

PENGARUH JUMLAH BIBIT PADA LUBANG TANAM DAN FREKUENSI PENGENDALIAN GULMA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH (*Oriza sativa* L.) DENGAN METODE SRI

THE EFFECT OF SEEDS NUMBER IN THE PLANTING HOLE AND WEEDS FREQUENCY CONTROL ON LOWLAND RICE (*Oriza sativa* L.) GROWTH AND PRODUCTION BY SRI METHOD

Trisno Hutasoit¹, Husna Yetti², Arnis En Yulia²

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Riau
Jln. HR. Subrantas KM 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru 28294

E-mail: coffee.cucu@gmail.com

HP : 0852 7144 2764

ABSTRACT

The rice plant (*Oryza sativa* L.) is a kind of plant that produce rice which is the become main food for majority of Indonesian people. The total of people that rise increasingly must balance with the increasing of rice production. One of the methods to get the increasing of rice production is applying the System of Rice Intensification (SRI). This research aims to determine the intraction of seeds number and weeds frequency control on the growth and production of lowland rice. The experiment sites in lowland field of Balai Benih Induk Holtikultura, Kaharudin Nasution Street, Padang Marpoyan, Pekanbaru City, Riau Province. Started on March Until July 2012. Research using Randomized Block Design (RBD) factorial, the first factor consists of 4 threathments (1 seed/hole, 2 seeds/hole, 3 seeds/hole, 4 seeds/hole) and the second factor consists of 3 threathments twice weeding (20, 40 days after planted), three times weeding (20, 30, 40 days after planted) and four times weeding (10, 20, 30, 40 days after planted) by 3 repetitions. Data was analyzed by analysis of variance and further test by Duncan's Multiple Range Test (DNMRT) at the level of 5%. The research showed that the intraction seeds number and weeds frequency control were significant to all parameters except in parameter of 1000 seeds weight. The threathment 4 seeds/hole and four times weeding 10, 20, 30, 40 days after planted gave the best effect on growth and production of lowland rice.

Keyword: lowland rice, seeds number, weeds frequency control, SRI.

PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan bahan pangan penghasil beras yang menjadi bahan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Padi merupakan sumber karbohidrat utama bagi penduduk dunia. Meskipun padi dapat digantikan oleh makanan lainnya, namun padi memiliki nilai tersendiri

bagi orang yang biasa makan nasi dan tidak dapat dengan mudah digantikan oleh bahan makanan yang lain.

Jumlah penduduk yang meningkat perlu diimbangi dengan peningkatan kebutuhan manusia terhadap pangan. Namun dilain pihak upaya peningkatan produksi padi saat ini menghadapi berbagai kendala,

1. Mahasiswa Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau

2. Staf Pengajar Jurusan Agroteknologi Fakultas Universitas Riau

seperti konversi lahan sawah subur yang masih terus berjalan, penyimpangan iklim (*anomali iklim*), gejala kelelahan teknologi (*technology fatigue*) dan penurunan kualitas sumberdaya lahan (*soil sickness*) yang berdampak terhadap penurunan produktivitas (Pramono dkk., 2005). Salah satu penerapan teknologi secara intensifikasi yaitu dengan menggunakan *System of Rice Intensification* (SRI).

The System Rice Intensification (SRI) merupakan salah satu metode intensifikasi agar kemampuan genetik tanaman dapat diekspresikan secara optimal. Teknik budidaya padi SRI mampu meningkatkan produktivitas tanaman dengan cara mengubah pengelolaan tanaman, tanah, air dan unsur hara. Teknologi tersebut pada dasarnya berkaitan dengan peningkatan produksi padi melalui perbaikan empat komponen utama dan dua komponen tambahan yakni; umur pindah bibit muda (7-14 hari), penanaman satu bibit per lubang, jarak tanaman lebar, pengelolaan air (hemat air), penyiangan gulma dan pemberian bahan organik (Berkelaar, 2001).

