ABSTRACT

The examination of rice by using SRI method with Alluvial

Andrie Yuwono1) Radian2) Nurjani3)

Student1) First supervisor2) second supervisor3)

This research aimed to know the examination and discover the most appropriate varieties planted by using SRI method. Through Alluvial, the observation done alongside some variables affected rice’s productivity, that are: plant’s height (Cm), amount of maximum sprout (branch), amount of productivity sprout (branch), amount of grain per-branch (grain), percentage of substance grain (contents of rice) per-branch (grain), weight 1000 of grain (gram), weight of grain per-clump. This research used RAL which consisted of 1 factor that is the varieties which used as follows: p1 (Inpara 1), p2 ( Inpara 2), p3 (Inpara 3), p4 (Inpara 5), p5 (Inpari 10), p6 (Inpari 13),p 7 (Ciherang). Each of treatment examined for 5 times so that this research has 35 trial units. The results of this research show that Inpara 1 had highest mean within amount of productivity sprout variable, amount of maximum sprout, weight of 1000 grains and weight of grain per-clump. The Inpari 13’s treatment had highest mean in percentage for amount of substance grain (contents of rice) per-clump and amount of substance grain (contents of rice) per-branch, whereas the Inpara 3 had highest mean in context of height.

Keywords : Adaptation,SRI, The Alluvial, Superior Variety Rice.

ABSTRAK

Uji Varietas Padi Dengan Metode SRI Menggunakan Tanah Aluvial

Andrie Yuwono1) Radian2) Nurjani3)

Mahasiswa1) Dosen Pembimbing Pertama2) Dosen Pembimbing Kedua3)

Penelitian ini bertujuan untuk menguji varietas serta mencari varietas yang cocok ditanam dengan metode SRI. Dengan media tanah aluvial, pengamatan dilakukan terhadap beberapa variable yang mempengaruhi hasil tanaman padi, diantaranya adalah; tinggi tanaman (cm), jumlah anakan maksimum (batang), jumlah anakan produktif (batang), jumlah gabah permalai (butir), persentase gabah isi permalai (butir), berat 1000 biji gabah (gram), berat gabah per rumpun. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap yang terdiri dari 1 faktor yaitu varietas yang digunakan, sebagai berikut; p1 (varietas inpara 1), p2 (varietas inpara 2), p3 (varietas inpara 3), p4 (varietas inpara 5), p5 (varietas inpari 10), p6 (varietas inpari 13),p 7 (varietas ciherang). Masing masing perlakuan diacak, dengan jumlah ulangan adalah 5, sehingga dalam penelitian ini terdapat 35 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan Varietas Inpara 1 memiliki rata-rata hasil tertinggi dalam variable jumlah anakan produktif, jumlah anakan maksimum, berat 1000 biji serta berat gabah per rumpun. Untuk perlakuan Varietas Inpari 13 memiliki hasil rata-rata tertinggi dalam persentase gabah isi per malai serta jumlah gabah isi per malai. Sedangkan Varietas Inpara 3 memiliki rata-rata tertinggi dalam tinggi tanaman.

Kata kunci : Adaptasi, SRI, Tanah Aluvial, Padi Varietas Unggul.

**PENDAHULUAN**

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan makanan penghasil beras. Di antara tanaman pangan yang dibudidayakan di Indonesia, padi selalu mendapat perhatian yang utama karena merupakan bahan makanan pokok terpenting bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Menurut Rosedale *dalam* AAK (2006) mengatakan bahwa padi pecah giling mengandung 91,6% karbohidrat dan 8,4% sisanya berupa protein, abu serta lemak. Sedangkan padi pecah tumbuk mengandung 86,3% karbohidrat dan 13,7% sisanya merupakan gabungan antara protein, abu, serat kasar serta lemak.

Berdasarkan data BPS Indonesia tahun 2010 produktivitas padi Kalimantan Barat mengalami peningkatan hingga 3,14 ton/ha, tetapi di bandingkan dengan rata-rata produksi nasional yang mencapai 5,014 ton/ha, produktifitas padi di Kalimantan Barat masih tertinggal Rendahnya produksi padi di Kalimantan Barat umumnya disebabkan oleh kendala yang belakangan ini semakin beragam. Antara lain faktor pertumbuhan yang kurang mendukung, baik dari segi pengelolaan lahan yang belum maksimal dan penggunaan bibit yang tidak bermutu, serta petani belum menggunakan metode penanaman yang tepat.

Di Kalimantan Barat perlu usaha untuk meningkatkan produksi dan produktifitas, hal ini berkaitan dengan meningkatnya kebutuhan penduduk yang semakin bertambah. Menurut Hardjadi (1988) usaha-usaha yang dapat dilakukan petani untuk meningkatkan produksi padi antara lain adalah dengan penggunaan varietas unggul, melakukan pemupukan, pemeliharaan tanaman, pengairan yang baik, pengaturan jarak tanam yang tepat, jumlah bibit yang optimal serta pemberantasan hama dan penyakit.

