

Pertumbuhan dan Produksi Ratoon berbagai Varietas Padi Potensial Pasang Surut dengan Potensi Ratoon yang Berbeda

The Growth and Production of Various Tidal Rice Varieties with Different Potential Ratoon

Evriani Mareza^{1*}, Zainal Ridho Djafar², Rujito Agus Suwignyo², Andi Wijaya²

¹ Fakultas Pertanian Universitas IBA

² Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

*Corresponding author : evriani_mareza@yahoo.co.id

Tel./Faks. +628127118027/+62711375909

ABSTRACT

This study aim to analyze the growth and production of various tidal rice varieties with different potential ratoon in tidal swamp. This researcch was conducted from January until October 2014 at experimental farm of Agriculture Faculty IBA University using Split Plot design. The main plot, was designed into different potentials ratoon rice varieties consist of Ciherang (high rice ratoon potential), IR 42 (low rice ratoon potential), Siam (local varieties of South Sumatra which has high rice grain production) and Siputih (local variety from South Sumatra which has low grain rice production). The subplot, in treatment number of nodes on the main crop consist of 0, 1 and 3 nodes above the soil surface. Rice crop planted in polybag filled with a mixture of wet land of tidal areas and cow manure in the ratio 1:1 (v/v). Total weight 10 kg per polybag. Each variety was planted in 6 polybags with one seedling per polybag. Treatment was repeated 3 times so that there were 36 experimental units. The total number of 216 experimental units. The results showed that the high potential rice ratoon varieties which is able to produce grains per panicle > 50% grains per panicle of the main crop and it also has grain weight per panicle high, its characterized by shorter age of the main crop, ratoon has longer vegetative phase, moderate number of tillers with uniform growth, the percentage of productive tillers > 85% and percentage of empty grain per panicle low.

Key words: growth, production, rice ratoon, tidal swamp, variety

ABSTRAK

Penelitian bertujuan menganalisis pertumbuhan dan produksi ratoon berbagai varietas tanaman padi dengan potensi ratoon yang berbeda di lahan pasang surut. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Oktober 2014 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas IBA menggunakan RAK Split Plot. Petak utama, perlakuan varietas padi dengan potensi ratoon berbeda, terdiri dari varietas Ciherang (padi potensi ratoon tinggi), IR 42 (padi potensi ratoon rendah), Siam (padi lokal Sumatera Selatan dengan produksi gabah tinggi) dan Siputih (padi lokal Sumatera Selatan dengan produksi gabah rendah). Anak petak, perlakuan jumlah buku pada batang tanaman utama (0, 1 dan 3 buku di atas permukaan tanah). Tanaman padi ditanam di dalam polibag yang diisi dengan campuran tanah sawah dari daerah pasang surut dan pupuk kandang kotoran sapi dengan perbandingan 1:1 (v/v). Bobot total sekitar 10 kg per polibag. Setiap varietas ditanam dalam 6 polibag dengan satu bibit per polibag. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 36 unit percobaan. Jumlah seluruh 216 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa varietas padi yang berpotensi ratoon tinggi mampu menghasilkan

jumlah gabah per malai >50% jumlah gabah per malai tanaman utama dan bobot gabah per rumpun ratun yang tinggi, yang dicirikan dengan umur tanaman utama yang lebih pendek, ratun memiliki fase vegetatif yang lebih panjang, jumlah anakan sedang dengan pertumbuhan yang seragam, persentase anakan produktif >85% dan persentase gabah hampa per malai rendah.

Kata kunci: lahan pasang surut, pertumbuhan, produksi, ratun tanaman padi, varietas

PENDAHULUAN

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas maupun indeks pertanaman (IP) padi, diantaranya dengan intensifikasi melalui penerapan sistem ratun. Pada daerah pasang surut yang memiliki kendala antara lain harga sarana produksi yang terus meningkat, semakin berkurangnya jumlah tenaga kerja dan waktu tanam yang sangat tergantung pada kondisi musim, sistem ratun sangat potensial dikembangkan, karena dapat memberikan tambahan produksi padi per musim tanam, lebih menekan biaya dan tenaga kerja, dan mengurangi waktu persiapan lahan (Ambili dan Rosamma, 2002; Santos *et al.*, 2003; Nakano dan Morita, 2007).

