

Tingkat Produksi Ratoon berdasarkan Tinggi Pemotongan Batang Padi Sawah Saat Panen

Rice Ratoon Production Affected by Stem Cutting Height at Harvest

Susilawati^{1*}, Bambang Sapta Purwoko², Hajrial Aswidinnoor², dan Edi Santosa²

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah,
Jl. G. Obos Km 5.5 Palangka Raya, Indonesia

²Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor
(Bogor Agricultural University), Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia

Diterima 12 April 2011/Disetujui 23 November 2011

ABSTRACT

The objectives of the study was to determine the effect of cutting height of main crop on the yield of rice ratoon, and to select genotypes with high productivity on tidal swamp land. The method used was a factorial randomized block design with three replications. The first factor was cutting height of 10 cm, 20 cm and 30 cm from soil surface. The second factor was five genotypes selected from previous study, namely Cimelati, Hipa-5, Rokan, IPB106-7-47-DJ-1 and IPB106-F-8-1. The results showed that combination of genotypes and cutting height affected ratoon yield. Cutting height of 20 cm increased the number of filled grain in almost all genotypes, increased growth rate of ratoon to 1.5 cm day⁻¹ and increased growth uniformity of ratoon of Cimelati, Hipa-5 and Rokan geotypes, with production 3.0 ton ha⁻¹, 2.8 ton ha⁻¹ and 2.2 ton ha⁻¹, equal with 57.2%, 60.1%, 52.7%, of the main crop respectively. Cutting height of 10 cm above soil surface showed the best results for IPB106-7-47-DJ-1 and IPB106-F-8-1 genotypes, with the highest yield of ratoon 2.1 ton ha⁻¹ and 1.5 ton ha⁻¹, equal with 45.8% and 35.4% of the main crop respectively.

Keywords: cutting height, ratoon, yield

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tinggi pemotongan tanaman utama terhadap hasil ratoon beberapa genotipe padi, dan mendapatkan genotipe yang mampu memberikan hasil ratoon tinggi di lahan pasang surut. Metode yang digunakan adalah rancangan acak kelompok faktorial dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah tinggi pemotongan yang terdiri atas 10 cm, 20 cm dan 30 cm dari permukaan tanah. Faktor kedua adalah lima genotipe yang terpilih dari percobaan sebelumnya, yaitu genotipe Cimelati, Hipa-5, Rokan, IPB106-7-47-DJ-1 dan IPB106-F-8-1. Hasil penelitian menunjukkan kombinasi antara genotipe dan tinggi pemotongan berpengaruh terhadap hasil ratoon. Tinggi pemotongan 20 cm meningkatkan jumlah gabah isi hampir pada semua genotipe, mempercepat pertumbuhan tunas ratoon hingga 1.5 cm hari⁻¹ dan meningkatkan vigor serta keseragaman pertumbuhan ratoon genotipe Cimelati, Hipa-5 dan Rokan, dengan produksi 3.0 ton ha⁻¹, 2.8 ton ha⁻¹ dan 2.2 ton ha⁻¹, setara dengan 57.2%, 60.1%, dan 52.7% dari tanaman utama. Tinggi pemotongan 10 cm dari permukaan tanah memberikan hasil terbaik untuk genotipe IPB106-7-47-DJ-1 dan IPB106-F-8-1, dengan hasil ratoon tertinggi masing-masing 2.1 ton ha⁻¹ dan 1.5 ton ha⁻¹, atau setara dengan 45.8% dan 35.4% terhadap tanaman utama.

Kata kunci: hasil, ratoon, tinggi pemotongan

PENDAHULUAN

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kemampuan padi menghasilkan ratoon adalah tinggi pemotongan batang tanaman utama. Hal tersebut berkaitan dengan ruas tanaman yang tersisa, yaitu pada setiap bukannya terdapat tunas-tunas lateral, yang akan menghasilkan tunas-tunas ratoon. Jumlah tunas yang tumbuh

dapat ditentukan oleh tinggi pemotongan batang tanaman utama, namun kondisinya sangat dipengaruhi sisa asimilat sebagai cadangan pada batang yang dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan ratoon, dan tingkat vigor ratoon (Jichao dan Xiaohui, 1996). Tinggi pemotongan batang tanaman utama juga dapat mempengaruhi jumlah anakan dan hasil biji (Harrel *et al.*, 2009), serta memacu tunas yang dorman untuk tumbuh (Mahadevappa dan Yogeasha, 1988).

Tinggi pemotongan 15-20 cm dari permukaan tanah hingga menyisakan 2-3 ruas, merupakan pemotongan optimal yang dapat meningkatkan vigor ratoon dan

* Penulis untuk korespondensi. e-mail: susibasith@yahoo.com

mengoptimalkan produksi biji pada malai ratun (Vergara *et al.*, 1988). Santos *et al.* (2003) membuktikan bahwa tinggi pemotongan yang lebih rendah yaitu 5 cm dari permukaan tanah, dapat menurunkan hasil 12-37% dibandingkan tinggi pemotongan 15 cm. Selain itu, pada pemotongan di atas 20 cm anakan ratun yang dihasilkan lebih cepat keluar, namun jumlah gabah yang dihasilkan lebih sedikit dibandingkan ratun pada pemotongan yang lebih rendah atau optimal. Ratun yang dihasilkan lebih cepat mengalami pematangan dan jumlah gabah yang fertil lebih sedikit.

