. Padi beras merah merupakan padi dengan umur 185 hari dan berproduksi hanya satu kali dalam setahun dan setelah berproduksi akan mati. Padi beras merah memiliki batang berwarna hijau, daun hijau dan posisi daun terkelupai (DPPVT, 2007). Berikut merupakan klasifikasi dari tanaman padi merah.

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiospermae
Kelas	: Monocotyledone
Bangsa	: Poales
Suku	: Gramineae
Marga	: <i>Oryza</i>
Jenis	: <i>Oryza sativa</i> L. Var <i>Barakcenana</i>

Jadi padi atau bagian batang merupakan bagian dari tanaman yang masih kurang dimanfaatkan. Pemanfaatan jerami padi selama ini digunakan untuk ternak hanya 31%-39%, industri hanya 7%-16% dan sisanya dibiarkan sebagai limbah. Dalam jerami padi mengandung selama 28%-36%, hemiselulosa 23%-28%, lignin 12%-16%, dan abu 15%-20% (Jalaludin dan Rizal, 2005).

2.2. Morfologi Padi Beras Merah

Padi masuk kedalam golongan tanaman semusim atau tanaman muda yaitu tanaman yang berumur pendek, kurang dari tahun dan hanya satu kali bereproduksi; setelah itu mati atau dimatikan. Tanaman padi dapat dikelompokkan ke dalam dua bagian yaitu bagian vegetatif dan bagian generatif. Bagian vegetatif terdiri malai, bunga, buah, dan bentuk gabah.

Ciri-ciri morfologi padi beras merah adalah sebagai berikut:

1. Akar Padi Beras Merah

Sistem perakaran serabut (*radix adventicia*), karena tidak terdapat akar utama/akar pokok dan digantikan oleh sejumlah akar ukurannya kurang lebih sama besar dan semuanya keluar dari pangkal batang.

2. Batang Padi Beras Merah

Batang padi merah memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

- a) Batang padi beras merah berbentuk bulat.
Sifat batang padi beras merah berupa batang rumput, yaitu batang yang tidak keras, mempunyai ruas-ruas yang nyata dan seringkali berongga.
- b) Permukaan batang padi beras merah licin.
- c) Arah tumbuh batang padi beras merah tegak, yaitu arah tumbuhnya lurus ke atas
- d) Warna batang padi beras merah hijau, namun pada pangkal batang padi beras merah berwarnamerah.
- e) Pertumbuhan batang padi beras merah dapat mencapai 2meter.

3. Daun

Daun padi beras merah memiliki ciri-ciri sebagai berikut

- a) Daun padi beras merah termasuk daun tidak lengkap, karena hanya memiliki helai daun dan pelepah daun saja.
- b) Memiliki alat tambahan yaitu lidah-lidah. Lidah-lidah itu merupakan suatu selaput kecil yang biasanya terdapat pada batas antara pelepah dan helai daun. Alat ini berguna untuk mencegah masuknya air hujan ke dalam ketiak antara ketiak batang dan pelepah daun, sehingga kemungkinan pembusukan dapat dihindarkan.
- c) Tipe lidah-lidah pada padi eras merah yaitu *ligula* tipe selaput
- d) Bangun / bentuk daun pada padi beras merah yaitu daun bentuk pita.
- e) Ujung daun berbentuk runcing, pangkal dan berbentuk rata, da bertepi rata. Memiliki pertulalanga daun yang sejajar dan permukaan daun yang berbulu halus da berdaging tipis.
- f) Daun berwarna hijau pada bagian tengah, namun pada bagian tepi daun berwarna merah.

4. Buah

Buah padi beras merah memiliki ciri-ciri sebagai berikut.

1. Padi beras merah termasuk buah sejati tunggal yang kering yaitu buah sejati tunggal yang bagian luarnya keras dan mengayu seperti kulit yang kering.
2. Padi beras merah dibagi menjadi lebih spesifik lagi yaitu buah sejati tunggal yang kering jika masak, tidak pecah dan termasuk dalam buah padi yaitu buah berdinding tipis, mengandung satu biji dan kulit buah berletakan dengan kulit biji. Oleh karena itu, biji yang sehari-hari kita makan, sebenarnya adalah buah.

2.3 Sistem Tanam Jajar Legowo

Sistem tanam jajar legowo adalah pola bertanam yang berselang-seling antara dua atau lebih biasa dua atau empat) baris tanaman padi dan satu baris kosong. Istilah legowo diambil dari bahasa jawa, yaitu berasal dari kata “*lego*” berarti luas dan “*dowo*” berarti memanjang. Legowo diartikan pula sebagai cara tanam padi sawah yang memiliki beberapa barisan dan diselingi satu baris kosong.

Pada awalnya sistem tanam jajar legowo umumnya diterapkan untuk daerah yang banyak seranga hama penyakit, atau kemungkinan terjadinya keracunan besi. Jarak tanam dua baris pinggir pada tiap unit legowo lebih rapat dari pada baris yang ditengah (setengah jarak tanam baris yang ditengah), dengan maksud untuk mengkompensasi populasi tanam pada baris yang di tengah. Pada baris kosong di antara legowo, dapat dibuat parit dangkal. Parit dapat berfungsi untuk mengumpulkan kosong mas, menekan tingkat keracunan besi pada tanaman padi atau untuk pemeliharaan ikan kecil (muda). Sistem tanam jajar legowo kemudian berkembang untuk mendapat hasil panen yang lebih tinggi. Selain itu, dapat mempermudah pada saat pengendalian hama, penyakit, gulma, dan juga pemupukan.

