1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan sumber makanan pokok bagi hampir seluruh rakyat Indonesia. Padiadalah salah satu komoditas sereal yang paling banyak dibudidayakan di dunia bersama dengan jagung dan gandum, yang mewakili lebih dari 50% dari produksi pertanian (de Almeida *et al.*, 2012). Kebutuhan beras dalam negeri masih terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk dan tingkat konsumsi yang masih tinggi. Data Badan Pusat Statistik (2011), menunjukkan jumlah penduduk Indonesia pada saat ini telah mencapai 237 juta orang. Konsumsi beras nasional sebesar 139,15 kg/kapita/tahun atau sekitar 34 juta ton per tahun pada tahun 2011, sementara produksi beras tahun 2011 sampai bulan Desember mencapai 38 juta ton. Kebutuhan beras nasional pada tahun 2015 diproyeksikan sebesar 70 juta ton sehingga pemerintah harus berupaya keras untuk meningkatkan produksi beras nasional untuk memenuhi angka tersebut.

Peningkatan produksi padi dapat dilakukan dengan berbagai cara diantaranya ialah dengan ekstensifikasi, apabila cara ekstensifikasi kurang optimal dikarenakan jumlah lahan produksi yang semakin sedikit maka digunakan intensifikasi pertanian yang meliputi pengoptimalan irigasi, pengolahan tanah, pemupukan dan pemilihan bibit unggul. Perbaikan mutu dan produktifitas tanaman merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan jumlah produksi dan memperbaiki rata-rata jumlah produksi dalam suatu kawasan. Teknologi hibrida secara signifikan memberikan paparan empirik dan ilmiah bahwa teknologi ini dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas dari tanaman sedikitnya dua kali lipat lebih banyak dibandingkan teknologi inbrida.

Padi hibrida dipilih karena memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh padi inbrida. Kelebihan yang paling utama dari padi hibrida yaitu hasilnya lebih tinggi 20-30% dari padi inbrida. Kelebihan lainnya ialah tanaman padi lebih tegak, kompak dan seragam. Padi hibrida malainya berisi banyak dengan bulir yang penuh dan bernas, tahan terhadap penyakit serta menghasilkan kualitas nasi yang pulen dan harum.

Produksi benih padi hibrida mempunyai kendaladan tidak semudah memproduksi benih padi inbrida. Menurut Irsal*et al.*, (2003)produksi benih padi hibrida lebih rumit karenapemanfaatan fenomena heterosis turunan pertama (F1) dari hasil persilangan antara dua induk yang berbeda. Fenomena heterosis tersebut menyebabkan tanaman F1 lebih vigor, tumbuh lebih cepat, anakan lebih banyak, malai lebih lebat dan hasil lebih tinggi daripada varietas unggul biasa (inbrida). Namun keunggulan padi hibrida, tidak diperoleh pada populasi generasi kedua (F2) dan berikutnya. Oleh karena itu produksi benih F1 dalam pengembangan padi hibrida memegang peran penting dan strategis sehingga benih padi hibrida lebih mahal dibandingkan benih padi inbrida. Kegiatan yang dilakukan untuk memproduksi benih padi hibrida meliputi sinkronisasi pembungaan, polinasi dan rouging (seleksi). Selain itu, untuk memproduksi benih padi hibrida diperlukan tanaman padi Galur Mandul Jantan (CMS), Galur Pelestari (*Mainteiner*), Tetua Jantan (*Restorer*). Benih padi hibrida dihasilkan dengan cara menyilangkan antara CMS dengan restorer yang dipilih langsung dilapang (Abdullah, 2003).

Varietas hibrida yang dikehendaki, genotipe hasil persilangan harus diuji terlebih dahulu, baik uji daya hasil pendahuluan, uji daya hasil lanjutan dan interaksinya dengan sejumlah lingkungan. Uji daya hasil dan interaksinya dengan lingkungan yang berbeda dilakukan untuk mengetahui hubungan antara genotipe dengan lingkungan yang berbeda dilakukan untuk mengetahui hubungan antara genotipe dengan lingkungan tumbuhnya. Adanya interaksi genotipe dengan lingkungan menunjukan kegagalan suatu genotipe untuk berpenampilan sama pada lingkungan yang berbeda, sehingga dapat mengurangi efektifitas program seleksi. Interaksi genotipe dengan lingkungan selalu ada dan tidak dapat dihindari dalam pengujian daya hasil suatu tanaman dibeberapa lingkungan. Pemulia tanaman dituntut untuk menghasilkan varietas yang memiliki produktivitas tinggi pada kisaran lingkungan yang luas dengan cara memperkecil besarnya interaksi genotipe dengan lingkungan.

Penampilan fenotipe suatu tanaman merupakan interaksi antara faktor genetik dan lingkungan.Evaluasi daya hasil varietas Ciherangdilakukan diberbagai lingkungan (Anwari dan Suhendi, 1993).

1.2 Tujuan Penelitian

- 1. Mempelajari karakter hasil dan komponen hasil 12galur padi hibrida baru
- 2. Mempelajaripotensihasil 12galur padi hibrida baru dibandingkan Varietas Ciherang (kontrol)

1.3 Hipotesis

Terdapat jenis padi hibrida yang dicoba yang memiliki karakter hasil dan komponen hasil yang tinggi dibandingkan dengan varietas Ciherang



2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Padi

Padi dibedakan dalam dua tipe yaitu padi kering (gogo) yang ditanam di dataran tinggi dan padi sawah di dataran rendah yang memerlukan penggenangan. Varitas unggul nasional berasal dari Bogor yaitu Pelita I/1, Pelita I/2, Adil dan Makmur (dataran tinggi), Gemar, Gati, GH 19, GH 34 dan GH 120 (dataran rendah). Varitas unggul introduksi dari International Rice Research Institute (IRRI) Filipina adalah jenis IR atau PB yaitu IR 22, IR 14, IR 46 dan IR 54 (dataran rendah); PB32, PB 34, PB 36 dan PB 48.

Tumbuhan padi termasuk golongan tumbuhan *gramineae*, merupakan tumbuhan yang tersusun dari beberapa ruas. Ruas-ruas tersebut merupakan bubung kosong, pada kedua ujung bubung ditumbuhi oleh buku, panjangnya tiap ruas tidak sama. Ruas yang terpendek terdapat pada pangkal batang, ruas yang kedua dan seterusnya adalah lebih panjang dari pada ruas yang didahuluinya pada buku bagian bawah dari ruas, tumbuh daun lepah yang membalut ruas sampai buku bagian atas. Pada buku bagian atas dari ujung daun memperlihatkan cabangan dimana cabang yang terpendek menjadi apa yang disebut *ligulae* (lidah daun) dan bagian yang terpanjang dan terbesar menjadi daun kelopak yang mana terdapat dua embel sebelah kiri dan kanan yang disebut *auricle*. *Ligulae* dan *auricle* dari berbagai varietas padi ada yang berwarna hijau dan ada yang berwarna ungu sehingga dapat dipergunakan sebagai determinator identitas suatu varietas.

Kepala daun pelepah yang terpanjang yaitu daun kelopak yang membalut ruas yang paling atas dari batang, umumnya disebut daun bendera (*flag leaf*). Tepat dimana daun pelepah teratas menjadi ligulae dan daun bendera, muncul ruas yang menjadi bulir padi. Bulir padi terdiri dari beberapa ruas yang pendek, pada tiap sisi ruas muncul percabangan bulir dan pada ujung tiap-tiap cabang terdapat bunga padi. Tiap-tiap bunga padi itu mempunyai tangkai bunga, perhiasan bunga, daun makota bunga yang terdiri dari dua belahan yang tidaksama besarnya.