Secara morfologi, ratun beberapa varietas padi tumbuh dari semua buku yang ada pada rumpun, namun ditemukan juga tunas yang keluar dari buku yang tinggi atau yang rendah saja. Ratun yang muncul dari buku lebih tinggi, menghasilkan batang yang kecil sehingga mudah patah. Adapun ratun yang muncul dari buku lebih rendah, terlihat seperti kecambah dengan daun yang kecil dan lemah. Ratun tersebut sering ditemukan membusuk karena terlalu dekat dengan air yang masih menggenangi (Mahadevappa dan Yogeessa, 1988; Nakano *et al.*, 2009). Ratun yang muncul dari buku ketiga memiliki pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dibandingkan ratun yang muncul dari buku yang lebih tinggi (Santos *et al.*, 2003; Nakano *et al.*, 2009).

Waktu pertumbuhan ratun juga dapat dipengaruhi oleh tinggi pemotongan batang utama. Menurut Rong *et al.* (2009), pemotongan yang pendek mempercepat keluarnya tunas ratun. Umumnya tunas ratun atau anakan pertama dapat muncul antara hari kedua hingga hari kesepuluh setelah panen tanaman utama. Pemotongan yang rendah dapat memperpanjang umur ratun hingga 4 hari (Vergara *et al.*, 1988). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tinggi pemotongan tanaman utama yang efektif meningkatkan hasil ratun dan mendapatkan genotipe yang mampu memberikan hasil ratun tertinggi pada tinggi pemotongan tertentu di lahan pasang surut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan dari bulan Juni sampai dengan bulan Desember 2008, di lahan pasang surut dengan tipe luapan air B, Desa Dadahup A-2, Kabupaten Kapuas, Provinsi Kalimantan Tengah, dan Laboratorium Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Tengah, Palangkaraya.

Bahan utama yang digunakan pada penelitian ini adalah lima genotipe padi yaitu varietas semi padi tipe baru (PTB) Cimelati, varietas hibrida Hipa-5 dan Rokan, serta galur PTB sawah IPB106-F-8-1 dan IPB106-7-47-DJ-1. Bahan lain yang digunakan adalah kapur dolomit, pupuk urea, SP-36 dan KCl, pestisida, dan pagar lembaran plastik.

Penelitian disusun menggunakan rancangan acak kelompok dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah tinggi pemotongan batang utama yang terdiri atas 10 cm, 20 cm dan 30 cm dari permukaan tanah. Faktor kedua adalah lima genotipe yang terpilih dari percobaan sebelumnya, yaitu Cimelati, Hipa-5, Rokan, IPB106-7-47-DJ-1 dan IPB106-F-8-1. Tanaman ditanam pada plot berukuran 4 m x 5 m, dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm.

Data dari semua peubah yang diamati baik untuk tanaman utama maupun ratun dianalisis ragamnya dengan uji F dan dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$.

Benih lima genotipe padi disemai pada areal persemaian hingga berumur 15 hari. Pada saat bersamaan disiapkan tanah yang diolah secara sempurna dan dibuat plot-plot percobaan dengan ukuran 4 m x 5 m, sebanyak 45 plot dan jarak antar plot 0.5 m. Tanah dikapur dengan dosis 1 ton ha⁻¹. Bibit yang telah berumur 15 hari setelah semai dipindahkan ke plot-plot percobaan dan ditanam sebanyak 1 bibit per lubang tanam, dengan jarak tanam 25 cm x 25 cm. Pupuk untuk tanaman utama diberikan dengan dosis 200 kg urea ha⁻¹, 150 kg SP-36 ha⁻¹ dan 100 kg KCl ha⁻¹, sesuai rekomendasi di lokasi setempat. Pemberian pupuk dilakukan sebanyak 2 kali yaitu setengah dosis urea, seluruh dosis SP-36 dan KCl diberikan sebagai pupuk dasar, dan diaplikasikan 1-2 hari sebelum tanam. Sisa setengah dosis urea diberikan pada saat tanaman berumur 40 hari setelah tanam (HST).

Saat panen tanaman utama, batang tanaman utama dipotong setinggi 10 cm, 20 cm dan 30 cm dari permukaan tanah. Dua hari setelah panen dilakukan penggenangan air dengan ketinggian 2-5 cm dari permukaan tanah. Pupuk urea, SP-36 dan KCl diberikan secara bersamaan pada hari ke-5 setelah panen tanaman utama dengan dosis setengah dari dosis tanaman utama yaitu 100 kg urea ha⁻¹, 75 kg SP-36 ha⁻¹ dan 50 kg KCl ha⁻¹.