Kemampuan tanaman padi dalam menghasilkan ratun berhubungan dengan morfologi tanaman utama yang memiliki batang besar, kokoh dan hijau, serta rumpun dan daun yang lebat (Susilawati *et al.*, 2010). Kandungan karbohidrat hasil proses fotosintesis yang tinggi pada batang saat panen tanaman utama serta keadaan batang tanaman utama yang tetap vigor dan hijau setelah panen merupakan prasyarat tanaman ratun (Sacks *et al.*, 2003). Penyimpanan hasil fotosintesis ke bagian akar dan batang sangat diperlukan, sehingga asimilat yang dihasilkan dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan tunas ratun lebih lanjut (Sacks *et al.*, 2003; Susilawati *et al.*, 2010).

Secara genetik, setiap varietas padi memiliki kemampuan menghasilkan ratun yang berbeda (Susilawati *et al.*, 2010 dan Mareza, 2015). Padi varietas Koshihikari dan Kinuhikari mampu memproduksi ratun 30% produksi tanaman utama (Nakano dan Morita, 2007). Varietas padi IR8 memproduksi ratun 1.4 ton per ha di India, IR29 3.8 ton per ha di China, IR 28 dan IR42 masing-masing 2.1 dan 2.9 ton per ha di Filipina. Dari beberapa varietas padi inbrida yang ditanam di lahan pasang surut Kalimantan, Ciherang merupakan varietas yang berpotensi ratun tinggi (Noor *et al.*, 2015) sedangkan IR42 berpotensi ratun rendah (Susilawati *et al.*, 2010). Hasil penelitian Wijaya dan Soehendi (2012) menggunakan beberapa varietas padi lokal Sumatera Selatan yang ditanam pada media dalam pot, menunjukkan varietas Siam menghasilkan produksi gabah yang tinggi, sedangkan varietas Siputih menghasilkan produksi rendah. Varietas-varietas tersebut masih memerlukan kajian karakter pertumbuhan terhadap potensi ratunnya, sehingga bermanfaat dalam meningkatkan produktivitas dan indeks pertanaman padi khususnya di lahan pasang surut. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan menganalisis pertumbuhan dan produksi ratun berbagai varietas tanaman padi dengan potensi ratun yang berbeda yang potensial ditanam di lahan pasang surut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas IBA dari bulan Januari hingga Oktober 2014. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 2 faktor yang disusun Split Plot. Petak utama, varietas padi dengan potensi ratun berbeda, yaitu: varietas Ciherang (padi potensi ratun tinggi), IR 42 (padi potensi ratun rendah), Siam (padi lokal Sumatera Selatan dengan produksi gabah tinggi), dan Siputih (padi lokal Sumatera Selatan dengan produksi gabah rendah). Sedangkan anak petak,

jumlah buku pada batang tanaman utama, yaitu: 0 buku (R0), 1 buku (R1) dan 3 buku (R3) di atas permukaan tanah. Perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 36 satuan percobaan. Setiap varietas ditanam dalam 6 polibag dengan satu bibit per polibag. Jumlah seluruh 216 unit percobaan.

Polibag diisi campuran tanah sawah dari daerah pasang surut dan pupuk kandang kotoran sapi dengan perbandingan 1:1 (v/v), dengan bobot total sekitar 10 kg per polibag. Sebelum penanaman, media tanam dalam polibag digenangi air selama satu minggu. Bibit berumur 2 minggu ditanam ke dalam polibag dengan media tanam dalam keadaan macak-macak.

Pupuk urea, SP-36, dan KCl untuk tanaman utama diberikan sesuai dengan rekomendasi pemupukan untuk padi sawah, yaitu Urea 300 kg per ha, SP-36 100 kg per ha, dan KCl 150 kg per ha. Pupuk untuk ratun diberikan dua hari setelah panen tanaman utama dengan takaran setengah dari takaran yang diberikan pada tanaman utama.

Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman setiap 2-3 hari atau ketika air di permukaan tanah mulai mengering. Pemeliharaan dari serangan hama dan penyakit dilakukan menggunakan pestisida. Panen dilakukan setelah 80% bulir pada malai telah berwarna kuning. Saat panen tanaman utama, dilakukan pemotongan batang sesuai perlakuan 0 buku (R0), 1 buku (R1), dan 3 buku (R3) di atas permukaan tanah. Tunas yang muncul dari batang bekas potongan tanaman utama dianggap sebagai ratun jika telah memiliki sedikitnya dua daun yang telah membuka sempurna, tanpa membedakan ukuran daun.

Data dianalisis ragam dengan uji F, untuk hasil uji yang berpengaruh nyata terhadap peubah yang diamati dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf $\alpha = 5\%$.

