

## **Penampilan Raton dari Galur-Galur Padi Keturunan Varietas Lokal Bengkulu pada Lahan Rawa Lebak**

### ***Ratoon Performances of Rice Lines Generated from Bengkulu Local Varieties on Inland Swamp***

**Sumardi\*, M. Chozin, Hermansyah**

Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Bengkulu

Jl. WR. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu 38371A

\*Corresponding Author: [sumardi@unib.ac.id](mailto:sumardi@unib.ac.id)

#### **ABSTRACT**

Ratooning offers an opportunity to increase rice production under swampy areas commonly hampered by a limited growing seasons due seasonal water level fluctuation. Present study was undertaken to evaluate the ratoon growth and yield performances of rice lines grown on inland swamp. Eight F<sub>4</sub> lines derived from crosses involving Bengkulu local swamp rice varieties (UBPR1, UBPR2, UBPR3, UBPR4, UBPR6, UBPR7, UBPR9, and UBPR10) along with two released varieties (Inpara5 and Inpara 6) were grown on inland swamp under a randomized complete block design with three replications. Data were collected on ratoons emerged following harvest of the main crops for plant height, total tiller number, heading date, productive tiller number, panicle length, grain number per panicle, percent of filled grains per panicle, 100 grain weight, and grain yield per hill. Results indicated significant variations among the genotypes for most of the observed variables, except total tiller number, grain number per panicle, and percent of filled grains per panicle. UBPR10 had produced highest total tiller number (12.6) and productive tiller number (11.6). UBPR1 produced the highest panicle length (19.0 cm) and grain number per panicle (66.43). UBPR3 exhibited the tallest (100.13 cm) and highest grain yield per hill (12.023 g), but most delayed heading date (18.0 d). With respect to the productivity of ratoon, UBPR 3 showed the most productive line by yielding grain 49.54% of the main crop yield.

---

Keywords: rice ratooning, inland swamp, local rice varieties

#### **ABSTRAK**

Pemanfaatan raton merupakan peluang untuk meningkatkan produksi padi pada lahan rawa yang umumnya memiliki musim tanam terbatas akibat fluktuasi neraca air musiman. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penampilan pertumbuhan dan hasil raton dari galur-galur padi pada lahan rawa lebak. Delapan galur F<sub>4</sub> dari persilangan yang melibatkan varietas padi rawa lokal Bengkulu (UBPR1, UBPR2, UBPR3, UBPR4, UBPR6, UBPR7, UBPR9, dan UBPR10) berikut dua varietas padi yang telah dirilis (Inpara 5 dan Inpara 6) ditanam pada lahan rawa lebak dan disusun dalam rancangan acak kelompok lengkap dengan tiga ulangan. Data dikumpulkan dari raton yang tumbuh setelah tanaman utama dipanen melalui pengamatan terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan total, umur berbunga, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah bernas per malai, bobot 100 gabah, dan hasil gabah per rumpun. Hasil penelitian menunjukkan keragaman yang nyata antar genotipe pada sebagian besar sifat yang diamati, kecuali jumlah anakan total, jumlah gabah per malai, dan persentase gabah bernas per

malai. UBPR 10 merupakan galur yang menghasilkan jumlah anakan total (12.6) dan jumlah anakan produktif (11,6) tertinggi dibanding galur lainnya. UBPR1 menghasilkan malai terpanjang (19.0 cm) dan jumlah gabah per malai terbanyak (66.43 bulir). Tanaman tertinggi (100.13 cm) dan hasil gabah rumpun tertinggi (12.023 g), tetapi paling lambat berbunga (18 hari) ditunjukkan oleh UBPR3. Terkait dengan produktifitas ratun, UBPR 3 merupakan galur paling produktif dengan menghasilkan gabah per rumpun 49,54 % dari hasil tanaman utama.

---

Kata Kunci: ratun padi, rawa lebak, varietas lokal

## PENDAHULUAN

Jumlah penduduk yang terus meningkat dari tahun ketahun, secara langsung akan berpengaruh dengan jumlah kebutuhan pangan, terutama beras. Lahan yang sesuai untuk perluasan tanaman padi semakin terbatas, bahkan semakin sulit ketika proses alih fungsi lahan pertanian pangan ke non-pertanian bahkan ke non pertanian semakin tidak terkendali. Lahan yang masih potensial untuk penggunaannya adalah lahan sub optimal rawa. Diperkirakan Indonesia masih memiliki lahan rawa seluas 33,4 juta hektar, 13,28 juta hektardiantaranya merupakan rawalebak (Notohadiprawiro, 1984).

