

Respon Varietas Padi Surya pada Dosis Abu Sekam dan Umur Pindah Tanam

Responses of Surya Rice Varieties on Hull Ash Dosages and Seedling Ages

Sri Vivi Kasmarleni, Widodo dan Riwandi

Jurusan Budidaya Pertanian Universitas Bengkulu

Jln. Raya Kandang Limun Bengkulu 38371A

Widodo_unib@yaoo.co.id

ABSTRACT

Reserach has demonstrated that young rice seedling accelerates growth and hull ashes ameliorates acidic soil. The objectives of the research were to gain information about appropriate dosages of hull ashes and about transplanting dates of local rice varieties. This research was conducted in September 2007 through February 2008 in Bengkulu City. Rice plant cv. Surya was planted at different seedling ages in pots. Split plot design was used and consisted of two factors which were seedling ages and ash hull dosages, which arranged in complete randomized block design. As main plot was seedling age which were 5, 10 on 15 days after sowing (das), whereas as sub plot was hull ash dosages which were 0; 62,5; 125 on 187,5 g pot⁻¹. Five das of seedling ages produced maximum tillers of 239,83 stems; however combination of 15 das of seedling ages and 187,5 g of ash hull dosages indicated highest seed number per stem (163.98).

Key words: ashes, rice, seedling

PENDAHULUAN

Kebutuhan beras nasional terus meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk. Produksi beras di Indonesia pada tahun 2007 sekitar 30,873 juta ton (BPS 2007), sedangkan kebutuhan beras pada tahun 2025 diperkirakan akan sebesar 70 juta ton (IRRI 2002). Pada masa yang akan datang, tantangan pengadaan beras nasional akan menjadi semakin berat karena terjadinya konversi lahan sawah menjadi lahan non pertanian dalam jumlah yang signifikan, seperti untuk perumahan, infrastruktur, industri dan lahan non pertanian lainnya, terutama di pulau Jawa dan Bali (Doughall, 2004). Faktor yang lain adalah laju peningkatan produktivitas lahan sawah masih rendah, yaitu hanya sekitar 0,66 ton/ha selama 20 tahun (BPTP, 2004). Sementara itu jumlah penduduk terus bertambah dengan laju sekitar 2-3% per tahun.

Salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas padi yaitu dengan menciptakan

lingkungan tumbuh yang sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangannya (BPTP, 2002). Pemberian abu sekam yang berwarna putih pada tanaman padi jarang dilakukan. Namun abu sekam mempunyai kadar silikat hingga 94,5% (Marschner, 1986). Silikat berperan penting dalam tanaman padi, sehingga perlu diperhitungkan kembali sebagai salah satu hara yang bermanfaat bagi tanaman padi. Peranan unsur hara silikat (SiO₂) dalam batang padi sangat berpengaruh pada ketahanan tegak tanaman dan meningkatkan produktivitas padi (Dhalimi, 2003).

Setiap tanaman menyerap Silikat dalam jumlah yang berbeda-beda. Berdasarkan kemampuan menyerap Silikat, tanaman dibagi menjadi tiga golongan yaitu: gramineae basah seperti padi sawah, mendong menyerap SiO₂ sekitar 10 hingga 15%; Gramineae kering seperti tebu, rumput-rumputan sekitar 1 sampai 3% dan tanaman dikotil dan leguminose sekitar hanya 0,5%. Silikat merupakan komponen utama penyusun tanah nomor dua sesudah Fe (Setiawati

dan Nugraha, 2007; Makarim, 2007)

Di dalam tanah silikat berada dalam bentuk asam monosilikat $[\text{Si}(\text{OH})_4]$. Rata-rata kadar dalam larutan tanah berkisar antara 30-40 $\text{mg SiO}_2 \text{ L}^{-1}$. Umumnya kadar Silikat menurun bila pH 7. Makin tinggi ratio Si/Al atau Si/Fe makin tinggi maka Si yang dapat diserap oleh tanaman padi semakin tinggi (Nasih, 2007). Dengan adanya unsur hara silikat membuat sistem fotosintesis membaik, karena daun yang terlapis silikat lebih tegak dan daya serap akar terhadap hara lain lebih baik. Kelebihan besi, aluminium, dan mangan yang sering menghambat perkembangan akar dapat dikurangi dengan adanya silikat (Makarim, 2007).