Kedua belahan daun makota bunga itulah yang akan menjadi pembungkus beras jika buah padi telah masak dan yang biasa disebut dengan istilah sekam padi. Daun makota yang terbesar disebut *palea* dan daun makota yang terkecil disebut lemma. Didalam kedua daun makota (palea dan lemma) terdapat bagian dalam dari bunga padi yaitu bakal buah (karyiopsis), diatas bakal buah terdapat dua kepala putik dan enam filament yang juga disebut benangsari. Benangsari mempunyai kepala sari pada ujungnya. Kepala sari terdiri dari empat ruangan, tiap-tiap ruangan berisi jutaan tepung sari yang di balut dengan selaput pembungkus yang sangat tipis dan mudah pecah (Siregar, 1981).Untuk masalah hama, wereng coklat adalah salah satu hama yang paling merusak tanaman padi dan menyebabkan kehilangan hasil yang signifikan di sebagian besar kultivar padi di Asia (Kumari et al., 2010).

2.2 Padi Hibrida

Suprihatno (1993), menyatakan bahwa padi hibrida adalah jenis padi keturunan pertama dari suatu persilangan antara dua atau lebih galur padi yang mempunyai sifat unggul. Pemanfaatan keturunan pertama (hibrida F1) dilandasi adanya vigor hibrida. Hibrida adalah produk persilangan antara dua tetua padi yang berbeda secara genetik, apabila tetua-tetua diseleksi secara tepat maka hibrida turunannya akan memiliki vigor dan daya hasil yang lebih tinggi dari pada kedua tetua tersebut. Keunggulan padi hibrida adalah hasil yang lebih tinggi daripada hasil padi unggul biasa, vigor lebih baik sehingga lebih kompetitif terhadap gulma. Kekurangan padi hibrida adalah harga benih mahal, petani harus membeli benih baru setiap tanam karena benih hasil panen sebelumnya tidak dapat dipakai untuk pertanaman berikutnya, tidak setiap galur atau varietas dapat dijadikan sebagai tetua padi hibrida. Produksi benih padi hibrida, perlu ada sistem produksi dan distribusi benih nasional, program jaminan mutu nasional dan kemampuan nasional untuk mengawasi produksi galur dan benihpadi hibrida (Satoto et al., 1989).

Produksi benih padi hibrida, perlu melakukan Galur Mandul Jantan (GMJ atau Galur A atau CMS line) varietas padi tanpa serbuksari yang hidup dan berfungsi yang dianggap sebagai tetua betina dan menerima serbuksari dari tetua jantan untuk menghasilkan benih hibrida, galur pelestari (Galur B atau maintainer line). Varietas atau galur yang berfungsi untuk memperbanyak atau melestarikan keberadaan GMJ, Tetua jantan (restorer) varietas padi dengan fungsi reproduksi normal yang dianggap sebagai tetua jantan untuk menyediakan serbuk sari bagi

tetua betina di lahan produksi benih yang sama dan benih padi hibrida dapat dihasilkan (diproduksi) dengan cara menyilangkan antara GMJ dengan restorer yang terpilih secara alami di lapang (Vermani, 2007).

Pertimbangan utama dalam pengelolaan benih hibrida mencakup sinkronisasi saat berbunga. Kedua tetua harus berbunga pada saat yang sama, oleh karena itu, tanggal-tanggal penanaman dari kedua tetua seringkali harus bervariasi membantu penyebaran serbuksari, tali atau kayu seringkali digunakan untuk meningkatkan penyebaran serbuksari dari galur tetua jantan ke tetua betina. Hormon giberelin merupakan zat pengatur tumbuh yang sering digunakan untuk memperbesar ukuran hasil panen komoditas pertanian. Oleh karena itulah hormon ini sering dijadikan faktor kunci dalam perangkaian teknologi inovasi pertanian khususnya dalam hal memperbesar komoditas panen. Roguing (seleksi) tujuannya untuk memperoleh hasil benih yang murni. Rouging dilakukan sejak fase vegetatif sampai menjelang panen. Periode paling kritis adalah antara sejak mulai keluar bunga sampai dengan fase tetua jantan tidak menghasilkan serbuksari lagi. Varietas padi hibrida yang sudah dilepas sampai saat ini lebil dari 20, diantaranya Intani 1, Intani 2, Rokan, Maro, Miki 1, Miki 2, Miki 3, Longping Pusaka 1, Longping Pusaka 2, Hibrindo R-1, Hibrindo R-2, Batang Samo, Hipa 3, Hipa 4, PP1, Adirasa, Mapan 4, Manis 5, Bernas Super, dan Bernas Prima (Vermani, 2007). Padi non hibrida terdapat 25 spesies Oryza, yang dikenal adalah Oryza sativa L dengan dua subspesies yaitu Indica (padi bulu) yang ditanam di indonesia dan Sinica (padi cere).

2.3 Kriteria Padi yang Baik

Varietas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil tanaman. Pada dasarnya hasil gabah ditentukan oleh 3 faktor utama yaitu faktor tanah, tanaman, dan lingkungan (iklim). Sumbangan faktor varietas, pemupukan dan irigasi terhadap peningkatan produksi padi sampai 75% (Andi yusuf dan Anas zubair, 2008).

Panjang malai komponen panjang malai merupakan faktor pendukung utama untuk potensi hasil karena semakin panjang malainya berpeluang menghasilkan gabah lebih banyak (Siregar, et al., 1998).

Tingkat kerebahan suatu varietas pada dasarnya ditentukan oleh tinggi tanaman, bobot kering jerami dan malai serta kekuatan batang. Besar beban yang timbul pada pangkal batang disebut moment batang. Nilai moment batang sama dengan hasil dikali tinggi tanaman dengan total biomas (bobot kering jerami dan malai), dalam satuan gram dan cm. dari pernyataan tersebut dapat ditafsirkan bahwa makin tinggi tanaman maka makin berat bobot kering jerami pada tanaman, maka beban yang ditanggung pangkal batang makin berat dan ketahanan rebahnya makin menurun (Matsushima dan Muratha, 1980).

Jumlah gabah hampa tiap malai Gabah hampa yaitu gabah yang tidak terisi tepung karena kegagalan pengisian yang disebabkan oleh berbagai faktor yaitu seperti kerebahan, kurangnya intensitas sinar matahari, daun mengering serta serangan hama dan penyakit yang menyebabkan rendahnya kemampuan padi untuk mengisi bulir (Marpaung, 2005).

Hasil t ha⁻¹ salah satu pertimbangan petani dalam memilih varietas padi yang akan dibudidayakan adalah besarnya potensi hasil yang akan diperoleh. Pentingnya mengetahui hasil panenadalah untuk mengetahui seberapa besar galur/varietas tersebut dapat menghasilkan produksi gabah lebih tinggi dibandingkan varietas yang lain. Dengan diketahuinya hasil panen t ha⁻¹ maka dapat digunakan untuk memilih galur/varietas yang baik dan layak untuk dibudidayakan. Hal ini dimungkinkan karena sifat genetis antara masing - masing galur atau varietas yang berbeda, maka dimungkinkan hasilnya akan berbeda (Siregar *et al.*, 1998).