HASIL

Interaksi perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman (Tabel.1). Periode pertumbuhan ratun yang singkat berdampak pada pertumbuhan vegetatif yang terbatas, tercermin dari tinggi ratun yang jauh lebih rendah dibanding tanaman utama. Semakin banyak jumlah buku pada batang setelah panen tanaman utama (R3) pada keempat varietas (Ciherang, IR 42, Siam dan Siputih), semakin tinggi ratun. Ratun tanaman padi pada interaksi perlakuan SPR3 memiliki tinggi tanaman tertinggi, berbeda nyata dengan interaksi perlakuan lain (Tabel 2).

Jumlah anakan ratun tidak nyata dipengaruhi oleh interaksi kedua faktor perlakuan (Tabel 1). Rata-rata jumlah anakan ratun lebih banyak dibandingkan tanaman utama, dimana jumlah anakan ratun paling banyak dihasilkan oleh varietas IR42, berbeda nyata dengan varietas lain. Pemotongan yang menyisakan tiga buku (R3) pada batang tanaman utama menghasilkan jumlah anakan yang paling banyak, karena pada buku-buku muncul tunas lateral yang menghasilkan tunas anakan ratun (Tabel 2).

Umur berbunga nyata dipengaruhi oleh interaksi perlakuan (Tabel 1). Ratun tanaman padi memasuki umur berbunga yang bervariasi antar varietas (berkisar 19.0-65.0 hsp tu), sedangkan tanaman utama memasuki umur berbunga pada kisaran 82.3-119.3 hst (Tabel 2). Ratun tanaman padi pada interaksi perlakuan C1R3 berbunga paling cepat (19.0 hsp tu), berbeda nyata dengan semua perlakuan. Sedangkan umur berbunga ratun paling lambat pada interaksi perlakuan SPR0 (65.0 hsp tu).

Interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh nyata terhadap volume akar ratun, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap perbandingan volume akar ratun terhadap volume akar padi tanaman utama (Tabel 1). Volume akar ratun berkisar 36.3-132.0 ml, sedangkan volume akar padi tanaman utama berkisar 166.7-336.7 ml. Interaksi perlakuan SiR3 menghasilkan

Tabel 1. Hasil analisis ragam terhadap perlakuan varietas padi, jumlah buku pada batang tanaman utama dan interaksi kedua faktor perlakuan pada berbagai peubah pertumbuhan dan produksi tanaman utama dan ratun tanaman padi

No. Peubah yang diamati	F hitung		
	Varietas (pu)	Buku (ap)	Interaksi
1. Tinggi - tanaman utama (TU)	128.6 **	1.4 tn	6.4 **
- ratun	52.2 **	160.8 **	4.7 **
2. Jumlah anakan - TU	17.5 **	0.7 tn	0.4 tn
- ratun	5.4 *	73.1 **	2.9 tn
3. Umur berbunga - TU	20554.4 **	2.9 tn	2.7 tn
- ratun	51.3 **	58.2 **	3.5 *
4. Volume akar – TU	13.8 *	0.0 tn	0.0 tn
- ratun	52.0 **	27.2 **	4.9 **
5. Perbandingan volume akar R/TU	3.6 tn	1.5 tn	0.8 tn
6. Perbandingan BK tajuk/akar – TU	0.5 tn	0.0 tn	0.0 tn
- ratun	0.8 tn	78.0 **	5.5 **
7. Persentase anakan produktif – TU	10.7 **	1.9 tn	1.0 tn
- ratun	13.8 **	4.9 *	4.6 **
8. Panjang malai – TU	7.8 *	2.6 tn	0.8 tn
- ratun	48.1 **	5.0 *	1.9 tn
9. Jumlah gabah isi/malai – TU	2.5 tn	0.3 tn	2.7 tn
- ratun	6.6 *	9.3 **	0.7 tn
10. Persentase gabah hampa/malai – TU	39.5 **	1.4 tn	1.9 tn
- ratun	10.6 **	11.6 **	1.5 tn
11. Persentase jumlah gabah total /malai R/TU	5.1 *	0.8 tn	0.3 tn
12. Bobot gabah per rumpun – TU	2.1 tn	0.4 tn	0.4 tn
- ratun	6.6 *	9.3 **	0.7 tn
F tabel 0.05	4.8	3.6	2.7
F tabel 0.01	9.8	6.2	4.2

Keterangan: ** = berpengaruh sangat nyata, * = berpengaruh nyata, tn = berpengaruh tidak nyata, BK = bobot kering, TU = padi tanaman utama

volume akar terbesar, tidak berbeda nyata dengan SPR1, tetapi berbeda nyata dengan interaksi perlakuan yang lain. Jika dibandingkan, volume akar ratun hanya 0.3-0.5 volume akar padi tanaman utama (Tabel 3).

Interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh sangat nyata terhadap perbandingan bobot kering tajuk/akar ratun (Tabel 1). Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perbandingan bobot kering tajuk/akar ratun tertinggi pada interaksi perlakuan IRR3 (6.7) dan terendah pada interaksi perlakuan SiR0 (2.5).

Persentase anakan produktif ratun nyata dipengaruhi oleh perlakuan varietas dan jumlah buku pada batang tanaman utama (Tabel 1). Persentase anakan produktif ratun tinggi pada interaksi perlakuan CiR1, SiR3, SPR1 dan SiR0, masing-masing 93.1, 88.2, 85.7 dan 84.9% (Tabel 2).

Panjang malai per rumpun ratun tidak nyata dipengaruhi oleh interaksi perlakuan. Panjang malai per rumpun ratun lebih pendek dibanding tanaman utama. Semakin banyak jumlah buku pada batang tanaman utama, panjang malai yang dihasilkan semakin pendek (Tabel 3).

Tabel 2. Pengaruh varietas padi, jumlah buku pada batang tanaman utama dan interaksi kedua faktor perlakuan terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, persentase anakan produktif dan umur berbunga tanaman utama dan ratun tanaman padi

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)		Jumlah anakan		Persentase anakan produktif (%)		Umur berbunga	
	TU	Ratun	TU	Ratun	TU	Ratun	TU(hst)	R(hsp tu)
<u>Varietas (pu)</u>								
Ciherang	119.9 x	66.2 x	29.1 xy	29.4 x	98.9 y	85.3 y	82.3 w	29.4 x
IR 42	134.1 x	72.2 x	33.1 y	43.6 z	96.7 y	68.4 x	91.9 x	35.1 x
Siam	186.2 y	115.7 xy	26.2 x	35.2 y	76.1 x	84.8 y	102.4 y	46.9 y
Siputih	204.7 y	137.8 y	24.2 x	37.1 y	80.1 x	79.1 xy	119.3 z	53.3 y
BNJ	37.8	50.4	6.8	4.9	7.1	15.5	1.2	16.5
<u>∑ buku (ap)</u>								
R0	163.7	87.9 A	29.4	25.3 A	90.5	76.9 A	98.7	49.8 B
R1	158.8	95.8 A	28.1	37.0 AB	89.3	87.7 A	99.1	44.4 AB
R3	161.1	110.2 B	27.0	46.7 B	84.0	78.3 A	100.3	29.5 A
BNJ	-	8.6	12.1	12.1	-	3.7	-	7.9
<u>Interaksi</u>								
CiR0	116.9 a	60.0 a	30.7	20.7	98.3	80.2 b	82.3	37.0 de
CiR1	121.3 ab	63.7 a	26.8	25.3	99.2	93.1 d	82.3	32.3 cd
CiR3	122.0 ab	75.0 b	29.9	42.3	99.2	82.5 c	82.3	19.0 a
IRR0	133.4 bc	62.2 a	35.2	30.3	95.8	71.5 ab	91.7	42.0 e
IRR1	138.0 c	71.3 b	33.0	48.0	97.2	70.8 a	91.7	37.6 d
IRR3	130.9 bc	83.2 c	31.3	52.6	97.1	62.8 a	92.3	25.7 b
SiR0	191.4 e	104.7 d	26.2	26.4	79.7	84.9 cd	101.3	55.5 gh
SiR1	189.9 de	115.7 e	27.5	38.4	80.7	81.3 c	103.0	50.5 fg
SiR3	177.2 d	126.7 fg	25.0	40.8	67.9	88.2 cd	103.0	35.3 cd
SPR0	213.6 f	124.8 f	25.6	24.0	88.3	71.2 ab	119.3	65.0 i
SPR1	186.1 de	132.6 g	25.3	36.2	80.1	85.7 cd	119.3	57.0 h
SPR3	214.5 f	156.0 h	21.7	51.0	71.7	80.3 c	119.3	38.0 def
BNJ	13.6	5.9	-	-	-	9.0	-	5.2

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama yang diikuti dengan huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%, hsp = hari setelah panen, TU = padi tanaman utama, tanpa notasi = tidak dilakukan uji lanjut

Perlakuan varietas dan jumlah buku pada batang tanaman utama berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah isi per malai dan persentase gabah hampa per malai, sedangkan interaksi kedua faktor perlakuan berpengaruh tidak nyata (Tabel 1). Perlakuan varietas menunjukkan bahwa jumlah gabah isi per malai ratun varietas Ciherang dan Siam lebih banyak dengan persentase gabah hampa per malai yang lebih sedikit, berbeda nyata dibanding varietas IR 42 dan Siputih. Untuk perlakuan jumlah buku, jumlah gabah isi per malai ratun lebih banyak dengan persentase gabah hampa per malai yang lebih sedikit pada perlakuan R0 dan R1, berbeda nyata dengan perlakuan R3 yang menghasilkan jumlah gabah per malai yang paling sedikit, dengan persentase gabah hampa per malai tertinggi.