Faktor yang diterapkan dalam budidaya SRI salah satunya yang perlu penerapannya di lapangan yaitu jumlah bibit per lubang tanam. Jumlah bibit per lubang tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan karena secara langsung berhadapan dengan kompetisi antar tanaman dalam satu rumpun. Menurut Gani dkk. (2002) metode SRI dengan prinsip tanam satu bibit per lubang tanam atau per rumpun masih dapat dikembangkan dengan menanam dua sampai tiga bibit per lubang tanam atau per rumpun sehingga dapat memberikan hasil terbaik.

Pengendalian gulma merupakan komponen SRI yang paling penting. Gulma yang tumbuh bersama-sama tanaman padi akan mengurangi hasil gabah, karena bersaing dalam pengambilan hara, air, udara dan ruang. Selain mengurangi kuantitas maupun kualitas hasil, gulma juga bertindak sebagai inang bagi hama dan penyakit. Intensitas penyiangan gulma untuk sistem SRI yang direkomendasikan dilakukan sebanyak empat kali, dimana hal ini akan dapat menambah hasil padi sekitar 2 ton/ha dibandingkan penyiangan lainnya (CIIFAD, 2001). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi jumlah bibit pada lubang tanam dan frekuensi pengendalian gulma yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah dengan metode SRI.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan sawah Balai Benih Induk Hortikultura, Jalan Kaharudin Nasution, Padang Marpoyan, Pekanbaru. Penelitian ini berlangsung selama 4 bulan, dimulai pada bulan Maret sampai Juli 2012.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih padi sawah varietas Batang Piaman, tanah aluvial, pupuk kompos, pupuk Urea, SP-36 dan KCl.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah *hand tractor*, cangkul, timbangan digital, meteran, amplop padi, plastik putih, parang, sabit, penggaris dan alat tulis.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan

menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 4 x 3 dengan 3 ulangan sehingga didapat 36 plot percobaan.

Faktor pertama adalah jumlah bibit per lubang tanam (B):

B1 = 1 bibit per lubang tanam

B2 = 2 bibit per lubang tanam

B3 = 3 bibit per lubang tanam

B4 = 4 bibit per lubang tanam

Faktor kedua adalah frekuensi pengendalian gulma (G):

G1 = Pengendalian gulma dua kali (20, 40 hari setelah tanam)

G2 = Pengendalian gulma tiga kali (20, 30, 40 hari setelah tanam)

G3 = Pengendalian gulma empat kali (10, 20, 30, 40 hari setelah tanam)

Parameter

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah anakan produktif (batang), panjang malai (cm), jumlah cabang malai (helai), produksi per rumpun gabah kering (g), berat 1000 biji gabah kering (g) dan pengamatan gulma secara umum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan interaksi jumlah bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman (lampiran 2.1). Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman padi sawah varietas Batang Piaman dengan berbagai perlakuan jumlah bibit dan frekuensi pengendalian gulma (cm).

Jumlah bibit	Frekuensi pengendalian gulma			Rata-rata
	(20,40 hst)	(20,30,40 hst)	(10, 20,30,40 hst)	
1 bibit	85,456 ab	91,856 ab	89,356 ab	88,889 a
2 bibit	86,478 ab	80,300 b	95,833 a	87,537 a
3 bibit	87,600 ab	89,144 ab	88,667 ab	88,470 a
4 bibit	86,000 ab	89,400 ab	90,144 ab	88,515 a
Rata-rata	86,383 a	86,383 a	91,000 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah 2 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 10, 20, 30 dan 40 hst berbeda nyata dengan perlakuan jumlah 2 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 20, 30 dan 40 hst namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini disebabkan karena perlakuan jumlah 2 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 10, 20, 30 dan 40 hst sudah mampu menyerap hara dengan baik dalam

tanah dan gulma yang sering dicabut sudah mampu mengurangi adanya persaingan antara tanaman dan gulma sehingga unsur-unsur hara dan air dari dalam tanah dan penerimaan cahaya matahari untuk proses fotosintesis lebih optimal. Menurut Harjadi (1979), bila aktifitas fotosintesis berlangsung baik maka pertumbuhan tanaman juga akan baik.