Dalam rangka usaha peningkatan produksi padi, pemerintah selalu berusaha mendapatkan jenis-jenis padi yang mempunyai sifat-sifat baik yang disebut varietas unggul. Sifat-sifat baik dari varietas unggul adalah memiliki daya hasil tinggi, umurnya genjah, dan bisa ditanam pada musim hujan maupun musim kemarau (Sumartono, Hardjono dan Samad, 1982).

*System of Rice Intensification* (SRI) adalah teknik budidaya padi yang mampu meningkatkan produktifitas padi dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air, dan unsur hara. Terbukti telah meningkatkan produktivitas sebesar 50%, bahkan dapat mencapai lebih dari 100%. Salah satu usaha mengelola tanama padi yaitu dengan melakukan adaptasi beberapa varietas yang paling baik dan memiliki produktifitas tinggi akan menunjang dalam meningkatkan hasil produksi tanaman padi itu sendiri.

Benih yang bermutu tinggi dan berasal dari Varietas unggul merupakan salah satu faktor yang menentukan tinggi rendahnya produksi. Penggunaan bibit unggul yang disertai dengan perbaikan pola tanam irigasi, pemupukan, dan pengendalian hama serta penyakit akan memberikan pengaruh yang baik terhadap peningkatan produksi (Badan pengendalian bimas, 1983:14)

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Gang ADI 1 Kota Baru, selama 5 bulan yaitu dari bulan Maret hingga Agustus Tahun 2012, penelitian dilakuka di rumah penelitian yang berukuran 8x17,5 meter, rumah penelitian ini dilapisi atap plastik UV dan sekeliling nya dipasangi jaring kasa setinggi 3 meter.

Benih padi yang digunakan merupakan varietas Inpara 1, Inpara 2 Inpara 3, Inpara 5, Inpari 10, Inpari 13 dan Ciherang. Media tanam yang digunakan yaitu campuran tanah dan pupuk kandang kotoran sapi. Tanah diambil dari dekat sawah di belakang Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura dengan jenis tanah aluvial. Pupuk yang digunakan adalah Pupuk Urea, SP18, KCL, kapur dan pupuk kandang kotoran sapi.

Penelitian ini dilaksanakan dengan metode eksperimen lapangan dalam bentuk 1 faktor yaitu varietas, dengan Pola Rancangan Acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 7 varietas (dengan kode P) dan 5 ulangan. Adapun varietas yang digunakan adalah p1 (varietas inpara 1), p2 (varietas inpara 2), p3 (varietas inpara 3), p4 (varietas inpara 5) ), p5 (varietas inpari 10), p6 (varietas inpari 13),p 7 (varietas ciherang). Masing-masing perlakuan diacak, dengan jumlah ulangan adalah 5, sehingga dalam penelitian ini terdapat 35 unit percobaan.

Analisis statistik dilakukan pada tinggi tanaman (cm), jumlah anakan maksimum (batang), jumlah anakan produktif (batang), jumlah gabah permalai (butir), persentase gabah isi permalai (butir), berat 1000 biji gabah (gram), berat gabah per rumpun. Jika sidik ragam yang menyatakan berpengaruh nyata atau berpengaruh sangat nyata analisis dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

1. **Tinggi Tanaman (cm)**

Tinggi tanaman diukur pada saat akhir penelitian. Pengukuran dimulai dari pangkal batang yang berbatasan dengan tanah sampai daun yang terpanjang. Hasil analisis keragaman tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Analisis keragaman adaptasi varietas terhadap tinggi tanaman.

|  |
| --- |
| F table |
| SK DB JK KT F hitung 5% |
| Perlakuan 6 1584,80 264,13 33,26\*  2,45  Galat 28 222,33 7,94 |
| Total 34 1807,13 |

KK= 3,02%

\* = berpengaruh nyata

Berdasarkan hasil analisis keragaman diatas, diketahui bahwa F hitung lebih besar dari pada F tabel 5%. Artinya, terdapat pengaruh yang sangat nyata pada masing-masing perlakuan terhadap tinggi tanaman. Oleh karena itu dilakukan uji lanjut BNJ (beda nyata jujur). Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Uji Bedan Nyata Jujur adaptasi beberapa varietas unggul terhadap tinggi tanaman.

|  |
| --- |
| Perlakuan Deskripsi Rerata(cm) |
| Inpara 1 111 85,65a  Inpara 2 103 92,59b  Inpara 3 108 106,94d  Inpara 5 92 87,13a  Inpari 10 100-120 93,20b  Inpari 13 101 95,90c  ciherang 107-115 87,92a |
| BNJ 5%= 2,60 |

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata

Berdasarkan tabel diatas dinyatakan bahwa varietas inpara 3 dan inpari 13 berbeda nyata terhadap seluruh perlakuan dan sesamanya. pada inpari 10 dan inpara 2 tidak berbeda nyata terhadap sesamanya nanun berbeda nyata terhadap perlakuan lain nya. Pada ciherang, inpara 5 dan inpara 1 tidak berbeda nyata terhadap sesamanya namun berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan antara satu varietas dengan varietas lainnya tidak seragam. Perbedaan pada masing-masing varietas disebabkan karena adanya perbedaan genetik. Perbedaan genetik ini mengakibatkan setiap varietas memiliki perbedaan sifat dan ciri khusus yang berbeda. Jika dibandingkan dengan masing-masing deskripsinya rerata tinggi tanaman yang didapat dari penelitian lebih rendah, diduga tinggi tanaman dipengaruhi airasi yang terdapat di dalam polybag lebih rendah dibandingkan di lapangan, hal ini dapat mengakibatkan proses fotosintesis dapat terganggu.