Pengamatan terhadap tanaman utama dan ratun meliputi parameter pertumbuhan dan produksi. Peubah yang diamati mengacu pada IRRRI (1996), yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah gabah per malai, jumlah gabah isi per malai, jumlah gabah hampa per malai, dan bobot 1,000 biji. Pengamatan terhadap semua peubah dilakukan pada lima rumpun tanaman pada tiap plot. Bobot produksi per plot, diamati dengan menimbang total gabah isi dengan kadar air 14% dalam satu plot tanpa tanaman pinggir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Utama di Lahan Pasang Surut

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman utama menunjukkan galur IPB106-7-47-DJ-1 dan IPB106-F-8-1 nyata berbeda dengan varietas Cimelati dan Hipa-5, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas Rokan. Walaupun di lapangan pertumbuhan kedua galur ini lebih tinggi dibandingkan genotipe yang lain, namun lebih rendah dibandingkan tinggi tanaman saat di rumah kaca, yang mencapai 153.3 cm untuk galur IPB106-F-8-1 (Susilawati *et al.*, 2010). Padi sawah dengan tinggi tanaman > 150 cm biasanya akan mengalami kerebahan saat ditanam di lapangan. Galur IPB106-F-8-1 dan IPB106-7-47-DJ-1, sangat sesuai ditanam di lahan pasang surut dan tidak terjadi kerebahan tanaman. Demikian halnya dengan tinggi tanaman ratun, galur IPB106-F-8-1 menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibandingkan genotipe lainnya pada tinggi pemotongan 10 cm yaitu mencapai 100.9 cm (Tabel 1).

Jumlah anakan produktif tanaman utama yang ditanam di rumah kaca lebih banyak dibandingkan yang ditanam di lahan pasang surut. Di lapangan, jumlah anakan produktif tanaman utama semua genotipe berkisar antara 9.0-11.6 anakan dan tidak berbeda nyata antar genotipe. Terdapat beberapa varietas yang jumlah anakan produktif ratunnya lebih banyak dibandingkan tanaman utama yaitu varietas Cimelati, Hipa-5 dan Rokan. Jumlah anakan produktif ketiga varietas ini tidak berbeda nyata antar tinggi pemotongan, tetapi berbeda sangat nyata dengan jumlah anakan produktif galur IPB106-F-8-1 dan IPB106-7-47-DJ-1, pada semua tinggi pemotongan. Jumlah anakan produktif ratun galur IPB106-7-47-DJ-1 dan IPB106-F-8-1 lebih sedikit dibandingkan varietas PTB dan Hibrida. Jumlah anakan produktif ratun varietas hibrida Rokan, tidak berbeda antara di rumah kaca dan di lapangan, yaitu sebanyak 15 anakan (Tabel 1).

Pengaruh Tinggi Pemotongan terhadap Pertumbuhan Tunas Raton

Secara visual tunas ratun dari tinggi pemotongan 10 cm di atas tanah mulai muncul pada hari kedua setelah panen, sedangkan pada tinggi pemotongan 20 cm dan 30 cm, ratun mulai muncul pada hari keempat. Daun ratun mulai membuka pada hari kelima dan hampir sama pada semua tinggi pemotongan (Gambar 1). Tinggi pemotongan 20 cm di atas tanah menyebabkan tunas ratun mengalami pertumbuhan yang lebih cepat dan seragam serta terlihat lebih vigor dibandingkan tinggi pemotongan 10 cm dan 30 cm (Gambar 2). Pemotongan pada ketinggian 20 cm

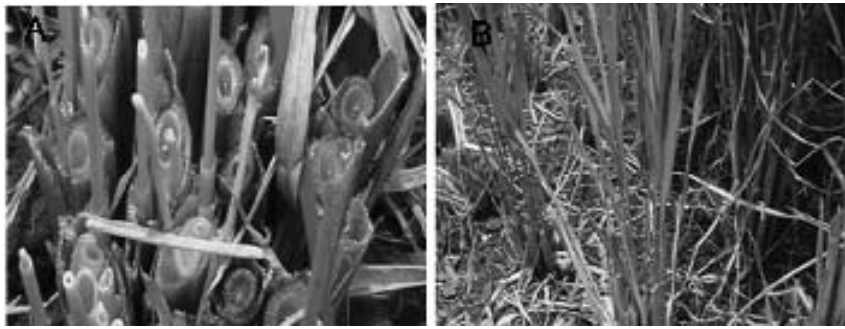
menyebabkan varietas hibrida Hipa-5 dan Rokan mengalami pertumbuhan yang sangat cepat dengan rata-rata 1.0-1.5 cm per hari, yang diamati hingga hari ke-15 setelah panen tanaman utama. Sebaliknya pada pemotongan yang lebih tinggi yaitu 30 cm di atas tanah, tunas-tunas ratun yang muncul lebih lambat. Tunas yang keluar dari buku yang lebih rendah pertumbuhannya terhalangi oleh tunggul yang lebih tinggi. Pada pemotongan 10 cm dari permukaan tanah tunas yang keluar lebih lemah dan kecil.