Penelitian tentang sistem jajar legowo dilakukan sejak tahun 2000. Dari hasil penelitian membuktikan, salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah jarak tanam. Jarak tanam yang rapat dapat mengakibatkan persaingan antar individu tanaman. Persaingan terjadi karena sinar matahari yang di terima sedikit. Akibatnya, varietas pada umumnya tidak tumbuh optimal.

Pertumbuhan yang kurang optimal ditunjukkan dari anakan dan malai yang lebih sedikit. Selain itu, panjang malai lebih pendek, dan jumlah gabah per-malai berkurang. Hal tersebut diperkuat dengan fakta lapangan bahwa penampilan individu tanaman padi pada jarak tanam lebar lebih bagus dibandingkan jarak tanam rapat. Satu unit legowo adalah barisan tanaman yang terdiri atas dua atau lebih baris dan satu baris kosong. Jika terdapat dua baris per-unit tanaman legowo disebut legowo 2:1. Selanjutnya, jika terdapat empat baris tanam per unit legowo maka disebut 4:1, dan seterusnya.

Dengan menggunakan sistem tanam jajar legowo 2:1, populasinya menurun tapi jumlah anakan per rumpun meningkat 33%. Jika pola konvensional hanya menghasilkan populasi tanam 160.000 rumpun/ha, maka untuk sistem jajar legowo 2:1 mampu menghasilkan populasi tanam 213.300 rumpun/ha.

Untuk sistem tanam jajar legowo tergantung tipenya (tipe 1 dan tipe 2). Sistem tanam jajar legowo 4:1 tipe 1, seluruh baris mendapat tanaman sisipan. Kalau disisipkan semua, kenaikan populasinya sebesar 60% dibandingkan pola konvensional (25 cm x 25 cm). Sedangkan sistem tanam jajar legowo 4:1 tipe 2 yang disisipi hanya tanaman pinggirnya, yang tengah dua tidak disisipkan. Kenaikan populasinya sebesar 20,44% dibandingkan dengan pola konvensional. Sistem tanam jajar legowo sebagai salah satu komponen teknologi Pengolahan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan produktivitas hasil padi.

2.3.1 Keuntungan Sistem Tanam Jajar Legowo

Keuntungan dari penerapan sistem tanam jajar legowo pada tanaman padi

adalah:

1. Dengan sistem tanam jajar legowo jumlah populasi tanaman padi bisa ditingkatkan dan jumlah produksi gabah juga akan meningkat.
2. Pertanaman padi dengan sistem jajar legowo memiliki banyak garis kosong sehingga dapat mempermudah dalam melakukan perawatan dan pemeliharaan tanaman. Pemupukan, pengontrolan dan penyemprotan.
3. dilakukan melalui barisan kosong tersebut sehingga tanaman tidak terganggu. Dengan adanya barisan kosong pada lahan pertanaman lingkungan relatif lebih terbuka sehingga beberapa hama terutama hama tikus tidak menyukai tempat tersebut. Sistem jajar legowo juga dapat mengurangi kelembapan sehingga perkembangan penyakit bisa ditekan.
4. Penerapan sistem jajar legowo diharapkan dapat menekan serta menghemat penggunaan pupuk, karena pemupukan lebih terkonsentrasi pada tanaman dalam barisan.
5. Penerapan sistem jajar legowo memiliki jumlah tanaman pinggir yang lebih banyak. Seperti kita ketahui bahwa tanaman pinggir memiliki kualitas pertumbuhan dan jumlah produksi yang lebih baik. Tanaman yang berada pada barisan pinggir memiliki ruang tumbuh lebih leluasa serta mendapat intensitas sinar matahari lebih banyak, intensitas sinar matahari mempengaruhi kualitas dan kuantitas produksi padi.

2.4 Syarat Tumbuh Padi Merah

Tanaman padi secara umum membutuhkan suhu minimum (11-25)°C untuk perkecambahan, (22-23) °C untuk pembungaan, (20-25)°C untuk pembentukan biji dan suhu yang lebih panas dibutuhkan untuk semua pertumbuhan karena merupakan suhu yang sesuai bagi tanaman padi khususnya di daerah tropika. Suhu udara dan intensitas cahaya

dilingkungan sekitar tanaman berkorelasi positif dalam proses fotosintesis yang merupakan proses pemasakan oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman dan produksi buah atau biji (AAK, 1990). Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik didaerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air dengan curah hujan rata-rata 200 mm/bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan, curah hujan yang dikehendaki sekitar 1500-2000mm/tahun dengan ketinggian tempat berkisar antara 0-1500m dpl dan tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah dengan kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dengan perbandingan tertentu dan diperlukan air dalam jumlah yang cukup yang ketebalan lapisan atasnya sekitar 18-22 cm dengan pH4-7 (Surowinoto, 1982), Interaksi antara tanaman dengan lingkungannya merupakan salah satu syarat bagi peningkatan produksi padi. Iklim dan cuaca merupakan lingkungan fisikesensial bagi produktivitas tanaman yang sulit dimodifikasi sehingga secara langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersebut. Di Indonesia faktor curah hujan dan kelembaban udara merupakan parameter iklim yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman pangan khususnya. Hal ini disebabkan faktor iklim tersebut memiliki peranan paling besar dalam menentukan kondisi musim diwilayah Indonesia.(Suparyonodan Setyono, 1993)