Perbedaan yang jelas tampak antara padi hibrida, varietas unggul baru, dan varietas lokal. Varietas lokal memiliki hasil gabah rendah, umur tanaman (150 – 180 hari), rasa nasi enak dan beraroma, kurang tanggap terhadap pemupukan atau memerlukan sedikit pupuk, tanaman tinggi, daun lebih banyak sehingga secara keseluruhan sedikit sinar matahari yang masuk ke daun karena saling tumpang tindih, tanaman mudah rebah karena tinggi dan sudah beradaptasi dengan lingkungan setempat. Varietas unggul baru hasil gabah biasanya tinggi dengan umur tanaman (105 - 125), rasa nasi sedang, enak, ada yang beraroma, lebih tanggap terhadap pemupukan atau memerlukan banyak pupuk, tanaman rendah, daun tegak sehingga banyak memperoleh sinar matahari untuk fotosintesis

tanaman tahan rebah karena relatif pendek, belum tentu cocok untuk semua lingkungan (Suparyono, 1994).

Varietas hibrida hasil gabah lebih tinggi 10-15 % dibandingkan varietas unggul baru, umur tanaman sedang sekitar 120 hari, rasa nasi sedang dan enak, tanggap terhadap pemupukan/memerlukan banyak pupuk, tanaman rendah sedang, daun tegak sehingga banyak memperoleh sinar matahari untuk fotosintesis, tanaman tahan rebah karena batang yang kokoh dan belum tentu cocok untuk semua lingkungan.

Menurut Siregar (1993) interaksi antara faktor genetik tanaman padi dengan lingkungan berperan penting dalam pengujian daya hasil galur-galur padi. Galur-galur padi yang diuji mempunyai tanggapan yang berbeda terhadap lingkungan. Tinggi rendahnya hasil padi dipengaruhi oleh komponen hasil yang meliputi jumlah malai tiap rumpun, jumlah gabah tiap malai, bobot 1000 butir, jumlah gabah isi per malai, dan presentase gabah isi dengan gabah total per malai. Komponen hasil dipengaruhi oleh faktor genetik dan faktor lingkungan seperti pupuk, jarak tanam dan radiasi matahari.

Hasil F1 dari persilangan *Restorer* dan *CMS* adalah padi hibrida yang akan diuji di beberapa daerah di Jawa Timur dan luar Pulau Jawa. Kegiatan tersebut dinamakan Uji Multi Lokasi. Uji multilokasi adalah untuk mengetahui tingkat ketahanan dan produksi tanaman padi hibrida pada kondisi lahan yang berbeda (perbedaan ketinggian area, suhu makro dan pengairan), serta memperkenalkan hasil perakitan padi hibrida baru dikalangan petani. Selain itu, uji multi lokasi ini juga bertujuan untuk mengetahui padi hibrida yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diharapkan atau masih ada masalah baru sehingga perlu adanya perbaikan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas yang diharapkan. Oleh karena itu, usaha pemuliaan perlu terus dilakukan melalui perakitan varietas dan pengujian di lokasi-lokasi yang mewakili agroekologi tertentu secara berkesinambungan agar dapat beradaptasi luas atau beradaptasi spesifik lingkungan (Allard dan Bradshow, 1964).

2.4 Analisis Adaptabilitas dan Stabilitas

Adaptasi adalah suatu proses perubahan bentuk dan fungsi pada individu untuk dapat hidup optimal pada lokasi lingkungan tertentu. Hasil dari proses ini disebabkan karena kemajuan sifat yang dapat mengatasi perubahan lingkungan sehingga hasil akhirnya tidak banyak terpengaruh oleh perubahan lingkungan terdapat dua macam adaptasi yaitu adaptasi umum dan khusus. Adaptasi umum diartikan sebagai kemampuan varietas untuk dapat cepat menunjukkan sifat baiknya pada berbagai macam lingkungan. Adaptasi khusus hanya menunjukkan keistimewaan pada lingkungan tertentu (Poespodarsono, 1988).

Welsh dan Mogea (1991), menyatakan bahwa sifat kualitatif adalah sifat yang dikendalikan oleh satu atau dua gen yang dapat diamati secara visual dengan pengaruh lingkungan yang minim. Sifat kuantitatif adalah sifat yang dikendalikan oleh banyak gen, pengamatan dilakukan mulai pengukuran panjang malai, tingkat kerebahan, jumlah gabah hampa dan hasil t ha⁻¹ maka hal tersebut mudah terpengaruh oleh kondisi lingkungan setempat. Stabilitas dan adaptabilitas mempunyai hubungan yang erat jika pengaruh interaksi genotipe dan lingkungan berbentuk hasil lebih disebabkan peubah lingkungan yang tidak dapat diramalkan.

Analisis stabilitas dilakukan untuk memperoleh informasi galur-galur yang diuji, penduggaan parameter kestabilan dilakukan dengan analisis hasil gabah kering giling (GKG) pada beberapa galur yang diuji, interaksi antara genotipe menyebabkan perbedaan respon setiap galur yang diuji (Akinwale *et al.*, 2011).

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian dilakukan di desa Tambak Sari kecamatan Pakisaji Malang, memiliki ketinggian tempat ± 505 mdpl suhu rata-rata 20°-25° C, jenis tanah alfisol, pH 6-7, penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli - September 2013.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah sabit, cangkul, traktor, Roll meter, tugal, timbangan analitik dan mesin alat perontok panen gabah (thresher).

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 11 galur benih padi hibrida baru yaitu M1, M2, M3, M4 M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11 dan satu varietas pembanding (kontrol). Pupuk yang digunakan ialah Urea 115 kg ha⁻¹, Ponska 110 kg ha⁻¹ dan Za 50 kg ha⁻¹.

3.3 Metode Pelaksanaan

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan 11 galur padi hibrida baru Pioneer M1, M2, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11 dan satu varietas pembanding diulang tiga kali. Setiap perlakuan ditanam dalam plot dengan ukuran $4 \times 5m = 20m^2$ (20 x 25=500 rumpun tanaman) dengan jarak tanam 20 x 20 cm.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

a. Pengolahan Lahan

Pengolahan lahan diawali dengan pembersihan lahan dari gulma dan sisa sisa hasil panen dengan cara mencangkul lahan sehingga gulma dan sisa hasil panen. Setelah dilakukan pembersihan pembersihan, dilakukan pembuatan galengan untuk menahan air selama pengolahan lahan agar air tidak mengalir keluar dari petakan serta mengatur kebutuhan air selama masa tanam padi. Kemudian tanah sawah digenangi air setinggi ± 5 cm agar struktur tanah menjadi gembur, pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan mesin traktor.

b. Persemaian

Benih disemai pada bedengan yang telah disiapkan dengan ukuran bedengan lebar 120 cm dan panjang disesuaikan dengan lahan yang tersedia. Lahan dibersihkan dari gulma kemudian dibuat petak-petak kecil dengan panjang 50 cm sehingga terbentuk petak-petak berukuran 50 x 120 cm. Pada setiap petak dipasang kode atau nomor benih, kemudian benih disebar dengan kepadatan 50 g/m². Benih padi yang akan ditanam ditebar dipermukaan petak-petak kecil dalam satu petak digunakan untuk satu nomor benih, sehingga tidak akan tercampur dengan benih nomor lain, benih ditebar dipermukaan tanah.

c. Pindah Tanam

Pindah tanam merupakan hal dilakukan ketika tanaman sudah berumur 21-25 hari setelah benih disebar. Pindah tanam yaitu mencabut bibit padi sampai ke akar tanaman sesuai dengan nomor masing-masing tanaman dan tidak boleh dicampur dengan nomor lain karena sudah beda galur.

d. Metode Penanaman

Saat penanaman, kondisi lahan dalam keadaan tidak tergenang atau macak-macak. Penanaman dilakukan secara serempak pada saat pesemaian berumur 20 hari setelah semai dengan jumlah satu bibit per lubang tanam, dengan jarak tanam 20 x 20 cm. Batas bibit tanaman dibuat dari bambu kecil dan dituliskan nomor dikertas mika sesuai dengan nomor benih yang ditanam.

e. Pengairan

Pengairan dilakukan pada saat tanam. Pengairan diberikan juga pada 8 hari setelah tanam, genangan air setinggi 10-20 cm. pada saat mulai berbulir genangan setinggi 20-25cm. Ketika mulai menguning, genangan air dikurangi sedikit demi sedikit sampai kering.

f. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan takaran yang sama untuk setiap petak kombinasi dan secara bertahap, yakni: (1) pada umur 5 hari setelah tanam Urea 50 kg, phonska 25 kg Za 25 kg (2) pada umur 15 hari setelah tanam Urea 50 kg dan phonska 50 kg (3) pada umur 40 hari setelah tanam diberikan phonska 25 dan Za

25 kg (4) pada umur 60 hari setelah tanam urea 15 kg dan Ponska 10 kg apabilah tanaman kurang bagus. Pupuk disebar merata pada permukaan tanah.