Lahan rawa dikategorikan sebagai lahan suboptimal atau marginal, terutama untuk produksi pertanian. Dikategorikan sebagai lahan suboptimal karena banyaknya faktor pembatas pertumbuhan tanaman. Mulai dari ketersediaan unsur hara yang rendah, bereaksi masam, dan tata air yang hampir tidak dapat dikontrol. Meskipun demikian sesungguhnya lahan rawa masih dapat disiasati agar dapat dimanfaatkan untuk produksi padi, yakni dengan pemilihan varietas tanaman yang memiliki adaptasi baik dengan kondisi yang ada.

Kondisi yang selalu terganang upaya peningkatan produktivitas dengan pemberian pupuk sepertihalnya pada lahan sawah mineral menjadi kurang efektif. Disamping itu lahan rawa yang telah digunakan untuk budidaya padi, umumnya dilakukan satu kali dalam setahun, sehingga nilai indek pertanamannya (IP) hanya 1.

Jika peningkatan IP sulit dilakukan, maka penggunaan varietas padi yang mampu menghasilkan ratun (*ratoon*) produktif setelah panen utama perlu dipertimbangkan untuk mengimbangi rendahnya IP. Susilawati (2013), mengemukakan bahwa varietas padi yang memiliki daya ratun tinggi selain akan menghasilkan produktivitas tanaman yang tinggi, sekaligus akan meningkatkan produktivitas lahan tanpa harus meningkatkan indeks pertanaman.

Sesungguhnya ratun *singgang* (Jawa) atau *turiang* (Sunda) atau *salibu* (Minang) merupakan praktek budidaya padi yang telah lama dikenal masyarakat, terutama yang menggunakan varietas lokal. Raton merupakan rumpun yang tumbuh kembali dari anakan sekunder setelah batang utama dan anakan primer dipanen. Pemeliharaan dan panen ratun dapat menghemat biaya produksi untuk pengolahan tanah, penanaman, dan penggunaan bibit, disamping itu umur panennya relatif singkat (Santos *et al.*, 2003).

Upaya peningkatan produktivitas tanaman padi pada ekosistem rawa melalui hasil ratun perlu dilandasi dengan pengetahuan yang memadai tentang kemampuan pembentukan anakan dari varietas yang digunakan, daya ratun, komponen hasil ratun, dan manajemen kultur teknis yang dapat meningkatkan hasil ratun. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penampilan pertumbuhan dan hasil ratun dari galur-galur padi pada lahan rawa lebak

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan mulai Februari sampai dengan Juli 2016 pada lahan rawa lebak dangkal di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Bahan tanam yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih dari 8 galur  $F_4$  hasil persilangan yang melibatkan varietas padi lokal Bengkulu (UBPR1, UBPR2, UBPR3, UBPR4, UBPR6, UBPR7, UBPR9, dan UBPR10) dan dua varietas padi unggul nasional untuk lahan rawa (Inpara 5 dan Inpara 6) sebagai pembanding. Galur-galur  $F_4$  tersebut merupakan hasil seleksi pedigree dari persilangan tetua yang dilakukan pada tahun 2013 (Tabel 1).

Rancangan acak kelompok lengkap dengan tiga ulangan digunakan untuk mengalokasikan galur-galur yang dievaluasi dan varietas pembanding pada petak-petak percobaan berukuran 3 m x 3 m dengan jarak antarpetak 0,5 m dan jarak antar kelompok 1 m. Persiapan lahan tanam dilakukan dengan membersihkan gulma yang tumbuh diikuti dengan pengolahan tanah. Bibit dari masing-masing galur yang disemaikan pada nampan plastik dan dipindah-tanamkan kelahan percobaan ketika berumur 21 hari sebar benih. Penanaman pada tiap petak percobaan dilakukan secara manual dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Pupukan pada tanaman utama diberikan dengan dosis pupuk Urea ( $75 \text{ kg ha}^{-1}$ ), SP-36 ( $100 \text{ kg ha}^{-1}$ ) dan KCl ( $100 \text{ kg ha}^{-1}$ ) digunakan sebagai pupuk dasar dan diaplikasikan satu hari sebelum penanaman. Pupuk tambahan berupa urea ( $75 \text{ kg ha}^{-1}$ ) diberikan ketika tanaman memasuki fase primordia. Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan menggunakan sabit. Pencegahan hama tikus ditempuh dengan memasang dinding sengsetinggi 90 cm di sekeliling areal percobaan, sedangkan pencegahan hama burung dilakukan dengan memasang jarring pada bagian atas dan sekeliling areal percobaan.