Pemindahan bibit pada umur muda dan ditanam pada tanah yang memiliki sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang baik memberikan kesempatan pada tanaman padi untuk beradaptasi dengan lingkungan yang baru dan memacu perkembangan akar lebih cepat, sehingga dapat meningkatkan jumlah anakan total dan anakan produktif yang lebih banyak. Penanaman bibit muda memungkinkan bagi tanaman tumbuh lebih baik dengan jumlah anakan cenderung lebih banyak. Perakaran bibit berumur kurang dari 17 hari lebih cepat beradaptasi dan lebih cepat pulih dari stres akibat dipindah tanamkan (Berkelaar, 2001; BPTP, 2004).

Tujuan penelitian ini untuk mendapatkan takaran pemberian abu sekam dan umur pindah tanam yang tepat pada tanaman padi varietas Surya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2007 sampai dengan Februari 2008, dan dilakukan di Kelurahan Beringin Raya Kecamatan Muara Bangkahulu kota Bengkulu. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi terdiri dari dua faktor disusun dengan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL). Faktor pertama sebagai petak utama dan faktor ke dua sebagai anak petak. Faktor pertama; a_1 : umur pindah tanam 5 hari, a_2 : umur pindah tanam 10 hari, a_3 : umur pindah tanam 15 hari. Faktor ke dua; b_0 : abu sekam 0 g pot^{-1} , b_1 : abu sekam 62,5 g pot^{-1} , b_2 : abu sekam 125 g

pot^{-1} , b_3 : abu sekam 187,5 g pot^{-1} . Dari faktor tersebut didapatkan 12 kombinasi perlakuan dan diulang 3 kali, sehingga terdapat 36 unit percobaan.

Penelitian ini menggunakan pot yang diletakkan di dalam rumah jaring. Penggunaan rumah jaring untuk menghindari serangan hama, dan gangguan lainnya. Media tanam yang digunakan adalah tanah sawah yang di masukkan ke dalam pot dengan volume 10 L. Berat tanah masing-masing pot adalah 12,5 kg (tanah yang ditimbang dalam keadaan kapasitas lapang). Tanah untuk mengisi pot merupakan tanah sawah dengan pH(4,70), N total (0,29%), C Organik (2,06%), P tersedia (1,41 ppm), K dapat ditukar (dd) (0,17 me per 100 g), Al-dd (2,8 me per 100 g) dan H-dd (0,7 me per 100g), sementara KTK 33,31% pasir, 35,41% debu dan 31,75% liat.

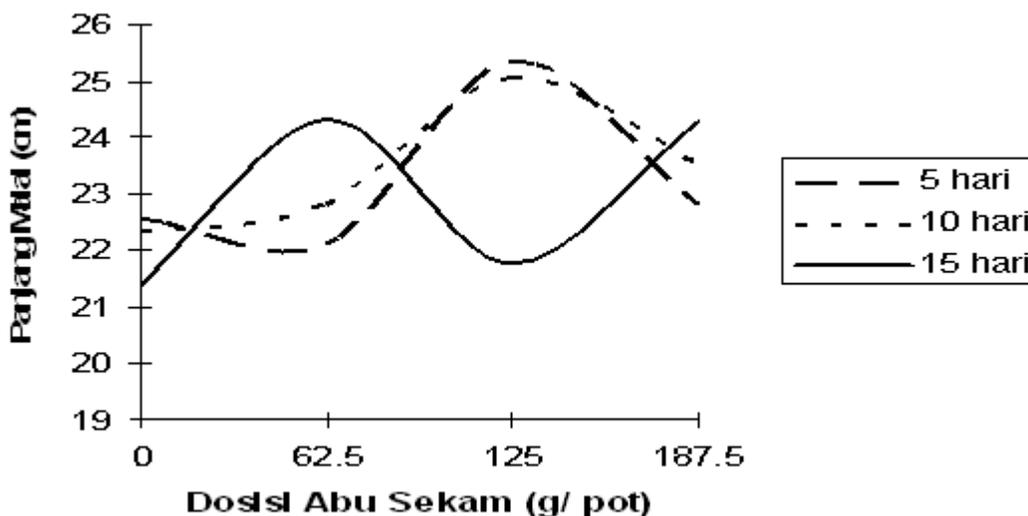
Pot yang sudah terisi tanah sawah disusun dalam rumah jaring sesuai perlakuan. Jarak antara pot dalam perlakuan 20 cm x 20 cm dengan jarak antar ulangan 1,25 m. Pot yang sudah siap diisi dengan abu sekam sesuai dengan perlakuan yang diberikan. Abu sekam dicampur hingga homogen dan pot disusun dengan rapi dan diinkubasikan selama 1 minggu. Penanaman dilakukan secara bersamaan ketika bibit telah berumur 5, 10 dan 15 hari. Tiap-tiap pot percobaan ditanam satu tanaman dengan kedalaman 2 sampai 3 cm, selanjutnya diberikan *Carbofuran* 5 sampai 10 butir pot^{-1}