Tabel 1 Dosis pupuk tanaman padi (kg ha⁻¹).

Umur	Urea	Ponska	Za
Tanaman	(kg ha ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)	(kg ha ⁻¹)
5 Hst	50	25	25
15 Hst	50	50	0
40 Hst	0	25	25
60 hst	15	10	0

g. Pemeliharaan

Pemberian air irigasi disesuaikan dengan kebutuhan setiap fase pertumbuhan tanaman. Penyulaman dilakukan terhadap tanaman yang mati pada umur 10 HST. Penyiangan disesuaikan dengan kecepatan pertumbuhan gulma dan dilakukan menjelang pemupukan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan pada saat tanam, fase vegetatif, dan fase generatif (IRRI, 2005). Hama dan penyakit utama yang menyerang padi adalah penggerek batang (*stemborer*), walang sangit (*rice bug*), tikus (*rat*), keong mas (*golden apple snail*), burung (*bird*), hawar daun bakteri (*bacterial leaf blight* - *BLB*), dan hawar pelepah daun (*sheath blight*). Pestisida yang digunakan berbahan aktif karbofuran 3% dengan dosis 17 kg ha⁻¹.

h. Pemanenan

Panen dilaksanakan pada saat padi masak fisiologis. Secara visual hal ini bisa ditunjukkan dengan menguningnya gabah. Panen dilakukan bila 85% gabah pada malai telah masak sebelum panen. Lahan dikeringkan selama 7-10 hari agar kemasakan gabah merata dan memudahkan panen. Kemasakan gabah setiap petak diamati dan dicatat waktunya kapan dapat dipanen. Tanaman dipanen dengan menggunakan mesin perontok gabah (*thresher*). Panen dilakukan pada setiap tanaman dengan memotong batang rumpun padi lalu ditumpuk diatas terpal agar tidak tercecer. Gabah kemudian dimasukkan ke dalam kantong dengan mencantumkan nomor agar tidak tercampur dengan nomor lain, kemudian ditimbang untuk mengukur bobot keringnya.

3.5 Pengamatan

Pengamatan uji potensi hasil 11 galur dan satu varietas pembanding terdiri atas 2 aspek, yaitu :

- 1. Non destruktif, dilakukan pada saat tanaman berumur 20, 40, 60, 80 dan 100 hari setelah tanam serta pada saat panen yang meliputi :
 - a. Tinggi tanaman per rumpun, dilakukan dengan cara mengukur tanaman dari permukaan tanah hingga ujung dari tanaman tersebut.
 - b. Jumlah anakan per rumpun, dihitung anakan yang telah mengeluarkan daun sempurna.
 - c. Umur berbunga, pengamatan dilakukan setelah tanaman berbunga 50 % setiap plotnya. Umur berbunga ini dapat dijadikan sebagai tolak ukur umur panen tanaman padi yang diperkirakan 69 hari setelah berbunga.
 - d. Jumlah daun pengamatan jumlah daun dihitung tiap rumpun tanaman..

2. Panen meliputi:

- a. Jumlah malai per rumpun, dihitung pada saat panen dari jumlah malai pada anakan produktif.
- b. Jumlah biji per rumpun, dilaksanakan dengan menghitung jumlah biji per satu rumpun.
- c. Bobot 1000 biji, dilaksanakan dengan menghitung berat 1000 biji gabah kering dalam satuan gram (gram).
- d. Jumlah gabah isi dan gabah hampa, pengamatan dilaksanakan dengan menghitung semua gabah yang terdapat setiap malai contoh acak yang digunakan setiap plotnya 5 malai, dalam satuan (%).
- e. Berat kering tanaman, diperoleh dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang telah dioven pada suhu 80°C (g).
- f. Berat basah tanaman, yaitu dengan menimbang seluruh batang tanaman pada saat panen (g).
- g. Hasil (t ha⁻¹) hasil gabah kering (t ha⁻¹) dihitung dengan menimbang gabah kering panen dalam tiap plotnya dan dikonversikan ke t ha⁻¹.

Hasil per luasan plot (kg) x
$$\frac{10.000 \text{ m}^2}{\text{Luas plot (4x5m)}}$$
 x $\frac{1}{1000}$

3.6 Analisis Data

Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis sidik ragam (uji F) dengan taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Dan Jika ada beda nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNT.



4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukan bahwa uji 11 galur padi hibrida dan satu varietas pembanding didapatkan bahwa rata-rata tinggi tanaman yang berbeda nyata baru nampak pada umur 80 – 100 hst, sedangkan pada umur sebelumnya tidak menunjukan perbedaan. Rata-rata tinggi tanaman padi pada uji 11 galur dan satu varietas pembanding disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Rata-rata Tinggi Tanaman Padi pada Uji Hasil 11 Galur Padi Hibrida

Galur/Varietas		Tinggi Tar	naman (cm) Pada Umur (I	HST)
	20	40	60	80	100
M1	23.60	58.60	68.93	92.73 d	98.00 cde
M2	26.29	61.80	70.87	84.00 bcd	92.60 bcde
M3	26.71	63.07	68.94	91.53 d	98.93 de
M4	26.36	63.00	72.40	91.66 d	97.26 cde
M5	25.83	61.61	67.07	82.60 abcd	90.86 abcd
M6	22.51	58.93	70.67	88.46 cd	101.80 e
M7	24.23	54.40	75.73	82.20 abcd	98.73 de
M8	24.83	59.20	68.40	86.73 bcd	96.46 cde
M9	23.69	57.47	65.21	76.46 abc	83.80 ab
M10	24.58	55.53	63.17	71.80 a	81.86 a
M11	24.29	59.80	67.00	84.00 bcd	88.26 abc
CIHERANG	22.54	58.00	64.47	75.00 ab	82.00 a
BNT 5%	tn	tn	tn	11.94	10.30
KK	14.27	8.9	8.5	8.47	6.62

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn=tidak nyata, HST = Hari Setelah Tanam.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwarata-rata tinggi tanaman dari 11galur padi hibrida dan satu varietas pembanding berkisar antara 82.00 – 101.80 cm. Analisis ragam pada umur 20,40 dan 60 hst menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, sedangkan pada umur 80 dan 100 hst diperoleh hasil yang berbeda nyata antar galur dan varietas pembanding.

Tinggi tanaman padi pada umur 80 hst menunjukkan bahwa varietas Ciherang mempunyai tinggi tanaman yang lebih rendah dibandingkan galur M1, M3, M4 dan M6. Sedangkan tinggi tanaman padi pada galur M9, M10, M2, M8 M7 dan M5 tidak berbeda nyata dengan varietas Ciherang.