Tinggi tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Pertumbuhan tanaman dimulai dengan terjadinya pembelahan sel yang menyebabkan berkembangnya suatu jaringan yang berakibat terhadap bertambah besarnya suatu protoplasma sehingga ukuran dan berat kering tanaman tersebut menjadi bertambah yang menyebabkan bertambah tingginya suatu tanaman (Hardjadi 1983 dalam sitomin,1997:46).

Setyadi (1984:110) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tergantung dari dua faktor yaitu faktor internal berasal dari tanaman tersebut contohnya kemampuan tumbuh berdasarkan deskripsi tanaman, sedangakan faktor eksternal yaitu faktor lingkungan yang terpenting adalah tanah dan iklim, ditambahkan Garden, Robert dan Mitchel (1991:249) faktor internal berasal dari tanaman tersebut contohnya ketahanan terhadap penyakit, tekanan iklim, laju fotosintesis, respirasi, aktivitas enzim dan pengaruh genetiknya. Sedangakan faktor eksternalnya adalah iklim, tanah dan keadaan biologis.

1. **Jumlah Anakan Maksimum (Batang)**

Hasil pengukuran dapat dilihat pada Lampiran 13, dilakukan saat 21 hst dan diukur 1 minggu sekali. Jumlah anakan maksimum dilihat dengan mengambil rata-rata anakan tertinggi pada pengukuran yang telah dilakukan. Pengukuran dihentikan pada saat tanaman masa primordial (63 hst). Hasil analisis jumlah anakan maksimum dapat dilihat pada Tabel 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis keragaman adaptasi varietas terhadap jumlah anakan maksimum.

|  |
| --- |
| F table |
| SK DB JK KT F hitung 5% |
| Perlakuan 6 411,21 68,53 5,50\* 2,45  Galat 28 348,72 12,45 |
| Total 34 759,93 |

KK= 14,98%

\* = berpengaruh sangat nyata

Berdasarkan hasil analisis keragaman diatas, diketahui bahwa F hitung lebih besar dari pada F tabel 1%. Artinya, terdapat pengaruh yang sangat nyata pada masing-masing perlakuan terhadap jumlah anakan maksimum. Oleh karena itu dilakukan uji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur). Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Uji BNJ adaptasi varietas terhadap jumlah anakan maksimum.

|  |
| --- |
| Perlakuan Rerata (Batang) |
| Inpara 1 29,33c  Inpara 2 27,80c  Inpara 3 18,87a  Inpara 5 22,73b  Inpari 10 22,67b  Inpari 13 22,33b  Ciherang 21,13ab |
| BNJ 5%= 3,27 |

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata

Berdasarkan tabel diatas inpara 1 dan inpara 2 tidak berbeda nyata sesamanya, namun berbedanyata terhadp perlakuan lainnya. pada inpara 5, inpari 10 dan inpari 13 tidak berbedanyata terhadap ciherang dan sesamanya namun berbedanyata terhadap perlakuan lainnya. pada inpara 3 dan ciherang tidak berbedanyata terhadap sesamanya namun merbedanyata terhadap perlakuan lainnya.

Pembentukan anakan tanaman padi merupakan penambahan berat kering suatu tanaman. Goldsworthy dan Fisher (1996:173-175) bahwa pembentukan anakan merupakan hasil perkembangan tunas-tunas dan pertumbuhan ke samping. munculnya anakan merupakan perkembangan tunas yang tumbuh ke arah luar pada pangkal (ketiak daun) dan membengkok ke atas menjadi sejajar dengan batang pokok.

Besarnya perkembangan tunas-tunas dan kesamping batang cenderung tergantung pada kondisi lingkungan terutama persediaan unsur nitrogen (Goldsworthy dan Fisher (1996:178). Nitrogen (N) digunakan sebagai bahan makanan tanaman untuk pertumbuhan tanaman. Kekurangan unsur P menyebabkan kekurangan unsur N pula, hal ini dikarenakan adanya pengaruh timbal-balik antara unsur P dan N (Dwidjoseputro, 1988:29).

Prawiranata (1981:19), menyatakan bahwa tersedianya air dapat merangsang terbentuknya anakan, karena air yang diperlukan untuk fotosintesis tanaman cukup tersedia, dimana CO2 dan air diubah menjadi karbohidrat sederhana yang dihasilkan melalui metabolisme, diubah menjadi lipid, asam nukleat, protein dan molekul lainnya.