Tanaman yang rusak atau mati segera disulam, penyulaman dilakukan dengan persemaian dengan berumur sama yang diambil dari nampun persemaian. Pemberian air dilakukan secara rutin sejak saat tanaman berumur 1 minggu setelah dipindah tanam sampai dengan panen. Pemberian air dilakukan dengan cara mengisi pot tanaman dengan air ± 5 cm permukaan tanah dalam pot tanaman hingga tanah dalam pot mulai retak-retak dan dalam kondisi lembab, segera dilakukan pengairan kembali. Pemupukan dilakukan dengan aplikasi Urea, SP-36, KCl, dengan dosis sesuai anjuran Dinas Pertanian, yaitu Urea 0,83 dan 0,42 g pot^{-1} setara dengan 200 dan 100 kg ha^{-1} pada umur 10 dan 50 hst. SP-36 0,625 g pot^{-1} setara dengan 100 kg ha^{-1} dan KCl 0,94 g pot^{-1} setara dengan 150 kg ha^{-1} . Pupuk SP-36 dan KCl diberikan pada saat penanaman.

Tabel 1. Rangkuman peubah pertumbuhan dan hasil pada nilai F- hitung akibat perlakuan umur pindah tanam dengan abu sekam tanaman padi sawah varietas Surya

Peubah yang diamati	Umur pindah tanam	Abu sekam	Interaksi
Tinggi tanaman	1,151 ns	0,239 ns	1,054 ns
Jumlah anakan maksimum	7,788 *	0,078 ns	0,579 ns
Jumlah daun per rumpun	7,638 *	2,293 ns	0,609 ns
Luas daun	5,312 ns	0,730 ns	0,898 ns
Pangkal daun	0,207 ns	1,309 ns	0,343 ns
Saat muncul bunga	0,862 ns	0,255 ns	0,107 ns
Umur panen	0,565 ns	1,004 ns	2,644 ns
Jumlah anakan produktif	0,367 ns	2,847 ns	0,570 ns
Panjang malai	0,774 ns	5,243 *	4,923 *
Jumlah cabang per malai	1,088 ns	0,992 ns	1,002 ns
Jumlah bulir per malai	0,775 ns	7,773 *	3,082 *
Jumlah bulir bernas	0,989 ns	10,661 *	3,530 *
Bobot brangkasan	4,039 ns	1,201 ns	0,842 ns
Bobot 1000 biji	22,227 *	1,982 ns	2,137 ns

Keterangan : ns : Berbeda tidak nyata, * : Berbeda nyata pada α 5%



Gambar1. Kurva dosis abu sekam pada berbagai umur pindah tanam terhadap panjang malai

Pengamatan dilakukan pada seluruh pot percobaan. Komponen pertumbuhan dan hasil yang diamati adalah : tinggi tanaman (cm), total anakan maksimum (batang), jumlah daun (helai), luas daun (cm²), pangkal daun (°), umur berbunga (hari), umur panen (hari), jumlah anakan produktif per rumpun (batang), panjang malai (cm), jumlah cabang per malai (buah), jumlah bulir per malai (buah), jumlah bulir bernas (butir), bobot brangkasan (g), dan bobot 1.000 biji (g).