Panen tanama nutama dilakukan ketika daun bendera telah menguning, 85% gabah yang dihasilkan tanaman dalam petak percobaan telah menunjukkan warna kuning keemasan, dan biji padi sudah keras bila ditekan. Tinggi pemotongan tanaman utama saat panen adalah 20 cm di atas permukaan tanah.

Sehari setelah pemanenan tanaman utama, pupuk Urea ( $100 \text{ kg ha}^{-1}$ ), SP-36 ( $100 \text{ kg ha}^{-1}$ ) dan KCl ( $100 \text{ kg ha}^{-1}$ ) diaplikasikan pada setiap petak percobaan. Pemeliharaan tanaman ratun dan pemanenan dilakukan sebagaimana dipraktikkan pada tanaman utama. Data dikumpulkan dari ratun melalui pengamatan tinggi tanaman ratun, jumlah anakan total, umur berbunga, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah bernas per malai, bobot 100 gabah, dan hasil gabah per rumpun. Data dianalisis secara statistika berdasarkan analisis keragaman dengan uji F padataraf 5%, dengan menggunakan *Statistical Software CoStat*. Galur-galur yang memberikan pengaruh nyata pada variabel yang diamati dilanjutkan dengan uji rataan BNT.

## HASIL

Tinggi tanaman ratun, umur keluar malai dan bobot gabah per rumpun ratun bervariasi secara nyata terhadap galur-galur yang digunakan. UBPR3 yang merupakan persilangan Tigotigo x Harum Curup memiliki postur ratun yang paling tinggi, yakni 100.13 cm, menghasilkan bobot kering per rumpun tertinggi yakni 12.023 g/rumpun, namun umur muncul malai terlama yakni 18 hari setelah pemotongan tanaman utama (Tabel 2). UBPR3 mampu menghasilkan ratun 49.54% dari panen utamanya (berdasarkan hasil pengamatan bobot gabah ratun per rumpun). Galur UBPR10 yang merupakan persilangan Tigo-tigo x Bestari, memiliki potensi produksi ratun tertinggi, baik jumlah ratun total, yakni 12.61 batang maupun jumlah ratun produktif, yakni 11.6

batang, berbeda nyata dengan galur lainnya (Tabel 3).

Galur UBPR1 yang merupakan hasil persilangan Hanafi Putih x Sidenuk, secara nyata berbeda dengan galur lainnya. Memiliki panjang malai terpanjang, yakni 19.0 cm dan jumlah gabah per malai terbanyak, yakni 66.43 gabah, namun memiliki persentase gabah bernas terendah, yakni 37.216%. Persentase bulir bernas tertinggi dihasilkan galur UBPR2, yakni 70.676% (Tabel 4).

## PEMBAHASAN

Hasil bobot gabah tertinggi yang menghasilkan 49.54% dari panen utama, yakni 12.023 g/rumpun, atau setara dengan 1.442 kg/ha (estimasi), tergolong rendah. Demikian pula persentase hasil ratun dibandingkan dengan panen utama juga masih rendah, jika dibandingkan dengan hasil penelitian Susilowati *et al.* (2012), bahwa ratun padi dapat dipanen sekitar 2 bulan setelah panen utama dengan kisaran hasil 26 – 57% dari panennutama.

Rendahnya produktivitas ratun ini disebabkan lingkungan rawa lebak yang secara umum kurang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan mulai dari tanaman utama, terutama dari sifat kimia tanahnya. Hal ini ditunjukkan dari hasil varietas unggul rawa yang digunakan sebagai pembanding, yakni Inpara 5 dan Inpara 6. Kedua varietas tersebut tidak pernah berada pada posisi tertinggi dari semua komponen hasil yang diamati. Menurut Noor dan Fajry, (2007), rawa lebak umumnya tersusun dari *Entisol* dan *Inceptisol*, dan *Histosol* dengan lapisanpirit ( $\text{FeS}_2$ ) diantaranya. Selanjutnya Notohadiprawiro, (1984), mengemukakan dalam kondisi tergenang, keberadaan lapisan pirit akan meningkatkan kelarutan  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ , dan  $\text{CO}_2$ , namun dalam kondisi tanpa genangan dan kering pirit akan teroksidasi membentuk asam sulfat yang mengakibatkan kemasaman tanah

meningkat dan senyawa besi yang dapat menyebabkan keracunan pada tanaman. Kondisi lingkungan tumbuh yang masam menyebabkan unsur hara kurang tersedia untuk tanaman. Menurut Sagiman, (2007), pada kondisi lahan yang sangat masam tanaman akan mengalami kekahatan unsur hara N, P, K, Ca, Mg, Bo dan Mo.