Menurut Loveless (1987:112), bahwa semakin aktif proses fotosintesis, maka makin banyak asimilat yang dihasilkan tanaman. Asimilat yang dihasilkan ini berupa karbohidrat yang sangat diperlukan bagi pembelahan sel untuk pembelahan vegetatif. Sebagai akibatnya terjadi pembentukan anakan yang baru (Darmawan dan Baharsyah, 1983:98).

1. **Jumlah Anakan Produktif (Batang)**

Jumlah anakan produktif hasil pengukuran dapat dilihat pada Lampiran 13, diukur pada akhir penelitian, caranya menghitung semua jumlah anakan yang menghasilkan malai. Hasil analisis jumlah anakan produktif dapat dilihat pada Tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Analisis keragaman adaptasi varietas terhadap jumlah anakan produktif.

|  |
| --- |
| F table |
| SK DB JK KT F hitung 5% |
| Perlakuan 6 301,90 50,31 10,80\*  2,45  Galat 28 130,36 4,65 |
| Total 34 432,27 |

KK= 22,12

\*= berpengaruh sangat nyata

Berdasarkan hasil analisis keragaman diatas, diketahui bahwa F hitung lebih besar dari pada F tabel 1%. Artinya, terdapat pengaruh yang sangat nyata pada masing-masing perlakuan terhadap jumlah anakan produktif. Oleh karena itu dilakukan uji lanjut BNJ (beda nyata jujur). Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 6 berikut:

Tabel 6. Uji BNJ adaptasi varietas terhadap jumlah anakan produktif.

|  |
| --- |
| Perlakuan Deskripsi Rerata (anakan) |
| Inpara 1 18 15,19c  Inpara 2 16 10,86b  Inpara 3 17 10,86b  Inpara 5 18 6,60a  Inpari 10 17-25 6,33a  Inpari 13 17 7,46a  Ciherang 14- 17 10,93b |
| BNJ 5%= 1,99 |

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata

Berdasarkan tabel diatas pada inpari 1 berbeda terhadap perlakuan lainnya. pada ciherang, inpara 3 dan inpara 2 tidak berbedanyata terhadap sesamanya namun berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. pada inpari 13, inpara 5 dan inpari 10 tidak berbeda nyata terhadap sesamanya namun berbedanyata terhadap perlakuan lainnya.

Dibandingkan dengan deskripsi hasil anakan produktif masih tertinggal, diduga hal ini diakibatkan anakan produktif diserang oleh hama tikus pada saat fase produktifitas awalnya. Pembentukan anakan produktif merupakan suatu fase pertumbuhan lanjutan dari fase vegetatif, pada fase ini terjadi proses penyerbukan sehingga akan dihasilkan suatu bahan yang dipanen dan menjadi hasil dari suatu budidaya atau hasil panen. Lakitan (1995:59) menyatakan pembentukan anakan produktif merupakan hasil dari aktivitas hormonal yang berlangsung pada tanaman dan dipengaruhi oleh kondisi lingkungan tertentu, misalnya suhu dan perubahan panjang hari.

Selanjutnya Harjadi (1988:38), menyatakan bahwa karbohidrat yang dihasilkan dalam jumlah besar akan membantu tanaman dalam melakukan pembelahan, pembesaran dan diferensiasi sel yang mengarah pada pembentukan buah.

Terjadinya pembentukan anakan yang baru secara kontinu mengakibatkan jumlah anakan terus bertambah, namun ada sebagian anakan yang telah terbentuk tersebut mengalami kematian karena setelah mencapai umur maksimal maka sebagian dari anakan yang terbentuk tersebut akan mati dan tidak menghasikan malai. Anakan tersebut dinamakan anakan yang tidak efektif (puslitbangtan, 1988:68).

Banyaknya jumlah anakan yang mati dan tidak menghasilkan malai disebabkan tanaman kekurangan unsur hara yang dibutuhkan pada saat pembentukan malai, unsur hara tersebut adalah P dan K. menurut Lakitan (1995:67) unsur P dan K dibutuhkan tanaman untuk kegiatan fotosintesis, respirasi dan metabolisme tanaman, serta berperan dalam kegiatan sintesis protein dan pati, sehingga tanaman yang kekurangan unsur P dan K maka kegiatan metabolismenya terganggu. Salah satu contohnya pembentukan malai. Selain itu, adanya gangguan hama tikus dan ulat grayak menyebabkan banyaknya anakan yang mati.