Adanya respon tinggi pemotongan tanaman utama terhadap ratun menunjukkan adanya suplai karbohidrat ke daerah pertumbuhan, yang memacu keluarnya tunas ratun. Jichao dan Xiaohui (1996) menyatakan bahwa pemotongan yang lebih tinggi dari permukaan tanah memungkinkan jumlah cadangan karbohidrat lebih banyak tersedia dari tanaman utama dan dapat dimanfaatkan oleh ratun. Pendapat ini berbeda dengan hasil penelitian ini yang membuktikan bahwa pemotongan yang tinggi tidak selalu berkorelasi dengan keberhasilan ratun untuk tumbuh. Tinggi pemotongan yang lebih tinggi, ternyata dapat menghambat pertumbuhan tunas ratun dan menekan jumlah ratun yang menghasilkan biji. Asimilat yang tersisa pada tunggul yang tinggi, diduga dimanfaatkan bagian tanaman yang tersisa dan sudah tidak produktif, atau tidak dimanfaatkan untuk pembentukan tunas dan biji ratun. Pada tinggi pemotongan 15-20 cm tunas ratun tumbuh dengan baik, tunas ratun dan bulir pada malai yang terbentuk lebih baik dibandingkan pemotongan yang lebih tinggi. Nakano *et al.* (2009) menyatakan jumlah anakan dan malai ratun meningkat secara efektif serta persentase tunas ratun yang mati berkurang pada tinggi pemotongan yang ideal yaitu 15-20 cm.

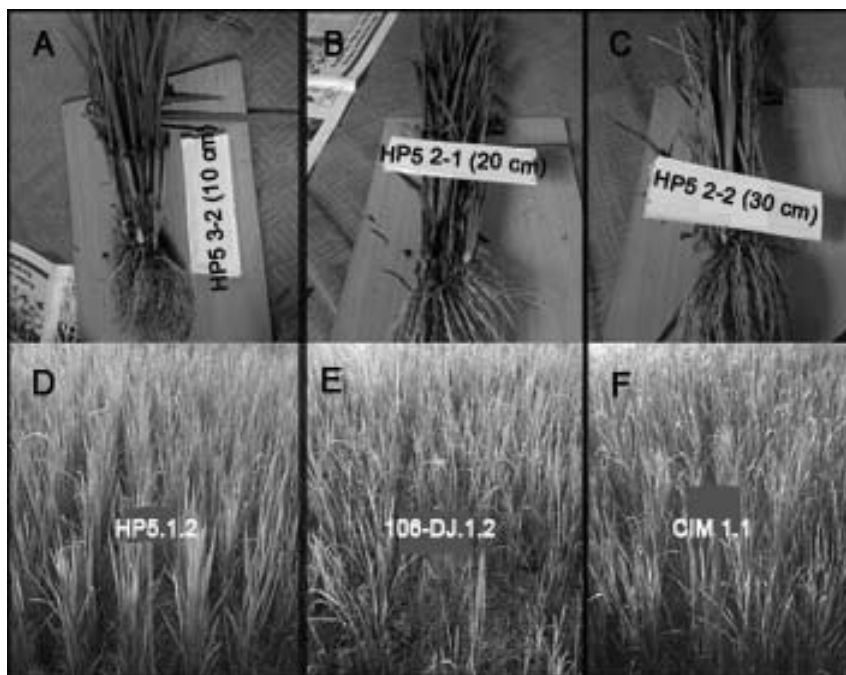
Tabel 1. Pengaruh tinggi pemotongan batang utama terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah anakan produktif tanaman utama dan ratun lima genotipe padi di lahan pasang surut Kapuas

Genotipe	Tinggi pemotongan	Tinggi tanaman (cm)		Jumlah anakan produktif	
	(cm)	Utama	Ratun	Utama	Ratun
IPB106-7-47-DJ-1	10	103.6ab	90.7bcd	10.2a	7.8c
	20	107.7a	90.9bcd	10.0a	8.2c
	30	98.5abcd	91.3bcd	9.5a	9.1c
IPB106-F-8-1	10	108.5a	100.9a	10.9a	8.1c
	20	107.7a	96.6ab	11.9a	7.0c
	30	103.0ab	95.3abc	9.5a	6.1c
Cimelati	10	91.1cde	74.5gh	10.3a	13.3ab
	20	89.1de	74.6gh	9.0a	12.5b
	30	87.6e	73.3h	11.5a	13.5ab
Hipa-5	10	90.0de	83.2ef	11.3a	13.9ab
	20	94.0bcde	80.1fg	11.6a	15.1ab
	30	89.8de	83.6ef	9.4a	16.3a
Rokan	10	98.3abcd	86.1def	10.4a	14.0ab
	20	103.8ab	80.1fg	9.5a	15.1ab
	30	100.7abc	90.0cd	10.3a	14.8ab