Kompetisi ialah salah satu bentuk hubungan antara dua individu atau lebih yang mempunyai pengaruh negatif bagi kedua pihak

(Mulyaningsih dkk., 2008). Gulma tumbuh bersamaan dengan tanaman padi, sehingga dapat menjadi pesaing dalam kebutuhan hara dan air serta intersepsi cahaya matahari. Jika tidak dikendalikan populasinya akan meningkat. Semakin tinggi populasi gulma akan menurunkan tinggi tanaman padi karena gulma menyaingi tanaman dalam pengambilan unsur hara, air, ruang dan cahaya sehingga mengganggu pertumbuhan padi. Oleh karena itu perlu adanya intensitas pengendalian gulma agar tidak mengganggu tanaman padi. Semakin tinggi intensitas pengendalian gulma semakin maka pertumbuhan tinggi tanaman semakin baik. Intensitas penyiangan gulma untuk sistem SRI yang direkomendasikan dilakukan sebanyak empat kali (CIIFAD, 2001).

Pada penelitian ini, tinggi tanaman berkisar 80,3-95,8 cm, sementara deskripsi varietas Batang Piaman menunjukkan kisaran lebih tinggi (105-117 cm). Hal ini dikarenakan pengaruh lingkungan yang ekstrim (suhu, kelembaban dan curah hujan) terhadap varietas batang piaman sangat mempengaruhi tinggi tanaman dimana penelitian dilaksanakan.

Jumlah Anakan Produktif (batang)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi jumlah bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah anakan produktif (Lampiran 2.2). Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata jumlah anakan produktif padi sawah varietas Batang Piaman dengan berbagai perlakuan jumlah bibit dan frekuensi pengendalian gulma (batang).

Jumlah bibit	Frekuensi pengendalian gulma			Rata-rata
	(20,40 hst)	(20,30,40 hst)	(10, 20,30,40 hst)	
1 bibit	16.250 b	19.583 ab	17.750 ab	17.861 a
2 bibit	15.333 b	18.333 ab	21.083 ab	18.250 a
3 bibit	16.333 b	18.333 ab	22.917 ab	19.194 a
4 bibit	19.083 ab	24.250 a	21.750 ab	21.694 a
Rata-rata	16.750 b	20.125 a	20.875 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda nyata tidak menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah 4 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 20, 30 dan 40 hst berbeda nyata dengan perlakuan jumlah 1-3 bibit per lubang tanam dengan frekuensi 20 dan 40 hst, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga jumlah 4 bibit per lubang tanam dan frekuensi pengendalian gulma 10, 20 dan 30 hst dimanfaatkan oleh

tanaman dengan baik dalam pembentukan anakan produktif faktor lainnya yaitu adanya serangan hama siput yang menyerang batang tanaman padi hingga patah, sehingga mengurangi jumlah anakan produktif.

Anakan adalah tanaman yang terdiri dari satu batang, akar dan daun-daun serta dapat menghasilkan bunga. Anakan padi juga berproduksi menghasilkan malai tetapi juga bisa

tidak berproduksi. Anakan padi yang hidup atau tidak lemah pertumbuhannya merupakan anakan yang diharapkan dapat berproduksi menghasilkan gabah dengan maksimal. Anakan yang mampu menghasilkan malai disebut dengan anakan produktif. Menurut Soemartono dkk. (1984) jumlah anakan produktif ditentukan oleh jumlah anakan yang tumbuh sebelum mencapai fase primordia. Namun, kemungkinan ada peluang bahwa anakan yang membentuk malai terakhir, bisa saja tidak akan menghasilkan malai yang bulir-bulirnya terisi penuh semuanya, sehingga berpeluang menghasilkan gabah hampa.