1. **Jumlah Gabah per Malai (Butir)**

Data hasil pengukuran dapat dilihat pada lampiran 13, Dihitung dengan cara menjumlahkan seluruh gabah yang terdapat dalam satu rumpun kemudian dibagi dengan jumlah malai. Hasil analisis jumlah gabah per malai dapat dilihat pada Tabel 7 sebagai berikut:

Tabel 7. Analisis keragaman adaptasi varietas terhadap jumlah gabah per malai.

|  |
| --- |
| F table |
| SK DB JK KT F hitung 5% |
| Perlakuan 6 10929,68 1821,61 3,06\*  2,45  Galat 28 16617,95 593,49 |
| Total 34 27547,63 |

KK= 15,15

\* = berpengaruh nyata

Berdasarkan hasil analisis keragaman diatas, diketahui bahwa F hitung lebih besar dari pada F tabel 5%. Artinya, terdapat pengaruh yang nyata pada masing-masing perlakuan terhadap jumlah gabah permalai. Oleh karena itu dilakukan uji lanjut BNJ (beda nyata jujur). Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 8 berikut:

Tabel 8. Uji BNJ adaptasi varietas terhadap jumlah gabah per malai.

|  |
| --- |
| Perlakuan Rerata (Butir) |
| Inpara 1 162,63bc  Inpara 2 177,17cd  Inpara 3 172,30cd  Inpara 5 145,74ab  Inpari 10 137,92a  Inpari 13 187,05d  Ciherang 142,92ab |
| BNJ 5%= 22,55 |

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata

Berdasarkan tabel diatas inpari 13 tidak berbedanyata terhadap inpara 2 dan inpara 3 dan sesamanya namun berbedanyata terhadap perlakuan lainnya. pada inpara 1 tidak berbedanyata terhadap inpara 2, inpara 3, inpara 5 dan ciherang, namun berbedanyata terhadap perlakuan lainnya. pada inpari 10 tidak berbedanyata terhadap inpara 5 dan ciherang dan sesamanya namun berbedanyata terhadap perlakuan lainnya. Diduga hal ini diakibatkan suhu udara serta kelembaban pada saat pembungaan yang rendah, tinggi atau rendahnya suhu udara saat pembungaan dapat menyebabkan sterilitas terganggu.

Banyaknya gabah per malai menunjukkan bahwa terdapat banyaknya gabah pada suatu malai tanaman padi. Banyaknya suatu rumpun sangat menentukan hasil panen secara keseluruhan. Manurung dan Ismunaji (1991:69) menerangkan bahwa adanya suatu stadia tumbuh yang merupakan stadia akhir dari anakan efektif yakni stadia dimana jumlah anakan sama denan jumlah malai pada stadia masak. Oleh karena itu, jumlah gabah permalai sangat tergantung pada banyaknya malai dalam rumpun tanaman padi itu sendiri.

Produksi suatu malai merupakan salah satu penambahan berat kering suatu tanaman. Besar -kecilnya produksi malai suatu tanaman sangat tergantung pada faktor-faktor pertubuhan. Setyadi (1984:110) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman tergantung dari dua faktor yaitu faktor internal yang berasal dari tanaman tersebut contohnya kemampuan tumbuh dan deskripsi tanaman, sedangkan faktor eksternal yaitu factor lingkungan yang terpenting adalah tanah dan iklim. Ditambahkan Gardner dan Mitchel (1991:249) faktor internal berasal dari tanaman tersebut contohnya ketahanan terhadap penyakit, tekanan iklim, laju fotosintesis, respirasi, aktivitas enzim dan pengaruh genetiknya. Sedangkan faktof eksternalnya adalah iklim, tanah dan keadaan biologis.

Rendahnya produksi gabah seperti yang dijelaskan diatas disebabkan oleh terganggunya pembentukan bulir dan pendeknya ukuran malai. Kedua hal diatas disebabkan kekurangan unsure hara terutama unsur P. Hanafiah (2000:295) menjelaskan bahwa unsure P sangat dibutuhkan tanaman dan berperan vital dalam pembentukan buah dan biji. Sealin kekurangan unsur P, terganggunya pertumbuhan buah dan biji dapat juga dikarenakan kekurangan unsur K. kekurangan unsure K menyebabkan terganggunya pembentukan bagian-bagian tanaman yang akhirnya mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman (Winarso, 2005:124)

1. **Persentase Gabah Isi per Malai (Butir).**

Data hasil pengukuran dapat dilihat pada lampiran 13, Diperoleh dengan cara membagi jumlah gabah bernas per malai dengan jumlah gabah total per malai dikali 100%. Perhitungan persentase gabah isi per malai dapat dilihat pada Tabel 9 sebagai berikut:

Tabel 9. Analisis keragaman adaptasi varietas terhadap persentase gabah per malai.

|  |
| --- |
| F table |
| SK DB JK KT F hitung 5% |
| Perlakuan 6 345,14 339,14 8,17\*  2,45  Galat 28 1161,34 41,47 |
| Total 34 1506,49 |

KK = 8,04%

\* = berpengaruh sangat nyata

Berdasarkan hasil analisis keragaman diatas, diketahui bahwa F hitung lebih besar dari pada F tabel 1%. Artinya, terdapat pengaruh yang sangat nyata pada masing-masing perlakuan terhadap persentase gabah isi permalai. Oleh karena itu dilakukan uji lanjut BNJ (beda nyata jujur). Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 10 berikut:

Tabel 10. uji BNJ adaptasi varietas terhadap persentase gabah per malai.

|  |
| --- |
| Perlakuan Rerata (butir) |
| Inpara 1 82,38c  Inpara 2 82,79c  Inpara 3 81,63bc  Inpara 5 79,13abc  Inpari 10 74,60a  Inpari 13 83,37c  Ciherang 76,58ab |
| BNJ 5%= 5,96 |

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa inpari 13, inpara 1 dan inpara 2 tidak berbeda nyata terhadap inpara 3, inpara 5 dan sesamanya, namun berbedanyata terhadap perlakuan lainnya. pada inpara 5 tidak berbedanyata terhadap inpara 3, ciherang dan sesamanya, namun berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. pada inpari 10 tidak berbeda nyata terhadap ciherang dan inpara 5 namun berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya.

Pengisian gabah merupakan aktivitas lanjutan tanaman pada fase generatif setelah terjadinya pembuahan dan menyatunya kembali antara lemma dan palea setelah membukan. Keberhasilan dalam penyerbukan dan penyatuan antara lemma dan palea tersebut sangat ditentukan oleh lingkungan sekitarnya. Gardner, et al (1991:249) menjelaskan bahwa faktor-faktor pertumbuhan tanaman adalah faktor internal berasal dari tanaman tersebut contohnya ketahanan terhadap penyakit, tekanan iklim, laju fotosintesis, respirasi, aktivitas enzim dan pengaruh genetiknya. Sedangkan faktor eksternalnya adalah iklim, tanah dan keadaan biologis. Jumlah gabah yang dihasilkan dari suatu malai yang terdapat pada suatu rumpun belum seluruhnya mengambarkan banyaknya hasil yang akan diperoleh. Hal itu disebabkan oleh adanya gabah yang tidak bernas atau hampa dalam suatu malai.

Tinggi presentase gabah hampa disebabkan oleh terganggunya pertumbuhan tanaman yang diakibatkan kekurangan unsur hara dan adanya gangguan hama walang sangit. Hanafiah (2000:295) menjelaskan bahwa kekurangan unsur P dapat mempengaruhi pengisian biji karena unsur P sangat dibutuhkan tanaman dan berperan vital dalam pembentukan buah dan biji. Sudarmo (1995:45) menjelaskan bahwa terpisahnya nektar bulir tanaman padi oleh hama walang sangit akan menyebabkan gabah menjadi hampa. Selain itu, terhentinya aliran makanan pada sebagian malai akibat terputusnya batang tanaman padi akibat gangguan ulat grayak menyebabkan tingginya gabah hampa.

Murata dan Osada (1958) dalam puslitbangtan (1988:88) menyatakan bahwa dalam pengisian gabah berkolerasi positif bila radiasi matahari penuh, tetapi akan menjadi negatif pada radiasi matahari rendah. Ditambah oleh Jumin (2002:87) bahwa suhu yang tinggi diperlukan pada waktu berbunga dalam pembuahan sampai permulaan pengisian biji, dimana akan meningkatkan persentase biji yang diserbuki dan biji bernas.

Rendahnya persentase gabah isi permalai juga dapat disebabkan oleh gangguan hama tanaman seperti belalang, walang sangit dan burung. Dimana hama-hama tersebut umumnya merusak buah padi yang masih muda (masak susu) dengan jalan mengisap buah.

1. **Berat 1000 Biji Gabah (gram)**

Menimbang 1000 butir gabah yang telah dikeringkan sampai pada keadaan gabah kering masak, Hasil analisis keragaman Berat 1000 biji gabah dapat dilihat pada Tabel 11 berikut:

Tabel 11. Analisis keragaman Berat 1000 biji gabah per polibek

|  |
| --- |
| F table |
| SK DB JK KT F hitung 5% |
| Perlakuan 6 7,56 1,56 2,08 2,45  Galat 28 20,93 0,75 |
| Total 34 28,50 |

KK= 3,28%

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa berat 1000 biji gabah tidak memberikan pengaruh sangat nyata. Hal ini berarti bahwa adaptasi varietas menggunakan metoda SRI tidak menunjukan perbedaan nyata terhadap berat 1000 biji gabah.sehingga tidak dilakukan pengujian lanjurt (BNJ). Akan tetapi berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan berat gabah pada setiap polibek dimana p1 memiliki nilai tertinggi bila disbanding dengan perlakuan yang lainnya.

Grafik 1. Rata-rata hasil 1000 biji gabah per polybag

Dari grafik dapat dilihat bahwa padi varietas inpara 1 (1)memiliki hasil rata-rata tertinggi yaitu 27,00 gram/polybag, sedangkan inpara 2 (2) memiliki hasil 26,42 gr/ polybag, pada varietas inpara 3 (3) menghasilkan rata-rata terendah yaitu 25,72 gr/polybag, pada inpara 5 (4) rata rata yang didapat yaitu 26,31 gr/ polybag, sedangkan pada inpari 10 (5) hanya 25,72 gr/polybag sama dengan inpara 3, pada inpari 13 (6) menghasilkan 26,05 gr/polybag dan yang terakhir yaitu ciherang (7) menghasilkan 26,82 gr/polybag.