Persentase jumlah gabah per malai ratun terhadap tanaman utama hanya nyata dipengaruhi oleh perlakuan varietas padi (Tabel 1). Varietas Ciherang dan Siam memiliki jumlah gabah per malai ratun masing-masing 56.2 dan 54.5% jika dibandingkan jumlah gabah per malai tanaman utama, berbeda nyata dengan varietas IR 42 dan Siputih yang memiliki persentase jumlah gabah per malai ratun <50% dibanding jumlah gabah per malai tanaman utama (Tabel 4).

Tabel 3. Pengaruh varietas padi, jumlah buku pada batang tanaman utama dan interaksi kedua faktor perlakuan terhadap volume akar, perbandingan volume akar ratun/tanaman utama, perbandingan bobot kering tajuk/akar, dan panjang malai tanaman utama dan ratun tanaman padi

Perlakuan	Volume akar (ml)		Perbandingan volume akar R/TU	Perbandingan bobot kering tajuk akar		Panjang malai per rumpun (cm)	
	TU	Ratun		TU	Ratun	TU	Ratun
<u>Varietas (pu)</u>							
Ciherang	203.3 x	55.8 x	0.3	2.2	3.6	22.7 a	14.3 x
IR 42	169.4 x	47.9 x	0.3	2.3	4.6	24.5 a	12.4 x
Siam	270.0 xy	106.0 y	0.4	2.6	3.5	22.1 a	17.8 y
Siputih	333.9 y	103.8 y	0.3	2.7	3.8	26.0 a	15.4 xy
BNJ	144.6	45.1	-	-	-	4.7	2.4
<u>∑ buku (ap)</u>							
R0	243.3	64.2 A	0.3	2.4	3.0 A	24.0	16.3 A
R1	244.2	81.6 AB	0.3	2.4	3.4 A	24.6	14.9 A
R3	245.0	89.4 B	0.4	2.4	5.2 B	22.8	13.7 A
BNJ	-	23.9	-	-	1.3	-	4.3
<u>Interaksi</u>							
CiR0	200.0	40.7 a	0.3	2.2	3.5 bcd	22.7	15.7
CiR1	203.3	60.8 bc	0.3	2.2	3.3 abcd	22.8	14.4
CiR3	206.7	66.0 c	0.3	2.2	4.0 de	22.5	12.9
IRR0	168.3	36.3 a	0.3	2.3	3.3 abcd	25.3	13.2
IRR1	166.7	47.9 ab	0.3	2.3	3.7 cd	24.6	10.7
IRR3	173.3	59.4 bc	0.3	2.3	6.7 g	23.5	13.1
SiR0	273.3	85.8 d	0.3	2.6	2.5 a	22.5	18.5
SiR1	270.0	100.1 d	0.4	2.6	3.0 abc	22.7	17.9
SiR3	266.7	132.0 e	0.5	2.6	4.9 e	21.2	17.0
SPR0	331.7	94.0 d	0.3	2.7	2.8 ab	25.7	17.7
SPR1	336.7	117.5 e	0.4	2.7	3.4 abcd	28.4	16.6
SPR3	333.3	100.0 d	0.3	2.7	5.4 f	24.1	11.9
BNJ	-	16.5	-	-	-	-	-

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama yang diikuti dengan huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%, hst = hari setelah tanam, hsp = hari setelah panen, TU = padi tanaman utama, R= ratun tanaman padi, tanpa notasi = tidak dilakukan uji lanjut

Bobot gabah per rumpun ratun tidak nyata dipengaruhi oleh interaksi kedua faktor perlakuan (Tabel 1). Berdasarkan data pada Tabel 4, bobot gabah per rumpun ratun tertinggi pada varietas Siam (18.7 g) berbeda nyata dengan varietas IR 42 (13.5 g), tetapi tidak berbeda dengan varietas Ciherang (17.8 g) dan Siputih (15.1 g). Pada perlakuan jumlah buku, bobot gabah per rumpun ratun tertinggi pada perlakuan R3 (18.3 g) tidak berbeda dengan perlakuan R2 (16.7 g), tetapi berbeda nyata dengan perlakuan R0 (13.8 g).