Pada penelitian ini kemampuan tanaman untuk membentuk anakan produktif pada berbagai perlakuan jumlah bibit per

lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma adalah cenderung sama namun tergolong tinggi dibanding dengan deskripsi. Tingginya jumlah anakan produktif disebabkan oleh tidak terjadinya persaingan yang tinggi antara tanaman dengan gulma. Hal ini diduga karena terjadinya persaingan sesama tanaman padi (kompetisi inter spesies) dalam mendapatkan air, unsur hara, CO₂, O₂, cahaya dan ruang untuk tumbuh (Gani, 2003).

Panjang Malai (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi jumlah bibit per lubang tanam dan frekuensi pengendalian gulma berpengaruh tidak nyata terhadap panjang malai (lampiran 2.3). Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata panjang malai padi sawah varietas Batang Piaman dengan berbagai perlakuan jumlah bibit dan frekuensi pengendalian gulma (cm).

Jumlah bibit	Frekuensi pengendalian gulma			Rata-rata
	(20,40 hst)	(20,30,40 hst)	(10, 20,30,40 hst)	
1 bibit	29,1333 a	28,1250 abc	28,7083 ab	28,6556 a
2 bibit	28,3583 abc	26,8000 bcd	27,9500 abcd	27,7028 ab
3 bibit	26,0250 d	27,6333 abcd	28,5833 abc	27,4139 b
4 bibit	27,4917 abcd	26,9417 bcd	26,6083 cd	27,0139 b
Rata-rata	27,7521 a	27,3750 a	27,9625 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah 1 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 20 dan 40 hst berbeda nyata dengan jumlah 3 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 20 dan 40 hst berbeda nyata dengan perlakuan jumlah 2 bibit per lubang dengan frekuensi pengendalian gulma 20, 30 dan 40 hst, jumlah 4 bibit per lubang

tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 20, 30 dan 40 hst, jumlah 4 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 10, 20, 30 dan 40 hst, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan jumlah bibit yang sedikit dan pengendalian gulma dua kali sudah mampu memanfaatkan unsur hara, sinar matahari dan udara

optimal sehingga memberi kesempatan pada tanaman terutama pada pembentukan anakan, pertumbuhan akar dan pertumbuhan lebih optimal. Unsur hara yang tersedia dalam tanah dapat diserap baik oleh tanaman akan memberikan pengaruhnya terhadap panjang malai. Menurut Balitpa (2002) menyatakan bahwa penanaman bibit muda (umur 10-15 hst) dengan jumlah bibit tunggal (1 batang per rumpun) akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik dan mampu beradaptasi serta dapat menghemat pemakaian benih sampai 50%.

Panjang malai tergantung pada varietas yang ditanam. Dari sumbu utama pada ruas buku yang terakhir. Inilah biasanya panjang malai

(rangkain bunga) diukur. Panjang malai dapat dibedakan menjadi 3 ukuran, malai pendek < 20 cm, malai sedang antara 20-30 cm, dan malai panjang > 30 cm (Aksi Agri Kanisius, 1990). Varietas Batang Piaman termasuk malai sedang karena panjang malai berkisar 26-29 cm.

Jumlah Cabang Malai (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi jumlah bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah cabang malai (Lampiran 2.4). Hasil uji lanjut jumlah cabang malai dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah cabang malai padi sawah varietas Batang Piaman dengan berbagai perlakuan jumlah bibit dan frekuensi pengendalian gulma (helai).