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan statistik menggunakan uji F pada taraf α 5%. Bila menunjukkan beda nyata diteruskan dengan uji DMRT.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis keragaman, dapat diketahui respon tanaman terhadap perlakuan yang diberikan terutama pada Tabel 1.

Dari Tabel 1 memperlihatkan bahwa interaksi antara takaran abu sekam dengan umur pindah tanam menunjukkan hasil interaksi yang berbeda nyata hanya pada peubah panjang malai jumlah bulir per malai dan jumlah bulir bernas. Umur pindah tanam berbeda nyata pada jumlah anakan maksimum, jumlah daun per rumpun dan bobot 1.000 biji. Sedangkan perlakuan abu sekam berbeda nyata pada panjang malai, jumlah bulir

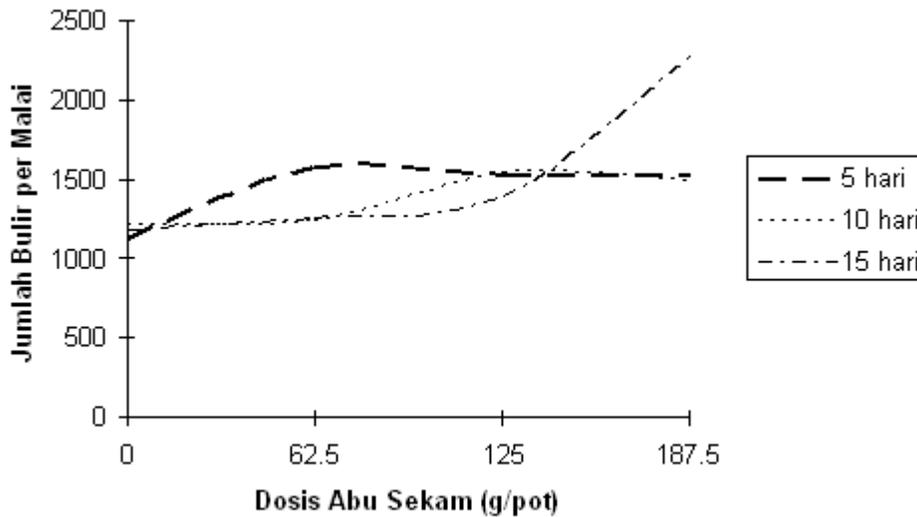
per malai dan jumlah bulir bernas.

Interaksi antara Abu Sekam Padi dan Umur Pindah Tanam terhadap Variabel yang Diuji

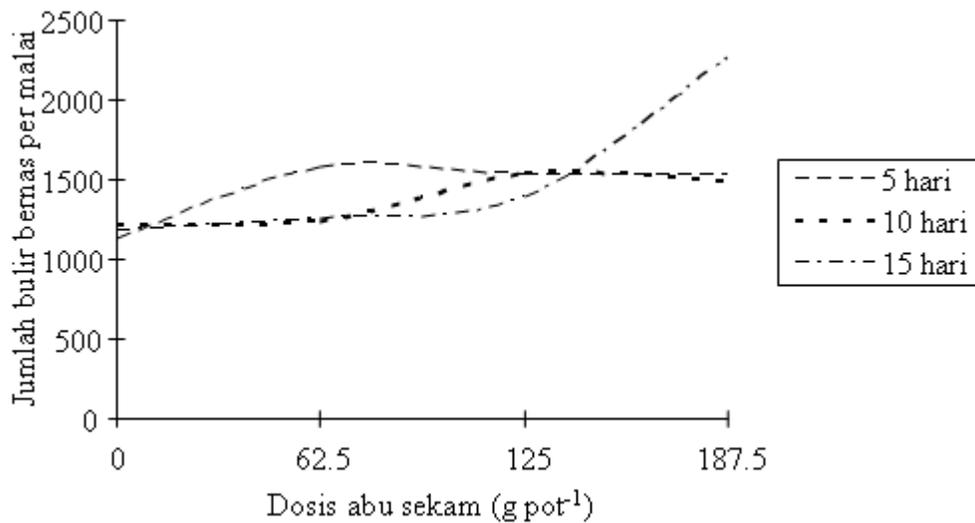
Pada parameter panjang malai yang disajikan pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa umur pindah memberikan perbedaan yang nyata pada semua taraf pemberian abu sekam. Sedangkan perlakuan Abu sekam memberikan perbedaan yang nyata pada taraf 62,5 g dan 125 g untuk setiap perlakuan umur pindah.