Pengamatan umur 100 hst menunjukkan perbedaan yang nyata pada tinggi tanaman galur M3, M6 dan M7 yaitu lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Ciherang. Kontrol tanaman yaitu varietas Ciherang mempunyai tinggi tanaman yang lebih rendah dari pada galur M1, M2, M3, M4, M6, M7 dan M8. Sedangkan pada galur M5, M9, M10 dan M11 menunjukan hasil tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan varietas Ciherang.

4.1.2 Jumlah Anakan Per Rumpun

Hasil analisis ragam pada uji 11 galur padi hibrida dan satu varietas sebagi pembanding menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anakan per rumpun mulai terdapat perbedaan pada umur 100 hst. Rata-rata Jumlah Anakan per rumpun pada uji 11 galur dan satu varietas pembanding disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Rata-rata Jumlah Anakan Per Rumpun Uji Hasil 11 Galur Padi Hibrida

Galur/Varietas	Jur	nlah Anakar	Per Rump	un Pada Um	ur (HST)
	20	40	60	80	100
M1	3.17	12.47	13.80	14.80	16.13 bc
M2	3.58	12.07	13.27	14.60	16.26 bc
M3	3.75	11.87	12.73	14.40	16.73 bc
M4	5.00	11.38	12.27	13.60	13.60 a
M5	3.85	12.40	14.47	15.13	16.46 bc
M6	4.50	12.53	14.33	16.00	16.66 bc
M7	3.67	11.13	13.53	14.53	17.20 bc
M8	3.78	10.95	13.93	15.27	16.60 bc
M9	4.48	11.67	15.40	16.07	16.40 bc
M10	4.00	11.40	13.00	15.00	16.33 bc
M11	4.17	11.87	13.73	14.07	15.73 b
CIHERANG	4.67	12.67	15.07	15.40	17.39 c
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	1.62
KK	14.41	8.71	6.69	7.08	5.92

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn=tidak nyata, HST = Hari Setelah Tanam.

Tabel 3 dapat dilihat bahwarata-rata jumlah anakan per rumpun 11 galur dan satu varietas pembanding yang diuji berkisar 13 -17 anakan per rumpun. Berdasarkan uji BNT taraf 5 % Jumlah anakan per rumpun pada umur 20, 40, 60

dan 80 hst diperoleh hasil yang tidak berbeda nyata. Sedangkan pada umur 100 hst nampak berbeda nyata. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pada umur 100 hst jumlah anakan per rumpun nampak varietas Ciherang pembanding mempunyai Jumah anakan yang lebih banyak berbeda nyata dibandingkan galur M4 dan M11 lebih banyak 27.68 % dan 10.55 % sedangkan pada galur M1, M2, M3, M5, M6, M7, M8, M9 dan M10 tidak menunjukan perbedaan.

4.1.3 Jumlah Daun Per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun per rumpun pada uji 11 galur padi hibrida dan satu varietas pembanding tidak nampak pengaruh yang nyata. Rata-rata jumlah daun Per rumpun pada uji 11 galur dan satu varietas pembanding disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Rata-Rata Jumlah Daun Per Rumpun pada Uji 11 Galur Padi Hibrida

		~/ Y1 //44			
Galur/Varietas	Jumlah Daun Per Rumpun Hari setelah Tanam (Hela				
	20	40	60	80	100
M1	13.17	23.17	33.80	38.13	49.47
M2	13.58	23.58	33.27	41.27	52.93
M3	13.75	23.75	32.73	41.07	40.07
M4	15.00	25.00	32.27	40.27	53.60
M5	13.85	23.85	32.80	38.47	53.13
M6	14.50	24.50	32.67	36.00	46.67
M7	13.67	23.67	33.53	41.20	53.87
M8	13.78	23.78	33.93	41.93	53.27
M9	14.48	24.48	35.40	36.07	49.73
M10	14.00	24.00	33.00	35.00	53.00
M11	14.17	24.17	33.73	40.73	52.40
CIHERANG	14.67	24.67	35.07	38.73	50.72
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn
KK	4.51	2.63	4.62	11.41	15.78

Keterangan: Bilangan tidak didampingi oleh huruf pada uji BNT taraf 5%, tn=tidak nyata.

Pada Tabel 4 dapat dikemukakan rata-rata jumlah daun per rumpun dari 11 galur dan satu varietas pembanding diperoleh hasil yang tidak berbeda nyata. Hasil rata-rata jumlah daun berkisar antara 40.07 – 53.27 helai.

4.1.4 Umur Berbunga, Umur Tanaman, Berat Basah Tanaman dan Berat Kering Tanaman

Berdasarkan uji BNT taraf 5% terhadap umur berbunga dapat dikemukakan bahwa galur M3 dan M10 umur berbunga lebih genjah dibandingkan dengan varietas Ciherang. Sedangkan pada galur M1, M2, M4, M5, M6 M7, M8 dan M9 tidak menunjukkan perbedaan terhadap kontrol yaitu varietas Ciherang.

Tabel 5 Rata-Rata Berat Basah Tanaman, Berat Kering Tanaman, Umur Bunga 50% dan Umur Tanaman Pada Uji 11 Galur Padi Hibrida

	Berat Basah	Berat Kering	umur bunga	Umur
Galur/varietas	$(g tan^{-1})$	$(g tan^{-1})$	50%	tanaman
			(hari)	(hari)
M1	127.51	30.47	75.00 c	120.33 de
M2	129.24	25.32	78.00 c	120.33 de
M3	131.63	24.46	64.00 a	110.00 a
M4	131.02	30.17	78.00 c	118.67 cd
M5	135.11	27.49	77.00 c	126.67 g
M6	132.02	30.61	79.00 c	125.00 efg
M7	143.96	32.17	78.00 c	125.67 fg
M8	134.04	22.47	79.00 c	121.67 def
M9	148.91	25.98	79,00 c	126.67 g
M10	143.96	28.37	67.00 ab	111.67 ab
M11	129.42	28.22	70.00 b	114.67 abc
CIHERANG	133.20	28.31	75.00 c	115.00 bc
BNT 5%	tn	tn	4.63	4.81
KK	10.95	14.92	4.29	2.39

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn=tidak nyata.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa galur M3, M10 dan M11 umur tanaman lebih genjah berbeda nyata dibandingkan dengan galur M1, M2, M5, M6, M7, M8 dan M9 yang mempunyai umur tanaman lebih dalam. Sedangkan pada varietas Ciherang mempunyai umur tanaman yang tidak berbeda nyata dengan galur M4 dimana umur tanaman berkisar antara 115 – 118 hari.

Hasil pengamatan berat basah tanaman dan berat kering tanaman pada uji 11 galur padi hibrida dan satu varietas pembanding tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dimana rata-rata pengamatan berat basah tanaman berkisar antara 127.51 - 133.20 gram. Sedangkan berat kering tanaman berkisar antara 22.47 – 30.61 gram.

