

**RESPON BEBERAPA VARIETAS PADI (*Oryza sativa* L.)
LAHAN PASANG SURUT TERHADAP BERBAGAI TINGGI MUKA AIR
TANAH**

**RESPONSE OF SOME TIDAL SWAMP RICE VARIETIES (*Oryza sativa*
L.) ON VARIOUS GROUND WATER LEVEL**

Hayati¹, Syafrinal², Ardian²

**Departement of Agroteknologi, Faculty of Agriculture, Riau University
mnurhayati220@gmail.com**

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the response of various tidal swamp varieties of paddy rice (*Oryza sativa* L.) on various ground water levels. The experiment was conducted in an experimental field of Faculty of Agriculture, Riau University, from July until December 2016. The experiment was conducted by experiment using completely randomized design (RAL) with two factors, namely rice field varieties, and water table height. Varieties are used: IR-42, Inpari 13 and Bamban Lentik. Height of ground water used 5 cm, 10 centimeter, 15 cm and 20 centimeter. The observed parameters were: plant height, tillers maximum number, number of productive tillers, age of panicles, panicle length, harvest age, percentage of unripe rice per hill, weight of dried grain per clump, and weight of 1000 grain of pithy rice. The results obtained in the analysis using anova and HSD of 5%. The results showed that the responses of IR-42 and Inpari 13 varieties to the 10 cm height of the ground water surface resulted in the age of panicles and the fastest harvest age, and yielded the weight of dry grain per clump, the percentage of unlogged rice per hill and the weight of 1000 rice grains. Response of Bamban Lentik varieties to 20 cm high water levels showed the age of panicles and the fastest harvest age, and yielded the weight of dry grain per hill per hill, the percentage of pithy rice per hill and weight of 1000 grain of the highest pine rice.

Keywords: *Water level, varieties, rice*

PENDAHULUAN

Tanaman pangan yang banyak di hasilkan di Indonesia adalah padi, karena merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Luas lahan padi di Provinsi Riau 2014 mencapai 106.037 ha dengan produktivitas 3,6 ton/ha, dan produksi 385.475 ton,

sedangkan pada tahun 2015 luas lahan padi mengalami peningkatan yaitu 107.546 ha dengan produktivitas 3,7 ton/ha, dan produksi 393.917 ton (Badan Pusat Statistik Riau, 2015).

Kebutuhan beras akan terus meningkat seiring dengan laju pertumbuhan penduduk yang lebih cepat dibanding dari pertumbuhan

1. Mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau

2. Dosen Fakultas Pertanian Universitas Riau

produksi pangan, sehingga terjadinya kekurangan ketersediaan beras. Untuk mencapai ketersediaan beras yang sesuai dengan jumlah penduduk dapat dilakukan kegiatan usaha tani padi dengan pemanfaatan lahan yang ada di Riau. Ketersediaan lahan yang memiliki potensi besar untuk pengembangan padi di Provinsi Riau yaitu lahan pasang surut. Lahan pasang surut merupakan areal bertopografi datar yang terbentang luas yang terdapat dekat dengan pantai. Luas lahan pasang surut di Indonesia diperkirakan 24,7 juta ha, tersebar disebagian Sumatera, Kalimantan dan Papua. Dari luas tersebut ada 9,53 juta ha berpotensi dikembangkan untuk pertanian, salah satunya terdapat di daerah Provinsi Riau khususnya di Kabupaten Indragiri Hilir (Badan Litbang Pertanian 2008).

Kabupaten Indragiri Hilir merupakan salah satu daerah pengembangan padi sawah di lahan pasang surut, yang ditanami dengan berbagai varietas padi unggul dan varietas padi lokal. Varietas padi unggul yang digunakan biasanya IR- 42 , Inpari 13 dan Batang Piaman, sedangkan varietas lokal yang digunakan yaitu padi Lentik Baman, padi Bujang Berinai, Karandukuh, dan Ceko Putih. Varietas-varietas tersebut digunakan karena memiliki keunggulannya masing-masing. Salah satu keunggulannya dapat ditanam di lahan rawa dan di lahan sawah irigasi pasang surut.

Tanaman padi sawah membutuhkan air dalam proses pertumbuhannya hingga menghasilkan produksi, air sangat penting dalam proses pertumbuhan tanaman, untuk itu sistem pengelolaan air memiliki peranan

penting dalam pengembangan pertanian di lahan rawa pasang surut, pengelolaan air juga akan mempengaruhi kondisi tinggi muka air tanah, dimana tinggi muka air tanah akan mempengaruhi respon pertumbuhan dan produksi tanaman padi. Tinggi muka air tanah di lahan pasang surut dapat berubah pada setiap saat, penyebabnya antara lain adalah curah hujan, evapotranspirasi, dan kondisi air pasang surut.