Tanpa pemberian abu sekam panjang

malai, panjang malai tidak berbeda nyata pada semua umur pindah. Pemberian abu sekam 62,5 g pot⁻¹ dengan umur pindah 15 hari menunjukkan berbeda nyata dengan umur pindah 5 hari dan tidak berbeda nyata pada umur pindah 10 hari. Sedangkan perlakuan abu sekam 125 g pot⁻¹ dengan umur pindah 5 hari berbeda nyata dengan perlakuan yang sama pada umur pindah 15 hari dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan umur pindah 10 hari. Pada perlakuan abu sekam 187,5 g pot⁻¹ menunjukkan bahwa tidak adanya perbedaan nyata pada semua umur pindah.



Gambar 2. Kurva dosis abu sekam pada berbagai umur pindah tanam terhadap jumlah bulir per malai.



Gambar 3. Kurva dosis abu sekam pada berbagai umur pindah tanam terhadap jumlah bulir bernas per malai

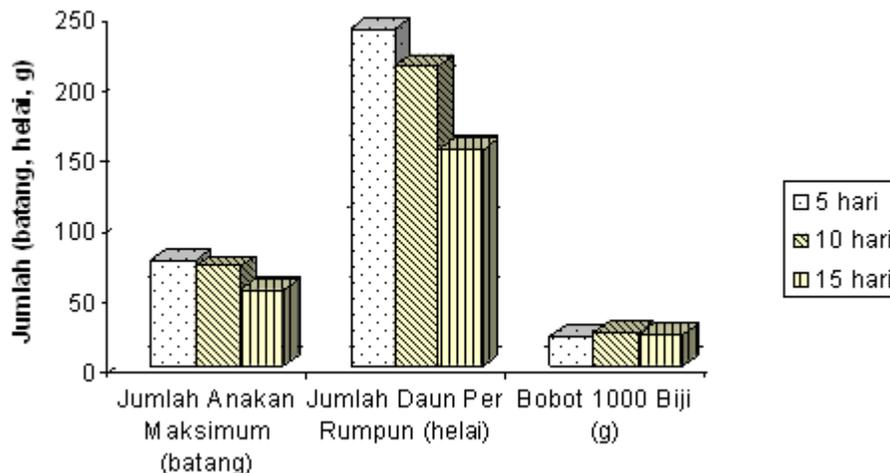
Secara umum pemberian abu sekam 187,5 g menghasilkan panjang malai rata-rata yang cukup baik, sedangkan untuk umur pindah memperlihatkan bahwa umur pindah 10 hari memberikan respon yang lebih baik pada semua taraf pemberian abu sekam dibandingkan dengan umur pindah 5 dan 15 hari. Panjang malai 25,34 cm diperoleh pada perlakuan abu sekam 125 g dengan umur pindah 5 hari. Sedangkan hasil tinggi ditunjukkan pada interaksi abu sekam 125 g dengan umur pindah 10 hari (25,07 g). Artinya bahwa semakin tinggi abu sekam yang diberikan pada umur pindah 10 hari semakin baik. Hal ini karena abu sekam padi dan jerami mempunyai kandungan silikat sangat tinggi namun berkadar Nitrogen rendah (Setyorini, 2005). Sisa tanaman padi mengandung nitrogen cukup tinggi, sedangkan batang sangat bermanfaat dalam penyediaan hara tanaman. Dengan demikian pemberian abu sekam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