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$



Gambar 1. Tunas ratun dan tinggi pemotongan 10 cm di atas permukaan tanah. (A) Tunas ratun yang keluar pada hari ke-2 setelah panen tanaman utama (B) daun ratun telah membuka pada hari ke-5 setelah panen tanaman utama



Gambar 2. Ratun varietas Hipa-5 dari tinggi pemotongan 10 cm (A), 20 cm (B) dan 30 cm (C) (atas) dan pertumbuhan ratun pada 20 hari setelah panen tanaman utama dan tinggi pemotongan yang sama (bawah)

Pengaruh Tinggi Pemotongan terhadap Umur Berbunga dan Panen

Umur berbunga tanaman utama galur IPB106-7-47-DJ-1 dan IPB106-F-8-1 tidak berbeda nyata pada semua tinggi pemotongan, dan lebih pendek jika dibandingkan dengan varietas Cimelati, Hipa-5 dan Rokan. Umur berbunga varietas Cimelati, Hipa-5 dan Rokan berkisar antara 80.0-82.7 hari dan tidak berbeda nyata antara tinggi pemotongan. Berbeda dengan tanaman utama, umur berbunga ratun varietas Rokan lebih cepat pada tinggi pemotongan 30 cm, yang berbeda nyata dengan varietas Hipa-5 dan IPB106-F-8-1 pada tinggi pemotongan yang sama (Tabel 2).

Umur panen setiap genotipe yang diuji tidak berbeda nyata pada semua tinggi pemotongan, namun berbeda nyata antar varietas. Galur IPB106-F-7-1 memiliki umur panen terpendek dibandingkan genotipe lainnya, yaitu 99 hari dan berbeda nyata dengan varietas lainnya. Varietas hibrida Hipa-5 dan Rokan memiliki umur panen yang lebih

panjang dibandingkan genotipe lainnya yaitu 110 hari. Seluruh genotipe yang diuji dapat digolongkan berumur genjah, yaitu antara 105-124 hari (Irianto *et al.*, 2009). Tanaman ratun memiliki umur panen yang lebih pendek dibandingkan tanaman utama, yaitu 49.0-62.0 hari dan tidak berbeda nyata antar tinggi pemotongan dan varietas. Umur tanaman ratun yang lebih pendek dibandingkan tanaman utama, disebabkan ratun memiliki fase pertumbuhan yang berbeda dengan tanaman utama. Pada tanaman utama terdapat tiga fase pertumbuhan yaitu fase vegetatif, reproduktif dan pemasakan, sedangkan pada ratun hanya terdapat dua fase, yaitu fase reproduktif dan pemasakan. Kedua fase pertumbuhan pada ratun umumnya berlangsung sama pada semua genotipe padi. Fase yang lebih pendek disebabkan munculnya anakan ratun sering diikuti atau bersamaan dengan keluarnya malai atau bunga. Vergara (1995) menyatakan umur tanaman ratun akan berada pada kisaran 65 hari yaitu selama 35 hari untuk fase reproduktif dan 30 hari untuk fase pemasakan.

Tabel 2. Pengaruh tinggi pemotongan batang utama terhadap umur berbunga dan umur panen tanaman utama dan ratun lima genotipe padi di lahan pasang surut Kapuas

Genotipe	Tinggi pemotongan (cm)	Umur berbunga (hari)		Umur panen (hari)		UP-UB (hari)	
		Utama	Ratun	Utama	Ratun	Utama	Ratun
IPB106-7-47-DJ-1	10	71.0b	19.7ab	101.0c	62.0a	30.0a	42.3a
	20	71.0b	20.0ab	101.0c	62.0a	30.0a	42.0a
	30	73.0b	19.3ab	101.0c	62.0a	28.0abc	42.7a
IPB106-F-8-1	10	74.0b	21.7a	99.0d	62.0a	25.0cd	40.3a
	20	71.0b	21.3a	99.0d	62.0a	28.0abc	40.7a
	30	72.7b	22.0a	99.0d	62.0a	26.3bc	40.0a
Cimelati	10	81.0a	20.0ab	104.0b	52.0a	23.0d	32.0bc
	20	82.0a	20.0ab	104.0b	52.0a	22.0d	32.0bc
	30	81.3a	19.0ab	104.0b	52.0a	22.7d	33.0b
Hipa-5	10	81.3a	21.3a	110.0a	52.0a	28.7ab	30.7bc
	20	81.7a	21.7a	110.0a	52.0a	28.3abc	30.3bc
	30	81.7a	21.7a	110.0a	52.0a	28.3abc	30.3bc
Rokan	10	82.0a	19.7ab	110.0a	49.0a	28.0abc	29.3c
	20	80.0a	18.7ab	110.0a	49.0a	30.0a	30.3bc
	30	82.7a	17.3b	110.0a	49.0a	27.3abc	31.7bc