Tabel 4. Pengaruh varietas padi, jumlah buku pada batang tanaman utama dan interaksi kedua faktor perlakuan terhadap jumlah gabah isi per malai, persentase gabah hampa per malai, persentase gabah per malai ratun terhadap tanaman utama. dan bobot gabah per rumpun tanaman utama dan ratun tanaman padi

Perlakuan	Jumlah gabah isi/malai (bulir)	Persentase gabah hampa/malai (%)	Persentase jumlah	Bobot gabah per rumpun (g)
-----------	--------------------------------	----------------------------------	-------------------	----------------------------

	TU	Ratun	TU	Ratun	gabah/malai R/TU (%)	TU	Ratun
<u>Varietas (pu)</u>							
Ciherang	123.8	53.5 y	11.2 x	31.8 x	56.2 y	41.2	17.8 xy
IR 42	132.2	40.4 x	18.4 xy	41.1 y	42.7 x	44.1	13.5 x
Siam	125.3	56.1 y	21.7 y	33.7 x	54.5 y	42.5	18.7 y
Siputih	115.3	45.2 x	25.8 y	40.4 y	49.4 x	38.4	15.1 xy
BNJ	-	7.1	10.3	5.3	4.9	-	4.9
<u>∑ buku (ap)</u>							
R0	124.2	54.8 B	20.3	31.5 A	52.7	42.2	13.8 A
R1	121.1	50.2 B	19.3	34.9 A	52.2	41.7	16.7 AB
R3	127.1	41.4 A	18.3	43.8 B	47.2	40.6	18.3 B
BNJ	-	16.7	-	13.7	-	-	3.7
<u>Interaksi</u>							
CiR0	122.9	61.3	11.3	26.5	60.8	41.0	14.4
CiR1	122.0	56.0	11.1	29.3	57.8	40.6	18.7
CiR3	126.5	43.3	11.4	39.6	50.0	42.2	20.4
IRR0	139.4	43.5	18.5	41.9	45.1	46.5	12.2
IRR1	131.1	41.0	18.8	38.3	40.9	43.7	13.7
IRR3	126.1	36.7	17.9	43.2	42.0	42.0	14.5
SiR0	127.7	58.9	20.9	27.8	51.5	42.6	17.1
SiR1	118.0	58.0	23.9	33.7	59.5	40.2	19.3
SiR3	130.1	51.3	20.3	39.5	52.5	44.8	19.6
SPR0	106.9	55.5	30.4	30.0	53.4	35.6	11.4
SPR1	113.2	45.8	23.5	38.3	50.6	37.7	15.3
SPR3	125.8	34.3	23.6	53.0	40.4	41.9	18.5
BNJ	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan: Angka dalam kolom yang sama yang diikuti dengan huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%, TU = padi tanaman utama, R= ratun tanaman padi, tanpa notasi = tidak dilakukan uji lanjut

PEMBAHASAN

Produksi asimilat yang rendah akibat pertumbuhan vegetatif yang terbatas pada ratun menyebabkan rendahnya produksi gabah yang dihasilkan ratun dibanding padi tanaman utama. Jumlah gabah per malai ratun hanya berkisar 40.4-60.8% jumlah gabah per malai padi tanaman utama. Hal ini berdampak pada rendahnya bobot gabah per rumpun yang hanya berkisar 11.4-20.4 g sedangkan bobot gabah per rumpun tanaman utama berkisar 35.6-46.5 g.

Padi varietas Ciherang berpotensi ratun tinggi dibanding varietas lain, mampu memproduksi gabah mencapai 55.2% jumlah gabah per malai padi tanaman utama. Hal ini disebabkan varietas Ciherang mempunyai jumlah anakan ratun yang lebih sedikit, sehingga terjadi keseimbangan pertumbuhan bagian tajuk/akar ratun tercermin dari perbandingan berat kering tajuk/akar yang lebih rendah. Pembentukan anakan yang tidak terlalu banyak menguntungkan ratun tanaman padi karena mengurangi asimilat yang digunakan untuk pertumbuhan vegetatif, sehingga asimilat yang tersedia dapat digunakan untuk pengisian limbung (Mareza *et al.*, 2016).

Kemampuan ratun varietas Ciherang menghasilkan jumlah gabah per malai ratun >50% dibanding padi tanaman utama diduga juga disebabkan karena varietas ini mempunyai limbung yang lebih rendah dibanding varietas lain, sehingga limbung dapat

dimanfaatkan oleh sumber, tercermin dari persentase gabah hampa varietas Ciherang paling rendah.