Jumlah bibit	Frekuensi pengendalian gulma			Rata-rata
	(20,40 hst)	(20,30,40 hst)	(10, 20,30,40 hst)	
B1 (1 bibit)	14,08 ab	12,17 ab	12,25 ab	12,83 a
B2 (2 bibit)	11,75 ab	15,83 a	12,50 ab	13,36 a
B3 (3 bibit)	13,83 ab	12,67 ab	11,08 b	12,53 a
B4 (4 bibit)	13,25 ab	11,58 ab	11,58 ab	12,14 a
Rata-rata	13,23 a	13,06 a	11,85 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah 2 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 20, 30 dan 40 hst berbeda nyata dengan perlakuan jumlah 3 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 10, 20, 30 dan 40 hst, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan jumlah 2 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 20, 30 dan 40 hst dapat memanfaatkan unsur hara,

cahaya matahari dan air dengan baik serta mampu menekan pertumbuhan gulma terhadap tanaman padi sehingga kebutuhan hara tanaman padi sudah tercukupi dengan baik. Keadaan malai dan jumlah cabang malai merupakan hasil interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan tumbuhnya selama proses pertumbuhan dan perkembangan berlangsung. Setelah primordial terbentuk faktor lingkungan tidak akan merubah jumlah cabang malai yang telah

terbentuk, namun lingkungan akan mempengaruhi ukuran akhirnya. Jika lingkungan yang diterimanya merupakan pendorong dari proses pertumbuhan yang sedang berlangsung, maka kemungkinan yang akan terjadi ukuran malai akan menjadi lebih panjang dan jumlah cabang malai yang terbentuk sebagian besar akan terisi menjadi bulir yang bernas. Demikian pula sebaliknya, jika faktor lingkungan yang diterima bersifat menghambat pertumbuhan, malai yang keluar akan lebih pendek dan cabang malai yang telah terbentuk banyak yang tidak terisi (Sumardi dkk., 2007).

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah cabang malai pada berbagai perlakuan sama. Hal ini disebabkan oleh gulma pada semua perlakuan sudah teratasi pada periode kritis sehingga jumlah anakan relatif sama yang mengakibatkan jumlah cabang malai juga relatif sama. Pada proses pengisian biji fotosintat yang dialokasikan ke biji berasal dari hasil fotosintesis pada saat generatif

ditambah dengan remobilisasi cadangan makanan yang terbentuk pada fase vegetatif. Bulir-bulir padi terletak pada cabang pertama dan cabang kedua, sedangkan sumbu utama malai adalah ruas buku yang terakhir pada batang. Jumlah cabang malai tergantung varietas padi dan genetik tanaman itu sendiri. Jumlah cabang malai pada setiap malai berkisar antara 15-20 buah, yang paling rendah 7 buah cabang dan yang terbanyak mencapai 30 buah cabang (Rahayu, 2009).

Produksi Per Rumpun Gabah Kering (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi jumlah bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah produksi per rumpun gabah kering (Lampiran 2.5). Hasil uji lanjut produksi per rumpun gabah kering dengan DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata produksi per rumpun gabah kering padi sawah varietas Batang Piaman dengan berbagai perlakuan jumlah bibit dan frekuensi pengendalian gulma (g).

Jumlah bibit	Frekuensi pengendalian gulma			Rata-rata
	(20,40 hst)	(20,30,40 hst)	(10, 20,30,40 hst)	
1 bibit	38,907ab	45,270a	39,823ab	41,333a
2 bibit	32,627ab	38,320ab	41,243a	37,397a
3 bibit	43,057a	17,700b	47,153a	35,970a
4 bibit	39,460ab	48,463a	49,463a	45,796a
Rata-rata	38,513a	37,438a	44,421a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 5 menunjukkan perlakuan jumlah 4 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 10, 20, 30 dan 40 hst berbeda nyata dengan jumlah 3 bibit per lubang tanam dengan

frekuensi pengendalian gulma 20, 30 dan 40 hst, namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan semakin banyak perlakuan jumlah bibit per lubang tanam dan frekuensi pengendalian

gulma semakin besar maka semakin banyak produksi padi per rumpun gabah kering. Ada kecenderungan makin banyak jumlah bibit maka hasil rumpun makin tinggi. Begitu juga dengan frekuensi pengendalian gulma. Banyaknya frekuensi pengendalian gulma menyebabkan produksi per rumpun gabah kering meningkat. Jumlah gabah isi per malai akan menentukan produktivitas tanaman tersebut apabila malai yang terbentuk banyak menghasilkan padi yang bernas, maka produktivitas tanaman padi akan semakin tinggi (Siregar dan Hadrian, 1981).