4.1.5 Komponen Hasil Panen

Hasil analisis ragam pada rata-rata pengamatan komponen hasil Jumlah malai Per rumpun, Jumlah biji Per rumpun, % Gabah hampa, Bobot 1000 butir dan hasil gabah (t ha⁻¹) pada uji 11 galur dan satu varietas pembanding disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Rata-Rata Jumlah Malai per rumpun, Jumlah Biji Per Rumpun, % Gabah Hampa, Bobot 1000 Butir, dan Hasil Gabah (t ha⁻¹)pada uji11 Galur Padi Hibrida dan Satu Varietas Pembanding

	Jumlah				
Galur/	malai /	Σ Biji /		Bobot	Hasil
Varietas	Rumpun	Rumpun	% Gabah	1000	(GKG)
	(biji)	(biji)	Hampa	butir (g)	(t ha- 1)
M1	17.47	3156.73	52.01	22.63	6.20 bcd
M2	18.47	3153.30	50.21	20.57	6.90 bcd
M3	18.53	3145.70	50.91	21.13	6.07 abcd
M4	18.07	3362.60	51.47	21.43	6.74 bcd
M5	16.40	3316.33	50.91	21.50	7.62 d
M6	15.20	3348.67	51.16	21.47	5.58 abc
M7	15.07	3143.43	52.40	21.00	5.48 ab
M8	16.80	3672.10	50.32	21.13	7.23 d
M9	14.47	3126.03	50.04	21.43	6.93 cd
M10	15.47	3361.00	51.84	22.07	6.58 bcd
M11	16.53	3669.50	49.22	22.07	4.45 a
CIHERANG	17.07	3084.30	51.67	21.07	7.18 cd
BNT 5%	tn	tn /	tn	tn	1.63
KK	19.71	11.8917	5.68	5.88	15.14

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn=tidak nyata. GKG = gabah kering giling.

Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa pada saat panen dari 11 galur dan satu varietas Ciherang. Rata-rata hasil gabah (t ha⁻¹) berbeda nyata. Sedangkan pada Jumlah malai per rumpun, Jumlah biji per rumpun, bobot 1000 butir dan % gabah tidak menunjukan perbedaan yang nyata.

Hasil analisis ragam menunjukan bahwa uji 11 galur padi hibrida dan satu varietas pembanding didapatkan bahwa rata-rata hasil gabah (t ha⁻¹). Galur M5 mempunyai hasil gabah lebih tinggi 36.55%, 39.05%, dan 71.23 % dibandingkan dengan galur M6, M7, dan M11. Sedangkan pada varietas Ciherang tidak menunjukan perbedaan dengan galur M5.

4.2 Pembahasan

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi faktor genetik dan lingkungan. Lingkungan yang sesuai akan mendukung genetik tanaman dalam menghasilkan produksi yang optimal. Varietas merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pertumbuhan tanaman, oleh karena itu perlu adanya varietas unggul, kelebihan dari varietas unggul yaitu tahan terhadap serangan hama dan penyakit, hasil gabah lebih tinggi 10-15%, umur tanaman lebih genjah, tanaman tahan rebah karena batang yang kokoh dan belum tentu cocok untuk semua lingkungan.

Tinggi tanaman yang berperan penting dalam mendukung ketahanan tanaman terhadap kerabahan penting untuk diamati seleksi pemulian tanaman. Hasil penelitian menunjukkan tinggi tanaman padi dari hasil uji potensi 11 galur dan satu varietas pembanding menunjukkan bahwa varietas Ciherang pembanding mempunyai tinggi tanaman yang lebih rendah. Sedangkan pada galur padi hibrida baru M9, M10, M2, M8 M7 dan M5 mempunyai tinggi tanaman lebih tinggi. Pada Tabel 2 didapatkan rata-rata tinggi tanaman yang berbeda nyata baru nampak pada umur 80 – 100 hst. Sedangkan pada umur sebelumnya tidak menunjukan perbedaan. Tanaman yang lebih pendek belum tentu kurang bagus justru yang lebih pendek mempunyai keuntungan tahan terhadap kerebahan, kebanyakan pemulia tanaman memusatkan seleksi untuk tanaman yang lebih pendek untuk mengatasi kerabahan akibat tiupan angin yang kencang (Goldsworthy dan Fisher 1992). Menurut Silitonga et al., (1988) pada dasarnya kerebahan berhubungan dengan sifat pendek, tetapi ketahanan terhadap kerebahan tergantung pada sifatsifat lain seperti diameter batang, ketebalan batang dan seberapa banyak pelepah daun yang membungkus ruas-ruas batang. Tinggi tanaman varietas Ciherang berkisar antara 107-115 cm sedangkan pada hasil penelitian menunjukkan ratarata tinggi tanaman varietas Ciherang berkisar antara 75.00 – 82.00 lebih rendah (Supriatno et al., 2007).

Pengamatan pada karakter jumlah anakan menunjukkan bahwa 8 galur yaitu M1, M2, M3, M5, M6, M7, M8, M9, dan M10 yang mempunyai rata-rata jumlah anakan tidak berbeda nyata dengan varietas Ciherang pembanding. Sedangkan galur M4 dan M11 jumlah anakan per rumpun lebih rendah. Tabel 3 memperlihatkan bahwa dari 11 galur yang diuji dan satu varietas pembanding

terdapat 2 galur M4 dan M11 mempunyai rata-rata jumlah anakan yang lebih rendah. Satoto dan Suprihatno. (1998) menyatakan bahwa karakter hasil anakan salah satu kriteria dalam seleksi galur-galur unggul gen kumulatif, duplikat dan dominan dipengaruhi oleh faktor lingkungan, banyaknya anakan yang dihasilkan oleh tanaman dipengaruhi oleh faktor genetis dan perlakuan terhadap tanaman itu sendiri. Tirtowiryono (1998) menyatakan bahwa kemampuan tanaman membentuk anakan banyak, berpengaruh pada jarak tanam, mengkompensasi rumpun mati, penetrasi sinar matahari merata dan nilai indeks luas daun yang besar segera tercapai. Masdar et al (2006) menyatakan bahwa Jumlah anakan tanaman nyata dipengaruhi oleh umur bibit. Apabila dilakukan saat pindah lapang berumur antara 7 sampai 14 hari, ternyata bibit mampu menghasilkan anakan lebih banyak. Salah satu penyebab penurunan produksi padi dalam beberapa tahun terahir ini adalah ketidak mampuan varietas unggul yang ada saat ini untuk berproduksi lebih tinggi. Varietas unggul yang telah berkembang dipetani memiliki anakan yang banyak namun hanya sebagian yang produktif, sehingga potensi hasil t ha⁻¹ tidak optimal (Suhartini et al., 1999).

Daun merupakan representasi organ fotosistesis, sehingga daun sangat penting untuk meningkatkan fotosintesa tanaman, pada giliran selanjutnya akan meningkatkan hasil tanaman. Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah daun per rumpun dari 11 galur dan satu varietas pembanding diperoleh hasil yang tidak berbeda nyata. Hasil rata-rata jumlah daun berkisar antara 46.67 – 53.27. Sitompul dan Guritno (1995), menyatakan bahwa daun merupakan produsen fotosintat paling penting dalam tanaman. Perluasan helai daun pada tanaman adalah peran nitrogen, sehingga berpengaruh terhadap proses fotosintesis tanaman. Utami dan Prasetya (2002), menyatakan bahwa nitrogen merupakan penyusun dari semua protein dan asam nukleat. Semakin banyak N yang diserap oleh tanaman, daun akan tumbuh lebih lebar sehingga proses fotosintesis berjalan lancar dan biomassa total tanaman menjadi lebih banyak. Hal tersebut didukung peran fosfat yang berperan pembentuk akar dan membantu menyerap unsur-unsur hara lainnya sedangkan kalium berpengaruh dalam membuka stomata sehingga serapan nutrisi dan fotosintesis selama pertumbuhan vegetatif tanaman dapat mencapai maksimal (Hardjowigeno, 1987).