Varietas Siam tergolong padi lokal Sumatera Selatan yang berpotensi ratun tinggi, karena memiliki bobot gabah per rumpun ratun yang lebih tinggi dan mampu menghasilkan gabah per malai 54.5% jumlah gabah per malai padi tanaman utama. Kemampuan varietas Siam memproduksi gabah per malai yang lebih banyak karena varietas ini mempunyai pertumbuhan fase vegetatif sebelum memasuki umur berbunga yang lebih panjang, sehingga lebih lama waktu untuk memproduksi asimilat yang akan dimanfaatkan untuk pengisian limbung, tercermin dari persentase anakan produktif yang tinggi (84.8%) dan persentase gabah hampa yang lebih rendah. Persentase anakan produktif menunjukkan kemampuan tunas anakan menyediakan asimilat selama fase vegetatif untuk menghasilkan malai pada saat memasuki fase reproduktif. Sebagaimana Nakano dan Morita (2007); Mareza *et al.* (2014); dan Mareza *et al.* (2016), tanaman yang mempunyai fase vegetatif yang lebih panjang dapat menghasilkan bulir yang lebih banyak, dikarenakan lebih panjang waktu bagi tanaman untuk melakukan proses fotosintesis untuk memproduksi asimilat yang akan dimanfaatkan untuk pengisian bulir sebagai limbung reproduktif tanaman.

Potensi ratun tinggi pada varietas Siam didukung oleh perkembangan akar ratun yang lebih baik. Varietas Siam mempunyai volume akar dan perbandingan volume akar ratun/tanaman utama yang lebih tinggi dengan perbandingan berat kering tajuk/akar ratun yang lebih rendah. Diduga dengan volume akar yang lebih tinggi, ratun varietas Siam mampu menyerap unsur hara yang lebih banyak untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Menurut Jing-sheng *et al.* (1999); Mareza (2015), tingkat serapan akar terhadap pupuk khususnya N tergantung pada luas permukaan akar.

Varietas IR 42 berpotensi ratun rendah karena menghasilkan bobot gabah per rumpun ratun paling rendah. Kemampuan ratun menghasilkan gabah hanya mencapai 42.7% dari jumlah gabah per rumpun padi tanaman utama dengan persentase gabah hampa paling tinggi, yaitu 41.1%. Hal ini disebabkan karena varietas IR42 mempunyai jumlah anakan per rumpun ratun yang paling banyak. Sesuai dengan Harrel *et al.* (2009); Daliri *et al.* (2009); dan Nassiri *et al.* (2011), bahwa pada buku-buku bekas potongan batang tanaman utama akan muncul tunas-tunas lateral yang akan menghasilkan tunas anakan ratun. Hal ini menyebabkan asimilat lebih banyak digunakan untuk pertumbuhan vegetatif sehingga suplai asimilat untuk pembentukan gabah dan pengisian bulir berkurang. Menurut Makarim dan Suhartatik (2006), pertumbuhan vegetatif yang berlebihan dapat menjadi penyebab rendahnya kapasitas limbung tanaman padi.

Potensi ratun yang rendah pada varietas IR42 diduga juga disebabkan oleh pertumbuhan anakan yang tidak seragam, masih terjadi penambahan jumlah anakan setelah ratun memasuki fase reproduktif. Hal ini ditunjukkan oleh persentase jumlah anakan produktif yang rendah pada saat panen ratun (68.4%). Menurut Makarim dan Suhartatik (2006) dan Mareza (2015), perpanjangan batang, penambahan jumlah anakan dan ukuran luas daun yang bersamaan waktunya dengan perkembangan malai setelah tanaman memasuki fase reproduktif mengakibatkan terjadi kompetisi akan asimilat antara organ vegetatif dan organ reproduktif. Menurut Wada (1969) dalam Makarim dan Suhartatik (2006), perpanjangan batang mengkonsumsi 60% asimilat yang dihasilkan sedangkan sisanya dibagi bersama untuk daun-daun yang masih tumbuh dan malai yang sedang berkembang.

Varietas Siputih tergolong sebagai padi lokal Sumatera Selatan dengan potensi ratun rendah karena memiliki bobot gabah per rumpun yang rendah. Varietas ini memiliki pertumbuhan vegetatif bagian tajuk yang dominan dengan jumlah anakan yang banyak dan tanaman yang tinggi, sehingga asimilat pada sumber lebih banyak dimanfaatkan untuk

pertumbuhan vegetatif tanaman dibanding untuk pertumbuhan generatif, tercermin dari persentase anakan produktif ratun yang rendah dan persentase gabah hampa per malai ratun yang tinggi mencapai 40.4%.