1. **Berat Gabah per Rumpun**

Data hasil pengukuran dapat dilihat pada lampiran 13, Ditentukan dengan menimbang semua gabah per petak yang telah dikeringkan sampai pada keadaan gabah kering masak. Hasil analisis keragaman berat gabah per polibek dapat dilihat pada Tabel 12 berikut:

Tabel 12. Analisis keragaman berat gabah per polibek.

|  |
| --- |
| F table |
| SK DB JK KT F hitung 5% |
| Perlakuan 6 5140,08 5134,08 27,25\*  2,45  Galat 28 5275,06 188,39 |
| Total 34 1041,15 |

KK = 28.43528

\* = berpengaruh nyata

Berdasarkan hasil analisis keragaman diatas, diketahui bahwa F hitung lebih besar dari pada F tabel 1%. Artinya, terdapat pengaruh yang sangat nyata pada masing-masing perlakuan terhadap berat gabah perpolibek. Oleh karena itu dilakukan uji lanjut BNJ (beda nyata jujur). Hasil uji BNJ terlihat pada Tabel 13 berikut:

Tabel 13. Uji BNJ berat gabah per polibek

|  |
| --- |
| Perlakuan Rerata(gram) |
| Inpara 1 67,98c  Inpara 2 54,68b  Inpara 3 54,12b  Inpara 5 34,02a  Inpari 10 33,84a  Inpari 13 38,00a  Ciherang 55,19b |
| BNJ 5%= 10,85 |

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata

Berdasarkan tabel diatas dinyatakan bahwa inpara 1 berbedanyata terhadap perlakuan lainnya. pada ciherang, inpara 2 dan inpara 3 tidak berbeda nyata terhadap sesamanya namun berbedanyata terhadap perlakuan lainnya. pada inpari 13, inpara 5 dan inpari 10 tidak berbedanyata terhadap sesamanya namun berbada nyata terhadap perlakuan lainnya.

Berat gabah per polibek menunjukan bahwa banyaknya hasil yang akan diperoleh, berat gabah per polibek ditentukan oleh pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman yang baik. Perbedaan pertumbuhan pada setiap polibek perlakuan sangat menetukan perlakuan mana yang akan memberikan hasil yang sangat baik pada pertumbuhan tanaman. Baiknya pertumbuhan awal tanaman yang di ikuti dengan baiknya pertumbuhan selanjutnya menetukan hasil yang akan diperoleh.

Berat gabah per rumpun menunjukan bahwa banyaknya hasil yang akan diperoleh, berat gabah per rumpun ditentukan oleh pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman yang baik. Perbedaan pertumbuhan pada setiap polibek perlakuan sangat menetukan perlakuan mana yang akan memberikan hasil yang sangat baik pada pertumbuhan tanaman. Baiknya pertumbuhan awal tanaman yang di ikuti dengan baiknya pertumbuhan selanjutnya menetukan hasil yang akan diperoleh.

Berat butir gabah ditentukan dari banyaknya zat pati yang tertimbun dalam buah. Zat pati dalam buah berasal dari dua sumber yaitu fotosintesis sebelum pembungaan dan hasil fotosintesis selama fase pemasakan (Deptan, 1988:25). Proses fotosintesis ini sangat ditentukan oleh keadaan cahaya, air dan unsur-unsur hara baik yang tersedia didalam tanah maupun melalui daun.

Menurut Harjadi (1984:78), dengan meningkatnya proses asimilasi maka pemupukan karbohidrat yang disimpan dalam jaringan batang dan daun yang kemudian diubah menjadi gula dan diangkut ke jaringan buah semakin meningkat, sehingga dapat menambah berat gabah.

Ditambahkan oleh Cock dan Yosida dalam puslitbangtan Bogor (1988:87) bahwa tidak semua fotosintat temporer ditranslokasikan ke gabah ; 68% diangkut ke gabah, 20% dirombak dalam respirasi dan 12% masih tertinggal dalam pelepah daun dan batang. Sedang pada stadia bunting terjadi kompetisi akan asimilat antara malai dan batang serta daun bendera, sehingga tidak semua asimilat digunakan untuk pengisian buah.

**Rangkuman Hasil Penelitian.**

Berdasarkan hasil analisis dari seluruh variable yang diamati , didapat bahwa perlakuan adaptasi beberapa varietas unggul tanaman padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan maksimum, jumlah anakan produktif, jumlah gabah permalai, persentase gabah isi permalai dan berat gabah perpolibek tetapi tidak memiliki pengaruh nyata terhadap berat 1000 biji gabah.