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$; UP = umur panen; UB = umur berbunga

Pengaruh Tinggi Pemotongan terhadap Produksi Ratun

Panjang malai tanaman utama tidak berbeda nyata antar genotipe dan tampak lebih panjang dibandingkan panjang malai ratun. Jumlah gabah total tanaman utama berkisar antara 126.1-205.1 butir malai⁻¹, dan tidak berbeda nyata antar genotipe (Tabel 3). Jumlah ini lebih kecil dibandingkan jumlah gabah total di rumah kaca (Susilawati *et al.*, 2010). Terdapat tiga genotipe yang menghasilkan jumlah gabah total > 150 butir malai⁻¹, yaitu galur PTB sawah IPB106-7-47-DJ-1 dan IPB106-F-8-1 dan varietas hibrida Hipa-5. Pengamatan terhadap ratun menunjukkan bahwa tinggi pemotongan 10 cm dari permukaan tanah meningkatkan jumlah gabah total galur IPB106-F-8-1 (Tabel 3).

Sama halnya dengan jumlah gabah total, jumlah gabah isi tanaman utama semua genotipe tidak berbeda nyata antar genotipe. Pada ratun, tinggi pemotongan 20 cm meningkatkan jumlah gabah isi varietas Hipa-5 dan Rokan serta berbeda nyata dengan tinggi pemotongan dan genotipe lainnya. Tinggi pemotongan 30 cm pada varietas Rokan ternyata menurunkan jumlah gabah isi (Tabel 3).

Rata-rata jumlah gabah hampa tanaman utama yang ditanam di lahan pasang surut < 50%. Tinggi pemotongan 20 cm dari permukaan tanah nyata menurunkan jumlah gabah hampa tanaman ratun pada semua genotipe yang diuji (Tabel 4).

Bobot 1,000 butir tanaman ratun semua genotipe lebih tinggi dibandingkan tanaman utama (Tabel 4). Hal ini tidak terjadi pada penelitian sebelumnya di rumah kaca (Susilawati *et al.*, 2010). Pengamatan secara visual di

lapangan menunjukkan bahwa malai ratun tampak mulai berisi padat dan bernas setelah adanya genangan air akibat banjir dangkal yang terjadi lebih dari dua hari. Diduga adanya genangan mengoptimalkan penyerapan hara dan translokasi asimilat ke bagian pengisian biji.

Produksi tanaman utama semua genotipe berkisar antara 3.4-5.2 ton ha⁻¹ (Tabel 4). Varietas Rokan memberikan hasil tertinggi dengan rata-rata produksi gabah 4.8 ton ha⁻¹. Hasil analisis menunjukkan produksi ratun galur IPB106-7-47-DJ-1 dan IPB106-F-8-1 berbeda nyata dengan varietas Rokan. Terdapat interaksi antara genotipe dan tinggi pemotongan yang berpengaruh nyata terhadap hasil ratun. Pada penelitian ini galur PTB sawah IPB106-F-8-1 memberikan hasil ratun yang lebih baik ketika dipotong 10 cm di atas tanah, dengan hasil 2.1 ton ha⁻¹. Sementara varietas hibrida Rokan memberikan hasil ratun yang tinggi pada pemotongan 20 cm dari permukaan tanah, dengan hasil 3.0 ton ha⁻¹. Pada tinggi pemotongan 20 cm dari permukaan tanah, diperoleh hasil ratun tertinggi yaitu 3.0 ton ha⁻¹ dan berbeda nyata dengan genotipe lainnya. Persen produksi ratun terhadap tanaman utama menunjukkan varietas Hipa-5 dengan tinggi pemotongan 20 cm memberikan hasil sebanyak 60.1%, Rokan sebanyak 57.2%, dan Cimelati 52.7% (Tabel 4).

Menurut Harrel *et al.* (2009), budidaya ratun dengan menggunakan varietas lokal telah berlangsung lama, dan tinggi pemotongan panen berkisar 40-50 cm di atas permukaan tanah. Ketika padi inbrida dan hibrida berkembang, maka tinggi pemotongan panen tanaman utama dikurangi hingga 20-25 cm, dan hasil ratun yang diperoleh

lebih tinggi dibandingkan tinggi pemotongan 40-50 cm. Pada lokasi lain tinggi pemotongan padi hibrida 16-20 cm, meningkatkan hasil gabah ratun varietas Cocodrie dari 440 kg

ha⁻¹ menjadi 1.42 ton ha⁻¹ (Harrel *et al.*, 2009). Hasil tersebut juga sesuai dengan yang dikemukakan Jones (1993), yang menyatakan terdapat pengaruh tinggi pemotongan terhadap

Tabel 3. Pengaruh tinggi pemotongan batang utama terhadap panjang malai, gabah total dan gabah isi lima genotipe padi di lahan pasang surut Kapuas