Interaksi abu sekam dan umur pindah tanam memberikan hasil yang berbeda nyata terhadap jumlah bulir malai⁻¹. Peningkatan pada perlakuan dosis abu sekam 0, 62,5 dan 125 g pada umur pindah tanam 10 dan 15 hari sedangkan jumlah bulir per malai tertinggi pada perlakuan umur pindah 15 hari dengan pemberian abu sekam (187,5 g pot⁻¹) 2264,33 biji (Gambar 2). Pemberian abu sekam padi 187,5 g memberikan pengaruh yang positif terhadap semua umur pindah. Jianfeng *et al.* (1991) mengemukakan bahwa abu

sekam dapat menyerap air, dengan mengurangi laju transpirasi sehingga ketersediaan air berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman karena air merupakan bahan baku berlangsungnya fotosintesis tanaman, senyawa utama pembentuk protoplasma, media pengangkutan dan pelarut serta tempat berlangsungnya metabolisme dan pereaksi dari unsur hara serta senyawa lain dalam tanaman.

Secara umum pemberian dosis abu sekam tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap semua perlakuan umur pindah, kecuali pada 187,5 g abu sekam. Sedangkan perlakuan umur pindah 5 dan 10 hari tidak memberikan perbedaan nyata terhadap jumlah bulir bernas pada semua dosis abu sekam. Sedangkan pada perlakuan umur pindah 15 hari menunjukkan bahwa adanya perbedaan nyata, pada pemberian 187,5 g pot⁻¹ dan umur pindah 15 hari memberikan perbedaan nyata terhadap perlakuan umur pindah 15 hari dengan dosis abu sekam yang lainnya.

Jumlah bulir bernas tertinggi pada perlakuan umur pindah 15 hari dengan dosis abu sekam (187,5 g pot⁻¹) 205,37 biji. Abu sekam pada tanaman padi bertujuan untuk ketegaran dinding sel pada tanaman biji-bijian (small grains). Pemberian abu sekam dengan dosis yang tepat sangat berpengaruh terhadap peningkatan jumlah bulir bernas. Hal ini sependapat dengan Marschner (1986) mengemukakan bahwa Silikat mampu menghasilkan pertumbuhan yang lebih baik untuk tanaman padi.



Gambar 4. Grafik umur pindah tanam terhadap jumlah anakan maksimum, jumlah daun per rumpun, bobot 1000 biji pada padi sawah

Penanaman padi varietas Surya lebih mengacu dalam peningkatan jumlah bulir bernas per malai. Berkelaar (2001) mengemukakan penyediaan nutrisi yang cukup pada tanah akan membuat tanah tetap subur sehingga mampu dalam penyediaan hara secara ideal dan dapat digunakan secara maksimal oleh tanaman padi.

Umur Pindah Tanam

Perlakuan umur pindah tanam berpengaruh nyata terhadap hasil padi sawah kultivar Surya. Penanaman bibit muda memungkinkan bagi tanaman tumbuh lebih baik dengan jumlah anakan cenderung lebih banyak. Perakaran bibit berumur kurang dari 17 hari lebih cepat beradaptasi dan lebih cepat pulih dari stres akibat dipindah tanamkan (BPTP, 2004).

Perlakuan umur pindah tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan maksimum. Umur pindah 5 hari tidak berbeda nyata dengan umur pindah 10 hari dan berbeda nyata dengan umur pindah 15 hari pada variable jumlah anakan. Umur pindah 15 hari memberikan jumlah anakan tertinggi dengan jumlah anakan sebanyak 74,92 batang, sedangkan jumlah anakan terkecil pada umur pindah 15 hari. Hasil ini sesuai dengan pendapat Berkelaar (2001), bahwa umur pindah tanam pada bibit yang lebih muda memberikan pertumbuhan akar agar tidak terhambat, karena pada umur bibit yang relatif muda bibit dalam pembentukan akar masih sedikit.