Tabel 5 menunjukkan terhadap umur berbunga dapat dilihat bahwa galur M3 dan M10 umur berbunga lebih genjah dibandingkan dengan varietas Ciherang pembanding yang mempunyai umur bunga lebih dalam. Weaver (1972) menyatakan bahwa setiap galur/varietas memiliki lamanya pertumbuhan vegetatif yang berbeda-beda, sehingga cepat atau lambatnya waktu berbunga berlainan. Semakin lama masa pertumbuhan vegetatif suatu galur, maka waktu kemunculan bunga juga akan lama.

Suhartono *et al* (1995) menyampaikan tiap galur tanaman mempunyai karakteristik pertumbuhan yang berbeda-beda disebabkan adanya perbedaan sifat genetik tanaman, sehingga semakin lama pertumbuhan vegetatif maka muncul bunga juga semakin lama. Fase generatif terdiri dari fase pra bunga dan pasca bunga yang disebut juga periode pemasak. Selama fase vegetatif jumlah anakan bertambah, tanaman bertambah tinggi, stadium reproduktif ditandai dengan penambahan anakan yang makin berkurang, munculnya daun bendera dan pembungaan. Sedangkan fase pemasakan diukur dari bunga sampai panen (Manurung dan Ismunadji, 1988).

Martodireso dan Sutaryo (2001) menyatakan bahwa ciri-ciri padi yang siap dipanen adalah bulir-bulir padi dan daun bendera sudah menguning, tangkai merunduk karena sarat menanggung bulir-bulir padi atau gabah yang bertambah berat, bulir padi bila ditekan terasa keras dan berisi dan jika dikupas tidak berwarna kehijauan atau putih agak lembek seperti kapur. Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa galur M3 umur tanaman lebih genjah berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Ciherang. Sedangkan pada 8 galury aitu M1, M2, M5, M6, M7, M8 dan M9 umur tanaman lebih dalam dibandingkan varietas Ciherang namun pada varietas Ciherang pembanding mempunyai umur tanaman berkisar antara 115 – 118 hari. Menurut Yuan (1994) umur panen merupakan karakter penting untuk bisa diterima petani, semakin pendek umur panen padi hibrida tersebut sebaiknya lebih pendek dari varietas pembandingnya. Padi hibrida yang diharapkan yaitu memiliki umur genjah dengan hasil yang tinggi, sehingga menjadi pilihan petani untuk dibudidayakan. Petani menghendaki padi yang memiliki umur tanam yang pendek, karena umur panen yang pendek sangat penting artinya bagi petani dalam menyusun pola pertanian sepanjang tahun.

Umur 50% berbunga berkorelasi positif dengan umur tanaman atau masa panen, artinya galur/varietas yang mempunyai umur 50% berbunga lebih pendek, maka umur masak galur/varietas tersebut juga lebih pendek, atau biasa disebut dengan berumur genjah (Umar, 2008).

Berdasarkan hasil persatuan luas (t ha⁻¹) dapat dilihat pada Tabel 6 pada uji 11 galur dan satu varietas pembanding diperoleh galur M5 mempunyai hasil persatuan luas (t ha⁻¹) yang tidak berbeda nyata dengan varietas Ciherang pembanding hasil gabah mencapai 7.62 (t ha⁻¹) galur M5 ini mempunyai jumlah anakan sedang – banyak (> 13 batang / rumpun), Jumlah malai +16-18, bobot 1000 butir mencapai 22.17 gram, gabah hampa 50.47 butir / malai dan umur tanaman lebih genjah 118.67 hari. Salah satu pertimbangan petani dalam memilih varietas padi yang akan dibudidayakan adalah besarnya potensi hasil yang akan diperoleh. Seperti yang dikemukakan oleh Siregar et al (1998). Pentingnya mengetahui hasil t ha⁻¹ panen adalah untuk mengetahui seberapa besar galur/varietas tersebut dapat menghasilkan gabah. Menurut Vermani (2007) yang menyatakan bahwa jika hibrida mempunyai hasil gabah di atas 20% dari varietas yang ada, maka hibrida tersebut dapat dilanjutan untuk diuji lebih lanjut untuk mengetahui adaptabilitas dan stabilitasnya. Peningkatan hasil 20% di atas varietas sudah mempunyai nilai usaha tani yang lebih tinggi dari pada hasil yang ditunjkan oleh varietas hibrida yang ada.

Hasil panen t ha⁻¹ dipengaruhi oleh faktor tanaman itu sendiri dan komponen hasil lainnya seperti panjang malai, gabah bernas per malai serta berat 1000 butir bernas. Padi dikatakan sifat unggul apabila padi tersebut punya sifat yang lebih baik dari varietas sebelumnya. Ciri-ciri tersebut diantaranya menghasilkan gabah yang produksinya tinggi dalam satu luasan tertentu dan waktu tertentu. Produksi ini dapat dibentuk dari perpaduan antara beberapa sifat tanaman, disamping itu juga punya banyak anakan, jumlah malai dalam anakan banyak, respon terhadap pemupukan, umur pendek , tahan hama penyakit (AAK, 1989). Hal ini diperkuat dengan adanya penelitian IRRI (1988) yang menyebutkan bahwa jumlah gabah isi per malai menentukan besarnya hasil. Semakin tinggi jumlah gabah isi tiap malai, maka hasil panen akan cenderung lebih besar. Siregar *et al* (1998) mengatakan bahwa interaksi antara faktor genetik tanaman padi dan

lingkungan berperan penting dalam pengujian daya hasil, galur padi yang diuji mempunyai tanggapan yang berebda terhadap lingkungan. Tinggi rendahnya hasil padi dipengaruhi oleh faktor komponen hasil yang meliputi jumlah malai tiap rumpun, jumlah gabah tiap malai, bobot 1000 butir dan presentase gabah isi. Komponen hasil dipengaruhi oleh faktor genetis dan faktor lingkungan seperti pemupukan, jarak tanam dan radiasi matahari.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1. Galur M3 memiliki umur tanaman yang lebih genjah dibandingkan dengan varietas Ciherang. Sedangkan pada galur M1, M2, M5, M7, M8, M6 dan M9 umur tanaman lebih dalam dibandingkan dengan varietas Ciherang.
- 2. Pada uji 11 galur dan satu varietas pembanding diperoleh galur M5 mempunyai karakter pertumbuhan tidak berbeda nyata dengan varietas Ciherang pembanding.
- 3. Galur M5 memiliki hasil persatuan luas (t ha⁻¹) lebih tinggi 6.12 % dibandingkan dengan varietas Ciherang. Hasil gabah kering giling galur M5 mencapai 7.62 t ha⁻¹.