Pengelolaan tinggi muka air tanah yang baik dapat memanfaatkan penggunaan air secara tepat untuk meningkatkan indeks pertanaman dan produktivitas lahan. Tinggi muka air tanah di lahan pasang surut mempunyai arti penting karena apabila ada kelebihan air atau tergenang di sawah maka dapat segera dibuang dan apabila kekurangan air di dalam sawah maka akan segera ditambah, dengan cara ini tanaman akan terpenuhi kebutuhan airnya baik di musim penghujan maupun kemarau. Ketersediaan air pada tanaman sangat dibutuhkan agar tanaman dapat tumbuh dan produksi secara normal.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **"Respon Beberapa Varietas Padi (*Oryza sativa* L.) Lahan Pasang Surut Terhadap Berbagai Tinggi Muka Air Tanah"**.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di UPT Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Riau, mulai bulan Juli 2016 sampai Desember 2016. Lokasi penelitian berada pada ketinggian 10 meter di atas permukaan laut.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi sawah varietas IR-42, Lentik Bamban, dan Inpari 13, tanah yang digunakan yaitu tanah yang di ambil dari lahan pasang surut di Rokan Hilir, pupuk kandang, pupuk Urea, pupuk KCl, pupuk SP-36, air, dan *polybag*.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, ani-ani, ayakan tanah, amplop padi, plastik, paranet, ember, gembor, mistar, gunting, bak semai, timbangan digital dan alat tulis.

Penelitian dilakukan secara eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor, yaitu varietas padi sawah, dan tinggi muka air tanah. Adapun faktor perlakuan pada penelitian antara lain:

Faktor I : Varietas padi sawah terdiri dari 3 jenis yaitu:

V₁ = Varietas IR- 42

V₂ = Varietas Lentik Bamban

V₃ = Varietas Inpari 13

Faktor II : Tinggi muka air tanah terdiri dari 3 taraf yaitu:

T₁ = Tinggi muka air tanah 5 cm

T₂ = Tinggi muka air tanah 10 cm

T₃ = Tinggi muka air tanah 15 cm

T₄ = Tinggi muka air tanah 20 cm

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tinggi tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal beberapa varietas padi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, namun pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah dan interaksinya tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil tinggi tanaman padi tercantum pada Tabel 1 berikut.

Tabael 1. Tinggi tanaman beberapa varietas padi di lahan pasang surut pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah

| Varietas | Tinggi muka air tanah (cm) | | | | Rerata |
|---------------|----------------------------|----------|----------|----------|----------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| | -----cm----- | | | | |
| IR-42 | 165,20 a | 176,13 a | 187,70 a | 178,58 a | 176,90 b |
| Lentik bamban | 211,56 a | 208,10 a | 201,23 a | 211,70 a | 208,15 a |
| Inpari 13 | 138,66 a | 136,43 a | 141,40 a | 134,28 a | 137,69 c |
| Rata-rata | 171,81 a | 173,55 a | 176,77 a | 174,85 a | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa respon varietas IR-42, Lentik Bamban dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 5 cm, 10 cm, 15 cm dan 20 cm menghasilkan tinggi tanaman berbeda tidak nyata satu dengan lainnya. Hal ini diduga ketersediaan air untuk pertumbuhan tanaman padi tercukupi, sesuai dengan pendapat Setyorini dan Abdulrachman (2008)

bahwa ketersediaan air yang cukup merupakan salah satu bahan baku dalam proses fotosintesis.

4.2. Jumlah anakan maksimum

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal beberapa varietas padi lahan pasang surut dan berbagai kondisi tinggi muka air tanah serta interaksinya tidak memberikan pengaruh nyata

terhadap jumlah anakan maksimum. pada Tabel 2 berikut.
 Jumlah anakan maksimum tercantum