Persentase ratun total yang dihasilkan dalam penelitian ini tergolong tinggi, yakni 84% dari anakan produktif yang dipanen pada tanaman utama menghasilkan ratun. Dari jumlah ratun yang terbentuk 91% merupakan ratun produktif (menghasilkan malai). Permasalahan dari galur-galur yang diuji kemampuan menghasilkan anakan produktinya tergolong rendah, yakni sebanyak 14 batang. Daya ratun atau jumlah ratun yang dihasilkan sangat ditentukan oleh jumlah anakan produktif pada tanaman utama, sebab ratun tumbuh dari batang yang menghasilkan malai. Berkaitan dengan hal tersebut, semakin banyak jumlah anakan produktif yang dihasilkan tanaman utama, maka jumlah rartun yang terbentuk akan semakin banyak.

Oad *et al.*, 2002; Nair and Rosamma, (2002), mengemukakan bahwa beberapa sifat tanaman dapat menjadi indikasi penting daya ratun suatu varietas, diantaranya adalah jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, dan panjang malai pada tanaman utama.

Hasil penelitian ini belum tampak adanya konsistensi suatu galur yang konsisten unggul pada beberapa komponen hasil, tampilannya masih sangat beragam. Hal ini sejalan dengan penelitian Susilawati *et al.* (2010), dari hasil pengujiannya terhadap 18 genotipe padi menunjukkan keragaman yang besar pada sifat-sifat yang terkait dengan daya ratun dan produktivitas ratunnya.

Produktivitas tanaman padi, termasuk ratun sangat dipengaruhi oleh beberapa komponen hasil utama, antara lain jumlah anakan total, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah bulir per malai dan

persentase bulir bernas. Kesemuanya ini akan berkorelasi dengan hasil. Komponen hasil ratun jumlah ratun (daya ratun tertinggi) dihasilkan oleh UBPR10, panjang malai dan jumlah bulir per malai oleh UBPR1 dan persentase bulir bernas oleh UBPR2. Bobot gabah hasil ratun per rumpun tertinggi dihasilkan UBPR3, memiliki postur tanaman tertinggi, yang juga menghasilkan panjang malai dan jumlah bulir per malai tidak berbeda dengan UBPR1, dan persentase bulir bernas tidak berbeda dengan UBPR2. Berdasarkan hasil penelitian ini, galur UBPR3 yang merupakan hasil persilangan Tigotigo x Harum Curup, perlu dicermati lebih mendalam lagi.

### KESIMPULAN

UBPR3 yang merupakan hasil persilangan Tigotigo x Harum Curup merupakan galur paling produktif dengan menghasilkan gabah per rumpun 49,54 % dari hasil tanaman utama, sehingga potensial untuk diteliti lebih lanjut.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun 2015, yang telah mendanai penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ichii, M. 1983. The effect of water management on ratoon ability of rice plants. Tech. Bull. Fac. Agr., Kagawa Univ 34: 123-128.
- Nair, A. S. and C.A. Rosamma. 2002. Character association in ratoon crop of rice (*Oryza sativa* L.). Journal of Tropical Agriculture, 40: 1-3.
- Noor M dan Fadry. 2008. Peluang dan kendala pengembangan pertanian pada agroekosistem rawa lebak: Kasus desa Primatani di Kalimantan Selatan. Prosiding Lokakarya Nasional Percepatan Penerapan IPTEK dan Inovasi Teknologi Mendukung Ketahanan Pangan dan Revitalisasi Pembangunan Pertanian. Jambi 11-12 Desember 2007
- Nassiri, M., H. Pirdashti, and T.N. Nejad. 2004. Effect of level and time of nitrogen fertilizer application and cutting height on yield and yield component of rice ratooning. Proceedings of The Fourth International Iran & Russia Conference, Shahr-e-Kord, Iran. p 602-606
- Notohadiprawiro, T., 1984. Mengenal Hakekat lahan rawa sebagai dasar pengembangannya untuk budidaya tanaman pangan. Makalah dalam "Diskusi Pola Pengembangan Pertanian Tanaman Pangan di Lahan Pasang Surut dan Lebak. Dit.Bina Program Dit.Jen.Pertanian Tanaman Pangan. Palembang, 29 Juli-03 Agustus 1984.
- Oad, F. C., M.A.Samo, Z.U, Hassan, P.S. Cruz, and N.L. Oad. 2002. Correlation and path analysis of quantitative characters of rice ratoon cultivars and advance lines. Int. J. Agric. Biol, 4: 204-207.
- Sagiman, S. 2007. Pemanfaatan lahan gambut dengan perspektif pertanian berkelanjutan. Orasi Ilmiah Guru Besar Tetap Ilmu Kesuburan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura.
- Santos, A.B., N.K. Fageria, and A.S. Prabhu. 2003. Rice ratooning management practices for higher yields. Commun. SoilSci. Plant Anal. 34: 881-918.
- Sinaga, P.H., Trikoesoemaningtyas, D. Sopandie, dan H. Aswidinnoor, 2014. Screening of Rice Genotypes and Evaluation of their Ratooning Ability in Tidal Swamp Area. Asian