Genotipe	Tinggi pemotongan (cm)	Panjang malai (cm)		Gabah total malai ⁻¹ (butir)		Gabah isi malai ⁻¹ (butir)	
		Utama	Ratun	Utama	Ratun	Utama	Ratun
IPB106-7-47-DJ-1	10	26.8a	20.4abcd	168.3ab	79.3bc	144.7a	57.9bc
	20	25.3a	22.2ab	180.1ab	82.8b	107.9a	60.7ab
	30	25.0a	21.6abc	148.0ab	79.6bc	98.1a	51.8bcd
IPB106-F-8-1	10	26.2a	23.0a	175.7ab	108.0a	139.6a	75.7a
	20	25.3a	21.2abc	138.8ab	78.5bc	105.5a	59.9ab
	30	25.0a	20.0bcd	132.7ab	71.1bc	96.4a	49.7bcde
Cimelati	10	26.1a	19.6bcd	136.1ab	64.2bc	128.8a	37.1de
	20	25.2a	19.2cd	146.4ab	69.3bc	104.2a	45.7bcde
	30	24.8a	19.6bcd	138.8ab	64.7bc	91.6a	34.6de
Hipa-5	10	25.4a	20.1bcd	205.1a	73.6bc	134.6a	42.4cde
	20	25.2a	19.9bcd	143.8ab	81.6b	102.3a	60.7ab
	30	24.7a	18.0d	152.6ab	53.3c	88.4a	34.2de
Rokan	10	25.3a	18.3d	126.7b	65.8bc	110.0a	41.7cde
	20	25.1a	19.9bcd	148.1ab	81.6b	100.0a	60.7ab
	30	24.0a	18.1d	142.2ab	52.8c	85.2a	33.9e

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

Tabel 4. Pengaruh tinggi pemotongan batang utama terhadap gabah hampa, bobot 1,000 butir dan hasil lima genotipe padi di lahan pasang surut Kapuas, 2008

Genotipe	Tinggi pemotongan (cm)	Gabah hampa malai ⁻¹ (%)		Bobot 1,000 butir (g)		Hasil (ton ha ⁻¹)	
		Utama	Ratun	Utama	Ratun	Utama	Ratun
IPB106-7-47-DJ-1	10	18.8de	25.8c	20.7c	20.8e	4.4a	1.5cde
	20	24.7bcde	30.5bc	20.2c	20.4e	4.5a	1.4cde
	30	27.5bcde	25.8c	20.5c	20.9e	3.8a	1.1e
IPB106-F-8-1	10	17.9e	26.5c	18.9c	20.7e	4.6a	2.1cd
	20	22.1cde	42.0ab	19.6c	21.0e	4.3a	1.6cde
	30	33.5ab	36.0abc	19.5c	20.0e	3.9a	1.1e
Cimelati	10	20.9cde	33.6abc	26.5a	28.3a	4.4a	1.7cde
	20	28.6bcde	46.5a	25.7ab	27.6abc	4.7a	2.2cd
	30	29.4bcd	36.9abc	25.9ab	27.4abc	4.2a	1.6cde
HIPA-5	10	34.3ab	29.4bc	25.2ab	26.0cd	4.5a	2.4bc
	20	40.7a	33.1abc	23.6ab	26.9abcd	4.6a	2.5bc
	30	36.1ab	34.5abc	25.6ab	25.7d	3.4a	2.4bc
Rokan	10	29.9abcd	23.7c	25.2ab	28.0ab	4.5a	2.5bc
	20	30.8abc	42.3ab	25.6ab	26.9abcd	5.2a	3.0a
	30	26.7bcde	35.2abc	23.4b	26.5bcd	4.6a	2.3bc

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji DMRT pada taraf $\alpha = 5\%$

hasil gabah ratun. Tinggi pemotongan yang lebih tinggi atau sekitar dua ruas buku (20 cm) hingga mencapai 40 cm dari permukaan tanah, meningkatkan jumlah anakan ratun dan jumlah gabah isi, terutama jika pemotongan dilakukan lebih cepat atau ketika tingkat kematangan tanaman utama belum mencapai 95%. Pada kondisi demikian ratun tumbuh sangat cepat hingga mencapai rata-rata 1.5 cm per hari (Jichao dan Xiaohui 1996; Yazdpour *et al.*, 2007). Tinggi pemotongan 20 cm dari permukaan tanah, mampu meningkatkan jumlah anakan ratun dan menekan jumlah gabah hampa. Sebaliknya pemotongan yang lebih rendah mengakibatkan tunas atau anakan ratun banyak mengalami kematian. Anakan ratun yang dihasilkan lebih lemah, dan tunggul bekas panen mudah terinjak dan sering mengalami kebusukan karena terlalu dekat dengan air yang masih menggenangi (Calendacion *et al.*, 1992). Dengan demikian tinggi pemotongan yang pendek atau hanya beberapa cm di atas permukaan tanah memberikan hasil ratun yang lebih rendah. Varietas Intan di Karnataka-India, memberikan hasil maksimal pada tinggi pemotongan 50% dari tinggi tanaman utama atau 35 cm di atas permukaan tanah, ketika tinggi pemotongan dikurangi sebanyak 5 cm maka jumlah gabah isi menjadi berkurang sebanyak 12-37%, dan umur ratun menjadi lebih panjang, yaitu dari 73 hari menjadi 86 hari (Begum *et al.*, 2002).