Tabel 2. Jumlah anakan maksimum beberapa varietas padi di lahan pasang surut pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah

| Varietas | Tinggi muka air tanah (cm) | | | | Rata-rata |
|---------------|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| | -----batang----- | | | | |
| IR-42 | 27,00 a | 26,50 a | 26,50 a | 25,00 a | 26,25 a |
| Lentik bamban | 25,50 a | 24,66 a | 22,83 a | 24,16 a | 24,29 a |
| Inpari 13 | 25,50 a | 25,00 a | 26,00 a | 21,83 a | 24,58 a |
| Rata-rata | 26,00 a | 25,39 a | 25,11 a | 23,66 a | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa respon varietas IR-42, Lentik Bamban dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 5 cm, 10 cm, 15 dan 20 cm menghasilkan jumlah anakan maksimum berbeda tidak nyata satu dengan lainnya. Hal ini diduga karena keadaan tanah yang memiliki aerasi yang cukup baik dan kandungan hara yang cukup sehingga memungkinkan tanaman untuk memperluas bidang perakaran guna menyerap unsur hara dan ditranslokasikan kebagian tanaman, salah satu fungsinya untuk membentuk anakan. Barkelar (2001) menyatakan bahwa perlunya mempertahankan tanah agar tetap

teraerasi dan lembab, sehingga akar dapat bernafas dan berkembang bebas untuk mendukung pertumbuhan anakan.

4.3. Jumlah anakan produktif

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal beberapa varietas padi memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif. Namun pada berbagai tinggi muka air tanah dan interaksinya tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif. Jumlah anakan produktif tercantum pada Tabel 3 beriku

Tabel 3. Jumlah anakan produktif beberapa varietas padi di lahan pasang surut pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah

| Varietas | Tinggi muka air tanah (cm) | | | | Rata-rata |
|---------------|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| | -----batang----- | | | | |
| IR-42 | 24,16 a | 23,50 a | 25,00 a | 22,33 a | 23,75 a |
| Lentik bamban | 22,16 a | 20,83 a | 18,66 a | 20,66 a | 20,58 b |
| Inpari 13 | 21,83 a | 21,00 a | 23,50 a | 18,66 a | 21,25 b |
| Rata-rata | 22,72 a | 21,77 a | 22,38 a | 20,55 a | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa respon varietas IR-42, Lentik Bamban dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 5 cm, 10 cm,

15 cm dan 20 cm menghasilkan jumlah anakan produktif berbeda tidak nyata satu dengan lainnya. Hal ini disebabkan karena kebutuhan air

untuk pembentukan anakan tersedia bagi tanaman. Air merupakan faktor utama dalam pembentukan anakan, jika kekurangan air maka pembentukan anakan akan terhambat. Menurut Asmara (2011), kekurangan air akan menyebabkan terganggunya proses metabolisme tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi terhambat.

4.4. Umur keluar malai

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal beberapa varietas padi dan berbagai kondisi tinggi muka air tanah serta interaksinya memberikan pengaruh nyata terhadap umur keluar malai. Umur keluar malai tercantum pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Umur keluar malai beberapa varietas padi di lahan pasang surut pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah

| Varietas | Tinggi muka air tanah (cm) | | | | Rata-rata |
|---------------|----------------------------|----------|---------|---------|-----------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| | -----hst----- | | | | |
| IR-42 | 79,83 b | 61,33 fg | 66,66 e | 71,33 d | 69,79 b |
| Lentik bamban | 88,33 a | 76,00 c | 81,83 b | 71,83 d | 79,50 a |
| Inpari 13 | 64,50 ef | 53,33 h | 58,33 g | 62,33 f | 59,62 c |
| Rata-rata | 77,55 a | 63,55 c | 68,94 b | 68,50 b | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa varietas IR-42 dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 10 cm menunjukkan respon yang sama dan menghasilkan umur keluar malai tercepat, dimana varietas IR-42 umur keluar malai terjadi pada saat 61,33 HST dan Inpari 13 umur keluar malai adalah 53,33 HST. Respon varietas Lentik Bamban terhadap tinggi muka air tanah 20 cm menghasilkan umur keluar malai tercepat yaitu 71,83 HST.

Respon varietas IR-42, Lentik Bamban dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 5 cm, 10 cm, 15 cm dan 20 cm memberikan respon umur keluar malai yang berbeda. Respon varietas Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 10 cm menghasilkan umur keluar malai yang tercepat yaitu 53,33 HST dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pada

tinggi muka air tanah 10 cm aerasi tanah dalam keadaan baik, sehingga energi yang dihasilkan lebih tinggi untuk pertumbuhan dan pembentukan malai. Menurut Juliardi dan Ruskandar (2006), air sangat dibutuhkan tanaman padi pada saat memasuki fase bunting sampai pengisian bulir.