Berdasarkan rangkuman hasil penelitian menunjukkan adaptasi varietas unggul tanaman padi terhadap metode SRI menggunakan tanah aluvial memiliki kemampuan adaptasi yang berbeda-beda. Rngkuman hasil penelitian dapat dilihat pada Tabel 15 berikut:

Tabel 15. Rangkuman hasil pengamatan.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Varietas | Variable Pengamatan | | | | | | |
| Tinggi Tanaman (Cm) | Jlh Anakan Maksimum(Batang) | Jlh Anakan Produktif (Batang) | Jlh Gabah Permalai (Butir) | Persen Gabah Isi Permalai (Butir) | Berat 1000 Biji Gabah (Gram) | Berat Gabah Per Rumpun (Gram) |
| Inpara 1 | 85,62a | 29,33c | 15,19c | 162,63bc | 82,38c | 27,00 | 71,96c |
| Inpara 2 | 92,59b | 27,80c | 10,86b | 177,17cd | 82,79c | 26,42 | 54,68b |
| Inpara 3 | 106,94d | 18,87a | 10,86b | 172,30cd | 81,63bc | 25,72 | 54,12b |
| Inpara 5 | 87,13a | 22,73b | 6,60a | 145,74ab | 79,13abc | 26,31 | 34,02a |
| Inpari 10 | 93,20b | 22,67b | 6,33a | 137,92a | 74,60a | 25,72 | 55,84a |
| Inpari 13 | 95,90c | 22,33b | 7,46a | 187,05d | 83,37c | 26,05 | 38,00a |
| Cinerang | 87,92a | 21,13ab | 10,93b | 142,29ab | 76,58ab | 26,82 | 55,19b |
| KK (%) | 3,02 | 14,98 | 22,12 | 15,15 | 8,04 | 3,28 | 25,68 |

Sumber : Hasil perhitungan

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah Diduga terdapat perbedaan adaptasi terhadap pertumbuhan dan hasil dari beberapa varietas unggul padi yang ditanam dengan metode SRI dan terdapat salah satu varietas padi yang lebih baik dan cocok ditanam dengan metode SRI. Berdasarkan hasil penelitian, setelah dilakukan analisis keragaman tanaman menunjukkan bahwa metode SRI memberikan pengaruh nyata pada seluruh pengamatan kecuali variable berat 1000 biji gabah. Oleh karena itu hipotesis yang diajukan ditolak.

**PENUTUP**

**KESIMPULAN**

Berdasarkan dari hasil pembahasan terhadap variable yang diamati, maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu:

1. Varietas Inpara 1 memiliki hasil tertinggi dalam variable jumlah anakan produktif, jumlah anakan maksimum, berat 1000 biji serta berat gabah per polybag.
2. Untuk perlakuan Varietas inpari 13 memiliki hasil tertinggi dalam persentase gabah isi per malai serta jumlah gabah isi per malai.
3. Sedangkan Varietas Inpara 3 memiliki hasil tertinggi pada variabel tinggi tanaman.

**SARAN**

Perlu diadakan nya penelitian yang serupa dilapangan agar dapat melihat dengan jelas adaptasi tanaman padi terhadap iklim serta pengairan yang didapatkan di lapangan.

**DAFTAR PUSTAKA**

### AAK., 2006, *Budidaya Tanaman Padi*, Kanisius, Yogyakarta.

Badan Pengendalian Bimas., 1983, *bercocok tanam padi, palawija sayur-sayuran,* departemen pertanian,jakarta

Departemen Pertanian, 1988, *Pedoman Bercocok Tanam Padi, Palawija, Sayur-Sayuran*, Satuan Pengendali Bimas, Jakarta.

### Gardener, M., S. Robert., dan Mitchel., 1991*. Fisiologi Tanaman Budidaya*. Gadjah Mada university press: Yogyakarta.

### Goldesworthy,P.R. dan N.M. Fisher,. 1996. *Fisiologi tanaman budidaya tropika*. Gajah mada university press:Yogyakarta.

### Hanafiah, K.A., 2000. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasinya.* PT. Radja Grafindo: Jakarta.

### Jumin, H.B., 2002. *Dasar-Dasar Agronomi*, rajawali, Jakarta.

### Loveless, A.R., 1987, *prinsip-prinsip biologi tumbuhan untuk daerah tropik 1*, Gramedia Pustaka

### Lakitan, B. 1995. *Fisiologi Tanaman Tropik*. Andi Offset: Yogyakarta.

### Manurung dan Ismunaji. 1991. *Padi Buku I “Morfologi dan Fisiologi Padi’*. Baban Penelitian dan Pengembangan Pertanian : Bogor.

### Prawiranata., 1981, *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*, Departemen Botani Fakultas Pertanian, Institute Pertanian Bogor, Bogor.

### Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, 1988, *Padi Buku I*, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Bogor.

Setyati, 1984, *Pengantar Agronomi*, Gramedia, Jakarta.

Soemartono, Hardjono dan Samad., 1982, *Bercocok Tanam Padi*, CV. Yasaguna, Jakarta.

Sudarmo, S., 1995, *Pestisida Untuk Tanaman,* Yayasan Kanisius, Yogyakarta.