5.2 Saran

Semua Galur masih memerlukan pengujian lebih lanjut dan lokasi yang berbeda untuk mengetahui keragaman fenotipe yang luas sebelum galur tersebut dilepas ke masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK, 1998. Budidaya Tanaman Padi. Yogyakarta: Kanisius.
- Abdullah, B. 2003. Padi Tipe Baru dan Padi Hibrida Mendukung Ketahanan Pangan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. No.25: 1–4
- Akinwale, M.G.,B.O. Akinyele, A.C. Odiyi and A.G.O. Dixon, 2011. Genotype x environment interaction and yield performance of 43 improved cassava (*Manihot esculenta* Crantz) genotypes at three agro-climatic zones in Nigeria. *British Biotechnology Journal* 1 (3): 68-84.
- Allard, R.W. and A.D. Bradshow. 1964. Implication genotype environment interaction in applied plant breeding. Crop Sci. 4:503-508
- Andi. Y. dan Zubair. A. 2008. Petunjuk teknis budidaya padi hibrida. Balai pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo. Kab. Bone Bolango Gorontalo.P 6-7
- Anonymous. 2005. Padi Hibrida. http://.pustaka deptan.go.id. Diaskes pada tanggal 20 November 2012
- 2009. Padi Hibrida. http://pustaka-deptan.go.id. Diaskes pada tanggal 17 Desember 2012
- _____2010. Gejala dan kerusakan akibat serangan BLB. http://bbpadi.litbang.deptan.go.id/. Diaskes pada tanggal 20 november 2012.
 - _____2011. Tanaman Pangan. http:// www.bps.go.id/tnmn_pgn. php?eng=0 Diaskes pada tanggal 26 Oktober 2012
 - _____2012. Produksi Padi Indonesia available at http://radenbeletz.com/new-jumlah-penduduk-indonesia-tahun-2010. Diaskes tanggal 19 November 2013
- _____ 2012 PT Dupont Indonesia pasarkan padi hibrida baru, tahun 2007 http//id.dupont.com/id. Diaskes tanggal 22 januari 2013
- Anwari, M. dan R. Suhendi. 1993. Evaluasi daya hasil galur-galur padi sawah.
- Darajat, A. A. dan Samaullah. 1998. Toleransi beberapa genotype padi sawah terhadap cekaman kekeringan. Zuriat. 9 (2): 45-52
- De Almeida, S.,L., Schmidt, É. C., Rodrigues, A. C., dan Bouzon, Z. L. 2012. Effects of natural radiation, PAR and artificial ultraviolet radiation-B on the ultrastructure and histochemistry of *Oryza sativa* L.*. Amer. J. of Plant Sci. 3(10: 1361-1368.
- Goldsworthy, P.R. dan N.M. Fisher. 1992. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Penerjemah: Tohari. Gadjah Mada University Press. 874 Hal.
- Hardjowigeno, S. 1987. Ilmu Tanah Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta.

- Irsal, A. dan Aan A. Daradjat. 2003. Padi Tipe Baru dan Padi Hibrida Mendukung Ketahanan Pangan. Puslitbang Tanaman Pangan.
- Kawahigashi, Hirose,Ohkawa, dan Ohkawa Y. 2008. Transgenic rice plants expressing human P450 genes involved in xenobiotic metabolism for phytoremediation. J. of Mol. Microbiol. and Biotech. 15(2-3): 212-9.
- Kumari, S., M Sheba, "Jennifer, Marappan, M., Ponnuswamy, S., Seetharaman, S., Pothi, N. And Natesan, S. 2010. Screening of IR50 × rathu heenati F7 RILs and identification of SSR markers linked to brown planthopper (nilaparvata lugens stål) resistance in rice (*Oryza sativa* L.). 46(1): 63-71.
- Manurung dan Ismuadji. 1988. Morfologi dan Fisiologi Padi. Puslitbang Pangan. Bogor
- Masdar, M. Karim, B. Rusman, N. Hakim dan Helmi. 2006. Tingkat Hasil Dan Komponen Hasil Sistem Intensifikasi Padi (SRI) Tanpa Pupuk Organik Di Daerah Curah Hujan Tinggi. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia. 8(2):126-131
- Marpaung, F. A. 2005. Studi Keragaman Morfologi Beberapa Galur Padi (*Oryza sativa L.*). Skripsi S1 Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Matshusima dan Muratha, 1980. Fisiologi dan Moroflogi Tanaman Padi (buku 1). Balitan Pangan. Bogor.
- Martodireso, S dan W. A. Suryanto. 2001. Terobosan Teknologi Pemupukan Dalam Era Pertanian Organik. Kanisius. Yogyakarta. p 17.
- Poespodarsono, S., 1988. Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman. Pusat Antar Universitas. IPB. Bogor
- Satoto, R. Setiamihardja, B. Supriharto, dan A. Baehaki. 1993. Analisis hasil dan komponen hasil lima genotipe padi hibrida. Zuriat 4(1):25-31.
- Satoto dan B. Suprihatno. 1998. Heterosis dan stabilitas hasil hibrida-hibrida padi turunan galur mandul jantan IR62829A dan IR58025A. Penelitian Pertanian 17(1):3-37.
- Singh, D. 1999. The green revolution and the evolution of agricultural education and research in india. Genome, 42(4), 557-561.
- Silitonga, T. B., M. Warson., Indarjo. dan L. Cholisoh. 1988. Variabilitas dan Kemiripan Sifat-Sifat Agronomis Genotip-Genotip Padi. Seminar Hasil Penelitian Tanaman Pangan. Balittan Bogor Hal 25-36.
- Siregar , H. 1981. Budidaya Tanaman Padi di Indonesia. Sastra Budaya. Bogor. p. 15-18.

- Siregar, H., Endang, Suparman dan Siregar. 1993. Daya hasil Galur harapan padi sawah dan interaksinya dengan lingkungan. Penelitian Pertanian 13 (1): 12-13.
- Siregar. 1993. Pedoman Pemuliaan Padi . Lembaga Biologi Nasional. Bogor. p.(1) 14-16.
- Siregar, H., Endang, Suparman dan Soewito.1998. Analisis Beberapa Sifat Galur Padi Sawa Dua Musim Tanam. 16 (2): 18-19.
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada Univ Press. Yogyakarta.
- Suparyono. 1994. Padi. Penebar Swadaya. Jakarta. p.56-67
- Supriatno, B., A.A. Daradjat, Satoto, S.E. Baehaki, N. Widiarta, S.D. Indrasari, O.S. Lesmana, dan H.Sembiring. 2007 .Deskripsi Varietas Padi. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi.
- Suprihatno, B. 1993. Padi hibrida. BPTP Bogor. Bogor . p. 377-390
- Suhartini, T., Darajat., A. A. Warsono, dan W. S. Hardjasa. 1999. Analisis Korelasi dan Koefisien Lintas Hasil Padi Sawah Pada Lahan Keracunan Fe. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. 18 (2): 23-27.
- Suhartono, Azwir dan A. Tanjung. 1995. Penampilan Galur-Galur harapan dan Introduksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea*) di Lahan Kering Masam. Prosedur Simposium Pemuliaan Tanaman III. Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Tanaman Indonesia. Komisariat Daerah Jawa Timur. Hal 251 257.
- Tirtowirjono, S. 1988. Identifikasi Varietas Padi Unggul. Jurnal Buletin Sang Hyang. 8(2): 19-24
- Utami, S. N. H., dan S. Handayani. 2003. Sifat Kimia Entisol pada Sistem Pertanian Organik. Ilmu Pertanian 10 (2): 63-69.
- Umar.,S. 2008. Variasi Genetik, Heritabilitas, dan Korelasi Genotipik Sifat-sifat Penting Tanaman Wijen (*Sesamum indicum* L.). *J. Littri* 13 (3): 88–92
- Vermani, S.S. 2007. Prospects of Hybrid rice in the Tropics and Subtropics. In S.S. Virmani (Ed). Hybrid Rice Technology, New Development and Future Prospects. Selected Papers from the International Rice Research Conference, IRRI, Philippines.
- Weaver, P. J. 1972. Plant Growth Substane Agriculture. W. H. Freeman and Co. San Fransisco. 594p.
- Welsh, J.R dan J. P. Mogea. 1991. Dasar-dasar Genetika dan Pemuliaan Tanaman. Erlangga. Jakarta

Yuan, L.P. 1994. Increasing yield potential in rice by exploitation of heterosis. In Virmani, S.S. (Ed.). Hybrid Rice Technology New Development and Future Prospeks. Selected Papers from the International Rice. Res. Conf. IRRI, Los banos, Philippines. p. 1-6.