Respon varietas Lentik Bamban terhadap tinggi muka air tanah 5 cm menunjukkan umur keluar malai yang terlama yaitu 88,33 HST. Hal ini diduga karena gerak air didalam tanah melalui pori-pori tanah dipengaruhi oleh gaya kapiler. Menurut Triatmodjo (2008), bahwa kekuatan gerak air yang dipengaruhi oleh gaya kapiler akan berkurang apabila tanah dalam keadaan basah.

4.5. Panjang malai

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal beberapa varietas padi berpengaruh nyata terhadap panjang malai, namun pada berbagai kondisi tinggi muka

air tanah dan interaksinya tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang malai. Panjang malai tercantum pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Panjang malai beberapa varietas padi di lahan pasang surut pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah

| Varietas | Tinggi muka air tanah (cm) | | | | Rata-rata |
|---------------|----------------------------|---------|---------|---------|-----------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| | -----cm----- | | | | |
| IR-42 | 33,50 a | 36,30 a | 32,66 a | 34,56 a | 34,24 a |
| Lentik bamban | 29,73 a | 29,70 a | 33,66 a | 30,00 a | 30,77 b |
| Inpari 13 | 31,10 a | 31,26 a | 31,63 a | 31,06 a | 31,26 b |
| Rata-rata | 31,44 a | 32,42 a | 32,65 a | 31,87 a | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa respon varietas IR-42, Lentik Bamban dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 5 cm, 10 cm, 15 cm dan 20 cm menghasilkan panjang malai berbeda tidak nyata satu dengan lainnya. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan air dan hara tercukupi. Ketersediaan air dan hara yang tercukupi maka kantung udara (*aerenchyma*) sedikit terbentuk ruang interselular sehingga jalur transportasi air dan hara tidak menyempit. Setiobudi dkk. (2009), proses keluarnya malai tergantung

pada besarnya potensial air dimalai, jika terjadi kekurangan pasokan air pada saat fase heading dapat menghambat eksersi malai dan perpanjangan malai.

4.6. Umur panen

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal beberapa varietas padi dan berbagai kondisi tinggi muka air tanah serta interaksinya memberikan pengaruh nyata terhadap umur panen. Hasil umur panen tercantum pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Umur panen beberapa varietas padi di lahan pasang surut pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah

| Varietas | Tinggi muka air tanah (cm) | | | | Rata-rata |
|---------------|----------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| | -----hst----- | | | | |
| IR-42 | 116,66 c | 101,33 g | 109,66 e | 114,00 d | 110,41 b |
| Lentik bamban | 125,83 a | 115,66 cd | 119,66 b | 109,00 e | 117,54 a |
| Inpari 13 | 104,83 f | 87,83 j | 94,33 i | 98,50 h | 96,37 c |
| Rata-rata | 115,77 a | 101,61 c | 107,88 b | 107,16 b | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa varietas IR-42, Lentik Baman dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 5 cm, 10 cm, 15 cm dan 20 cm memberikan respon umur panen yang berbeda-beda. Respon varietas Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 10 cm menunjukkan umur panen tercepat yaitu 87,83 HST. Hal ini diduga pemberian air dengan tinggi muka air tanah 10 cm menyebabkan kandungan air didalam tanah dan hara tersedia bagi pertumbuhan tanaman. Pada kondisi air tanah yang baik menyebabkan pertumbuhan akar menjadi maksimal sehingga lebih banyak hara yang diserap untuk peningkatan aktifitas fotosintesis.

Respon varietas Lentik Baman terhadap tinggi muka air tanah 5 cm menunjukkan umur panen yang terlama yaitu 125,83 HST. Hal ini diduga karena tingkat toleransi varietas terhadap kondisi

kekurangan oksigen. Menurut Dennis dkk. (2000), bahwa tanaman yang kekurangan oksigen dapat menyebabkan proses adaptasi metabolik. Respon metabolik pada tahap ini lebih kompleks dari yang diduga karena melibatkan perubahan dalam metabolisme nitrogen. Pada tahap ini juga dihasilkan enzim yang berperan dalam biosintesis etilen, yaitu aminocyclopropane carboxylic acid synthase