KESIMPULAN

Tinggi pemotongan 10 cm di atas permukaan tanah sesuai untuk galur PTB IPB106-7-47-DJ-1 dan IPB106-F-8-1, dengan produksi ratun sebesar 1.5 ton ha⁻¹ untuk galur IPB106-7-47-DJ-1 dan 2.1 ton ha⁻¹ untuk galur IPB106-F-8-1 atau masing-masing 35.4% dan 45.8% terhadap produksi tanaman utamanya. Tinggi pemotongan 20 cm dari permukaan tanah adalah tinggi pemotongan yang ideal untuk varietas PTB Cimelati, hibrida Hipa-5 dan Rokan. Secara berurutan produksi untuk ketiga genotipe tersebut adalah: Rokan dengan produksi 3.0 ton ha⁻¹ (57.2% tanaman utama), Hipa-5 dengan produksi 2.8 ton ha⁻¹ (60.1% tanaman utama), Cimelati dengan produksi 2.2 ton ha⁻¹ (52.7% tanaman utama). Efektivitas tinggi pemotongan tidak hanya dipengaruhi oleh jarak dari tanah, tetapi juga oleh pertumbuhan morfologi tanaman seperti panjang ruas tanaman padi.

DAFTAR PUSTAKA

- Begum, M.K., K.M. Hasan, S.M.A. Hossain, M.A. Hossain. 2002. Effect of culm cutting height and nitrogenous fertilization on the yield on ratoon late Boro rice. *J Agron.* 1:136-138.
- Calendacion, A.N., D.P. Garrity, K.T. Ingram. 1992. Lock-lodging: a new technology for ratoon rice crop. *Philippine J. Crop Sci.* 17:1-10.
- Harrel, D.L., A.B. Jason, B. Sterling. 2009. Evaluation of main-crop stubble height on ratoon rice growth and development. *Field Crop. Res.* 114:396-403.
- Irianto, S.G., Suyanto, Baehaki, S. Abdurachman, H. Sembiring, Hendarsih, M.Y. Samaullah, P. Sasmita, B. Suprihatno, I.P. Wardana, Suharna. 2009. Peningkatan Produksi Padi Melalui Pelaksanaan IP Padi 400. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Jakarta.
- IRRI. 1996. Standard Evaluation System for Rice. The International Rice Testing Program (IRTP). IRRI, Los Banos, Philippines.
- Jichao, Y., S. Xiaohui. 1996. Effect of cutting node and leaves retained on the mother stem on rice ratooning. *J. Sichuan Agric. Univ.* 4:42-53.
- Jones, D.B. 1993. Rice ratoon response to main crop harvest cutting height. *Agron. J.* 85:1139-1142.
- Mahadevappa, M., H.S. Yogeasha. 1988. Rice ratooning breeding, agronomic practice, and seed production potential. p. 177-186. *In* W.H. Smith, V. Kumble, E.P. Cervantes (Eds.) Rice Ratooning. IRRI, Los Banos, Philippines.
- Nakano, H., S. Morita, H. Kitagawa, M. Takahashi. 2009. Effect of cutting height and trampling over stubbles of the first crop on dry matter yield in twice harvest of forage rice. *Plant Prod. Sci.* 12:124-127.
- Rong, Z., L. Xiao-ping, Z. Shang, Z. Chuan-ying, J. Zhao-wei. 2009. Growth characteristics of stem axillary buds on ratoon rice. *Fujian J. Agric. Sci.* 3:21-34.
- Santos, A.B., N.K. Fageria, A.S. Prabhu. 2003. Rice ratooning management practices for higher yields. *Commun. Soil Sci. Plant Anal.* 34:881-918.
- Susilawati., B.S. Purwoko, H. Aswidinnoor, E. Santosa. 2010. Keragaan varietas dan galur padi tipe baru Indonesia dalam system ratun. *J. Agron. Indonesia.* 38:177-184.
- Vergara, B.S., F.S. Lopez, J.S. Chauhan. 1988. Morphology and physiology of ratoon rice. p. 31-40. *In* W.H. Smith, V. Kumble, E.P. Cervantes (Eds.) Rice Ratooning. IRRI, Los Banos, Philippines.
- Vergara, B.S. 1995. A Farmer's Primer on Growing Rice. IRRI, Los Banos Philipina.
- Yazdpour, H., A.H. Shiranirad, H.R. Mobaser. 2007. Examination of the harvesting time and cutting height on yield and yield components of rice ratoon (*Oryza sativa* L.) Taroom Hashemi variety. *J. Agric. Sci.* 13:151-161.