- Journal of Agricultural Research 8: 218-233.
- Susilawati, B.S. Purwoko, H. Aswidinnoor, dan E. Santosa. 2010. Keragaan varietas dan galur padi tipe baru Indonesia dalam sistem ratun. *Jurnal Agronomi Indonesia* 38: 177-184.
- Susilawati, B.S. Purwoko, H. Aswidinnoor, dan E. Santosa. 2012. Tingkat produksi ratun berdasarkan tinggi pemotongan batang padi sawah saat panen. *Jurnal Agronomi Indonesia* 40: 1-7.
- Susilawati.2013. Peningkatan produktivitas dan efisiensi usahatani padi sistem ratun di lahan pasang surut. *Buletin Inovasi Teknologi Pertanian* 1: 12-17.

Tabel 1. Silsilah tetua galur yang digunakan dalam penelitian ini

Galur	Silsilah	Tetua
UBPR1	G1-1-1-1	Hanafi Putih x Sidenuk
UBPR2	G2-1-1-14	Batubara x Harum Curup
UBPR3	G3-1-8-2	Tigotigo x Harum Curup
UBPR4	G4-1-1-3	Tigotigo x Sidenuk
UBPR6	G6-1-1-3	Diah Suci x Lubuk Durian
UBPR7	G7-1-1-4	Harum Curup x Sidenuk
UBPR9	G9-1-1-4	Lubuk Durian x Hanafi Putih
UBPR10	G10-1-1-1	Tigotigo x Bestari

Keterangan: Hanafi Putih, Batubara, Harum Curup, Tigotigo, dan Lubuk Durian adalah varietas padi rawa lokal Bengkulu, sedangkan Sidenuk, Diah Suci, dan Bestari adalah varietas unggul padisawah yang diproduksi oleh Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN).

Tabel 2. Rataan tinggi ratun (cm), bobot gabah per rumpun (g) dan umur keluar malai (hari)

Galur	Tinggi ratun	Bobot gabah per rumpun	Umur keluar malai
UBPR3	100.133 a	12.023 a	18.00 a
UBPR4	96.333 a	11.733 a	15.00 c
UBPR10	95.066 ab	6.506 b	16.00 b
UBPR1	84.133 bc	6.740 b	13.00 b
UBPR2	72.733 cd	5.146 b	16.00 b
INPARA6	71.733 de	4.450 b	13.00 d
UBPR6	68.300 de	6.716 b	13.00 d
UBPR7	65.466 de	6.063 b	13.00 d
UBPR9	61.600 de	4.450 b	13.00 d
INPARA5	59.933 e	5.146 b	13.00 d

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama, diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada BNT 5%.

Tabel 3. Rataan jumlah ratun total dan jumlah ratun produktif

Galur	Jumlah ratun total	Jumlah ratun produktif
UBPR10	12.616 a	11.600 a
UBPR4	12.466 ab	11.566 ab
UBPR3	12.200 ab	11.200 ab
UBPR1	12.133 ab	9.633 abc
INPARA6	11.066 abc	10.333 ab
UBPR2	10.466 abc	9.333 abcd
INPARA5	8.733 abc	7.366 bcd
UBPR7	8.266 abc	7.666 abcd
UBPR9	6.800 bc	6.000 cd
UBPR6	6.366 c	5.333 d

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama, diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada BNT 5%.

Tabel 4. Rataan panjang malai dan jumlah bulir per malai dan persentase bulir bernas (%)

Galur	Panjang malai	Jumlah bulir per malai	Persentase bulir bernas
UBPR1	19.000 a	66.433 a	37.216 b
UBPR3	18.600 a	65.033 a	57.866 ab
UBPR10	17.600 ab	61.600 ab	57.620 ab
UBPR4	16.400 abc	57.400 abc	63.003 a
UBPR9	16.166 abc	56.600 abc	49.626 ab
UBPR7	14.866 bcd	52.033 bcd	56.100 ab

INPARA5	14.800	bcd	51.800	bcd	64.210	a
UBPR2	13.633	cd	47.666	cd	70.676	a
UBPR6	13.000	d	45.500	d	60.116	ab
INPARA6	12.400	d	43.333	d	65.436	a

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama, diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda pada BNT 5%