Umur pindah lebih awal memberikan hasil yang berbeda terutama terhadap jumlah daun per rumpun. Dalam penggunaan umur pindah muda dapat peningkatan kualitas malai, pencapaian isi padi seperti yang dikemukakan oleh Berkelaar (2001) bahwasanya penyediaan nutrisi yang cukup untuk tanah akan membuat tanah tetap subur sehingga mampu dalam penyediaan hara secara ideal dan dapat digunakan secara maksimal oleh tanaman padi. Perlakuan umur pindah tanam 5 hari memberikan hasil yang tertinggi terutama jumlah daun (239,83 helai), dan pemberian umur pindah tanam 15 hari memberikan hasil yang terkecil (15,3 helai). Perlakuan umur pindah tanam 5 hari bertujuan untuk mempercepat pemanjangan akar dan dapat beradaptasi dengan lingkungan sehingga tanaman lebih cepat memacu pertumbuhan dan dapat mengejar pertumbuhan

yang umur pindah 10 hari dan 15 hari.

Perlakuan umur pindah tanam memberikan pengaruh nyata terhadap bobot 1.000 biji dan peningkatan hasil. Hal ini dapat dilihat bahwa perlakuan umur pindah tanam 10 hari memberikan hasil tertinggi (22,97 g) sedangkan umur pindah tanam 5 hari menunjukkan jumlah anakan maksimum (20,76 batang) terkecil. Berat 1.000 biji merupakan sifat genetik tanaman. Artinya pada varietas yang sama akan menghasilkan ukuran berat yang sama, dengan catatan semua faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangannya seragam. Padi kultivar surya mempunyai berat 1.000 rata-rata 24 g.

KESIMPULAN

Dosis abu sekam 187,5 dengan umur pindah 15 hari dapat meningkatkan jumlah bulir permalai dan jumlah bulir bernas permalai.

Perlakuan umur pindah 5 hari memberikan hasil tertinggi dengan jumlah anakan maksimum (74,92) dan jumlah daun perumpun (239,83), sedangkan perlakuan umur pindah 10 hari memberikan hasil yang tertinggi pada bobot 1000 biji (22,98).

DAFTAR PUSTAKA

- Berkelaar, D. 2001. The system of rice intensification-SRI: Sedikit Dapat Memberi Lebih Banyak. <http://www.elsppat.or.id/download/file/SRI>. 22 Mei 2008.
- BPS. 2007. Statistik Indonesia 2007. Biro Pusat Statistik, Jakarta.
- BPTP. 2002. Teknologi padi sawah. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian (BPTP). Departemen Pertanian Provinsi Bengkulu.
- BPTP. 2004. Pengelolaan tanaman dan sumberdaya terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi. <http://lampung.litbang.deptan.go.id/>. 22 Mei 2008.
- Dhalimi, A. 2003. Pengaruh sekam dan abu sekam terhadap pertumbuhan dan kematian tanaman panili (*Vanilla Planifolia Andrews*) di pembibitan. Buletin TRO. 15(2)

- Doughall, M. J. 2004. Pengalihan fungsi lahan pertanian. *http://www.apa kabar @ access digexnet*. 28 Desember 2005.
- IRRI. 2002. Growth and Morphology of the Rice Plant. *http://www.knowledgebank.irri.org/ pu_growthMorph.htm*
- Jianfeng, MA, K. Nishimura and E. Takahashi. 1991. Effect on the growth of rice plant at different growth stages. *Plant and Soil* 35 (3): 347-356, 1991.
- Makarim. 2007. Silikon, hara penting tanaman padi. *Iptek Tanaman Pangan* 2(2).
- Marschner, H., 1986. Mineral Nutrition of Higher Plant. Academic Press, London.
- Nasih, A. 2003. Unsur bermanfaat (Benifisial Elements). *http://www.nasih@ugm.ac.id*. 6 Juli 2007.
- Setiawati, J. dan S. Nugraha. 2007. Manfaat Unsur Hara Benifisial Element. *http://www.balitpasca@deptan.go.id*. 2007.
- Setyorini, D. 2005. Warta pengembangan penelitian pertanian.