4.7. Persentase gabah bernas per rumpun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal beberapa varietas padi dan berbagai kondisi tinggi muka air tanah serta interaksinya memberikan pengaruh nyata terhadap persentase gabah bernas per rumpun. Persentase gabah bernas per rumpun tercantum pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Persentase gabah bernas per rumpun beberapa varietas padi di lahan pasang surut pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah

| Varietas | Tinggi muka air tanah (cm) | | | | Rata-rata |
|--------------|----------------------------|----------|----------|----------|-----------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| | -----%----- | | | | |
| IR-42 | 53,26 de | 92,62 a | 59,04 d | 55,70 de | 65,15 a |
| Lentik baman | 49,13 e | 55,83 de | 50,62 de | 73,31 c | 57,22 b |
| Inpari 13 | 49,52 e | 83,09 b | 59,23 d | 49,57 e | 60,35 b |
| Rata-rata | 50,63 c | 77,18 a | 56,29 b | 59,53 b | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa varietas IR-42, Lentik Baman dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 5 cm, 10 cm, 15 cm dan 20 cm memberikan respon umur panen yang berbeda-beda. Respon varietas Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 10 cm menunjukkan umur panen tercepat yaitu 87,83 HST. Hal ini diduga pemberian air dengan tinggi muka air tanah 10 cm menyebabkan kandungan

air didalam tanah dan hara tersedia bagi pertumbuhan tanaman. Pada kondisi air tanah yang baik menyebabkan pertumbuhan akar menjadi maksimal sehingga lebih banyak hara yang diserap untuk peningkatan aktifitas fotosintesis.

Respon varietas Lentik Baman terhadap tinggi muka air tanah 5 cm menunjukkan umur panen yang terlama yaitu 125,83 HST. Hal ini diduga

karena tingkat toleransi varietas terhadap kondisi kekurangan oksigen. Menurut Dennis dkk. (2000), bahwa tanaman yang kekurangan oksigen dapat menyebabkan proses adaptasi metabolik.

4.8. Berat gabah kering giling per rumpun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal beberapa varietas padi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat gabah kering giling per rumpun, namun pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah dan Interaksinya memberikan pengaruh nyata terhadap berat gabah kering giling per rumpun. Berat gabah kering giling per rumpun tercantum pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Berat gabah kering giling per rumpun beberapa varietas padi di lahan pasang surut pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah

| Varietas | Tinggi muka air tanah (cm) | | | | Rata-rata |
|---------------|----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| | -----gr----- | | | | |
| IR-42 | 58,87 abc | 103,49 a | 49,67 bc | 61,48 abc | 68,37 a |
| Lentik bamban | 49,75 bc | 51,39 bc | 48,91 bc | 65,59 abc | 53,90 a |
| Inpari 13 | 35,02 c | 84,34 ab | 59,92 abc | 47,66 bc | 56,73 a |
| Rata-rata | 47,87 b | 79,73 a | 52,83 b | 58,24 b | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa varietas IR-42, Lentik Bamban dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 5 cm, 10 cm, 15 cm dan 20 cm menghasilkan respon berat gabah kering giling per rumpun yang berbeda. Respon varietas IR-42 terhadap tinggi muka air tanah 10 cm menunjukkan berat gabah kering giling per rumpun terberat yaitu 103,49 g dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan pada tinggi muka air tanah 10 cm tanah dalam keadaan lembab dan akar mudah menjangkau air untuk proses metabolisme. Menurut Sutopo (2012), padi dapat tumbuh dan berproduksi lebih baik pada tanah dengan kondisi lembab karena kantung udara (*aerenchyma*) sedikit terbentuk.

4.9. Berat 1000 butir gabah bernas

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa faktor tunggal beberapa varietas padi dan berbagai kondisi tinggi muka air tanah serta interaksinya memberikan pengaruh nyata terhadap berat 1000 butir gabah bernas. Berat 1000 butir gabah bernas tercantum pada Tabel 9 beriku

Tabel 9. Berat 1000 butir gabah bernas beberapa varietas padi di lahan pasang surut pada berbagai kondisi tinggi muka air tanah

| Varietas | Tinggi muka air tanah (cm) | | | | Rata-rata |
|---------------|----------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| IR-42 | 20,81 abc | 24,43 a | 21,10 abc | 20,11 bc | 21,61 a |
| Lentik bamban | 19,71 c | 19,68 c | 19,33 c | 19,71 c | 19,61 b |
| Inpari 13 | 19,98 bc | 23,50 ab | 20,13 bc | 22,28 abc | 21,47 a |
| Rata-rata | 20,17 b | 22,53 a | 20,18 b | 20,70 b | |