Tingginya persentase gabah hampa pada ratun varietas Siputih, berhubungan juga dengan sifat pertumbuhan anakan ratun yang banyak muncul dari buku yang tinggi (R3). Malai yang muncul dari buku yang tinggi (R3) mempunyai ukuran malai yang pendek dengan jumlah gabah per malai yang lebih sedikit dan persentase gabah hampa per malai tinggi. Hal ini diduga disebabkan jarak translokasi asimilat dari sumber ke limbung yang semakin besar karena tunas anakan muncul pada buku yang tinggi (Mareza, 2015). Posisi atau letak anakan ratun yang muncul berhubungan dengan translokasi asimilat dari sumber ke limbung.

KESIMPULAN

Varietas padi yang berpotensi ratun tinggi mampu menghasilkan jumlah gabah per malai >50% dibanding jumlah gabah per malai tanaman utama dan bobot gabah per rumpun ratun yang tinggi, yang dicirikan dengan umur tanaman utama yang lebih pendek, ratun memiliki fase vegetatif yang lebih panjang, jumlah anakan sedang dengan pertumbuhan yang seragam, persentase anakan produktif >85% dan persentase gabah hampa per malai rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambili, S.N. and C.A. Rosamma. 2002. Character association in ratoon crop of rice (*Oryza sativa* L.). *J. Tropical Agric.* 40:1-3.
- Daliri, M.S., A. Eftekhari, H.R. Mobbasser, D.B. Tari and H. Porkalhor. 2009. Effect of cutting time and cutting height on yield and yield components of ratoon rice (Tarom Langrodi Variety). *Asian Journal of Plant Sciences* 8(1): 89-91.
- Harrel, D.L., A.B. Jason, and B. Sterling. 2009. Evaluation of main-crop stubble height on ratoon rice growth and development. *Field Crops Res.* 114: 396-403.
- Jing-sheng Z, Wen L, Zhao-wei J, Yi-zhen L. 1999. Root developmental morphology for super high yielding rice. *Fujian J Agric Sci.* 1(03): 03-10. Dalam Susilawati. 2011. *Agronomi Ratun Genotipe-Genotipe Padi Potensial untuk Lahan Pasang Surut*. [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Makarim, A.K. dan E. Suhartatik. 2006. *Morfologi dan Fisiologi Tanaman Padi*. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. Hal. 295-329.
- Mareza, E. 2015. Evaluasi dan Modifikasi Sumber-Limbung dalam Upaya Peningkatan Produksi Ratun Tanaman Padi di Lahan Pasang Surut [Disertasi]. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Mareza, E., Z.R. Djafar, R.A. Suwignyo, and A. Wijaya. 2014. The effect stubble cutting height on the vegetative and reproductive phase of rice ratoon in a tidal swamp. *International Journal of Agriculture Systems* 2(1): 1-7.
- Mareza, E., Z.R. Djafar, R.A. Suwignyo, and A. Wijaya. 2016. Rice ratoon yield response to main crops cutting height in tidal swamp using direct seeding system. *Agrivita Journal of Agricultural Science* 38(2): 126-132.
- Nakano, H. dan S. Morita. 2007. Effects of twice harvesting on total dry matter yield of rice. *Field Crops Res.* 101: 269-275.
- Nassiri, M., H. Pirdashti and T. N. Nejad. 2011. 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 and Russia Conference. Pp. 602-606.
- Noor, E.S., Prayitno, H. Pane dan K. Piryadi. 2005. *Pengaruh Sistem Ratunisasi terhadap Hasil Padi Beberapa Varietas dan Galur di Lahan Sawah Irigasi*. Balai Penelitian Padi. 17 p.
- Sacks, E. J., J. P. Roxas, and M. T. St. Cruz. 2003. Developing perennial upland Rice II: field performance of S1 families from an intermated *Oryza sativa/O.longistaminata* population. *Crop. Sci.* 43: 129-134.
- Santos, A.B., N.K. Fageria, and A.S. Prabhu. 2003. Rice ratooning management practices for higher yields. *Comm. Soil Sci. Plant Anal.* 34: 881-918.
- Susilawati, B.S. Purwoko, H. Aswidinnoor, dan E. Santosa. 2010. Keragaan varietas dan galur padi tipe baru Indonesia dalam sistem ratun. *J. Agron. Indonesia* 38(3): 177-184.
- Wijaya, A. dan R. Soehendi. 2012. *Peningkatan Produksi Padi Rawa Pasang Surut melalui Penerapan Budidaya Ratun dan Perakitan Varietas yang Spesifik*. Laporan Penelitian Pusat Unggulan Riset Pengembangan Lahan Suboptimal, Palembang. 57 hal.