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji BNJ pada taraf 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwa varietas IR-42, Lentik Bamban dan Inpari 13 menghasilkan respon berat 1000 butir gabah bernas yang berbeda. Respon varietas IR-42 terhadap tinggi muka air tanah 10 cm menunjukkan berat 1000 butir gabah bernas yang terberat yaitu 24,43 dan berbeda nyata dengan tinggi muka air tanah 20 cm, serta berbeda nyata dengan tinggi muka air tanah 5 cm dan 15 cm pada varietas Lentik Bamban dan Inpari 13. Hal ini disebabkan karena mulai dari penanaman hingga pengisian biji kebutuhan air untuk aktifitas metabolisme yaitu fotosintesis dapat berlangsung sehingga alokasi fotosintat kedalam biji berjalan dengan baik. Menurut Kamil (1986) tinggi rendahnya berat biji tergantung dari banyak atau sedikitnya alokasi fotosintat ke biji tanaman pada saat pengisian biji, berat biji erat hubungannya dengan besarnya hasil mutu biji diperoleh pada saat masak fisiologis. Menurut Kiniry (1988), bahwa asimilat yang tersedia saat perkembangan biji akan ikut menentukan bobot biji.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Respon beberapa varietas padi (*Oryza sativa* L.) lahan pasang surut pada berbagai tinggi muka

air tanah 5 cm, 10 cm, 15 cm dan 20 cm berpengaruh nyata terhadap umur keluar malai, umur panen, berat gabah kering giling per rumpun, persentase gabah bernas per rumpun dan berat 1000 butir gabah bernas.

2. Respon varietas IR-42 dan Inpari 13 terhadap tinggi muka air tanah 10 cm menunjukkan umur keluar malai dan umur panen tercepat, serta menghasilkan berat gabah kering giling per rumpun, persentase gabah bernas per rumpun dan berat 1000 butir gabah bernas tertinggi.
3. Respon varietas Lentik Bamban terhadap tinggi muka air tanah 20 cm menunjukkan umur keluar malai dan umur panen tercepat, serta menghasilkan berat gabah kering giling per rumpun, persentase gabah bernas per rumpun dan berat 1000 butir gabah bernas tertinggi.

5.1. Saran

Untuk mendukung pertumbuhan dan produksi yang baik bagi tanaman padi pasang surut sebaiknya varietas IR-42 dan Inpari 13 diupayakan pada tinggi muka air tanah 10 cm, sedangkan padi varietas Lentik Bamban diupayakan pada tinggi muka air tanah 20 cm.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. Riau Dalam Angka. **Produksi Tanaman Pangan**. BPS. Pekanbaru.
- Badan Litbang Pertanian. 2008. **Petunjuk Teknis Lapangan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Irigasi**. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Setyorini D. dan S., Abdurachman. 2008. **Padi, Inovasi Teknologi dan Ketahanan Pangan (Pengelolaan Hara Mineral Tanaman Padi)**. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Balai Pustaka. Bogor.
- Barkelar, D. 2001. **Sistem Intensification Padi (The System Of Rice Intensification- SRI): Sedikit dapat Memberi Lebih Banyak**. Bogor.
- Asmara R.N., 2011, **Pertumbuhan dan Hasil Sepuluh Kultivar Padi Gogo pada Kondisi Cekaman Kekeringan dan Responnya Terhadap Pemberian Abu Sekam**. Program Studi Agronomi-Program Pascasarjana, Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Salisbury, F.B. and C.W. Ross. 1995. **Plant Physiology, 4th edition**. Wadsworth Publishing Co. **carbohydrates in leaves, streams and roots of apple**. Aust. J . Plant Physiol. 22: 747-754
- Tobing. 1995. **Agronomi Tanaman Makanan**. USU. Medan
- Maisura. 2001. **Perbaikan Varietas Padi Gogo pada Lahan Kering Marginal**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Badan Litbang Pertanian.
- Surowinoto, S. 1982. **Teknologi Produksi Tanaman Padi Sawah dan Gogo**. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Taslim, H., Partohardjono dan Djunainah. 1993. **Bercocok Tanam Padi**. Dalam Padi. Buku 2. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor, Hal: 481-505
- Gardner F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. **Fisiologi Tanaman Budidaya**. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hanafiah, K.A. 2004. **Dasar-Dasar Ilmu Tanah**. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Sutopo. 2012. **Pengaruh Tinggi Muka Air Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (Oryza sativa. L) di dalam Pot**. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. (Tidak dipublikasikan)
- Kamil, J. 1986. **Teknik Benih**. Angkasa Raya. Padang