Pengendalian gulma pada sistem tanam SRI mempunyai peranan penting untuk mendapatkan komponen hasil yang baik. penyiangan sebaiknya dilakukan pada saat yang tepat paling tidak sampai umur tanaman 40 hst, karena pada masa tersebut tanaman padi memerlukan energi yang banyak untuk memenuhi pertumbuhan dan perkembangannya, sehingga adanya gulma jika dibiarkan sampai panen akan berakibat tersainginya tanaman padi tersebut terhadap kebutuhan unsur hara, cahaya dan air, sehingga tanaman padi akan tertekan pertumbuhannya akibat terhalangi sinar matahari masuk ke dalam kanopi padi, selain itu, gulma-gulma yang berdaun lebar sangat banyak menghisap unsur hara terutama unsur N untuk pertumbuhannya, maka

tanaman padi akan kekurangan unsur tersebut, hal ini akan mengakibatkan pertumbuhan yang terhambat, kerdil dan tanaman menjadi mudah berbuah walau belum waktunya. Hal ini sesuai dengan pendapat Jatmiko dkk., (2002) gulma berinteraksi dengan tanaman melalui persaingan untuk mendapatkan satu atau lebih faktor tumbuh yang terbatas, seperti cahaya, hara dan air

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah 4 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 10, 20, 30, dan 40 hst cenderung menghasilkan produksi per rumpun gabah kering terbanyak yaitu 49,463 gram. Jika dikonversikan dalam satu plot, produksi berat gabah kering giling per plot yaitu mencapai 2,37 kg (setara dengan hasil GKG 7,9 ton/ha). Dilihat dari deskripsi varietas Batang Piaman, potensi hasil gabah ini sudah sesuai dengan cenderung meningkat.

Berat 1000 Biji Gabah Kering (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi jumlah bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma berpengaruh tidak nyata terhadap berat 1000 biji gabah kering (lampiran 2.6). Hasil uji lanjut berat 1000 biji gabah kering dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata berat 1000 biji gabah kering padi sawah varietas Batang Piaman dengan berbagai perlakuan jumlah bibit dan frekuensi pengendalian gulma (g).

Jumlah bibit	Frekuensi pengendalian gulma			Rata-rata
	(20,40 hst)	(20,30,40 hst)	(10, 20,30,40 hst)	
1 bibit	37,26 a	29,25 a	28,08 a	31,53 a
2 bibit	31,18 a	40,73 a	31,22 a	34,38 a
3 bibit	30,03 a	29,72 a	29,27 a	29,67 a
4 bibit	42,23 a	33,63 a	33,82 a	36,57 a
Rata-rata	35,18 a	33,34 a	30,60 a	

Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit dan frekuensi pengendalian gulma berbeda tidak nyata terhadap semua taraf perlakuan, namun jumlah 4 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 20 dan 40 hst cenderung menghasilkan berat 1000 biji yang lebih berat. Hal ini disebabkan secara genetik varietas yang ditanam adalah sama yaitu varietas Batang Piaman. Bentuk dan ukuran biji sangat ditentukan oleh faktor genetik sehingga berat 1000 biji yang sama. Tinggi rendahnya berat biji tergantung dari banyak atau tidaknya bahan kering yang terkandung dalam biji. Bahan kering dalam biji diperoleh dari hasil fotosintesis yang selanjutnya dapat digunakan untuk pengisian biji. Sesuai dengan pendapat Mugnisyah dan Setiawan (1990), yang menyatakan bahwa rata-rata bobot

biji sangat ditentukan oleh bentuk dan ukuran biji pada suatu varietas.

Dari deskripsi varietas Batang Piaman terlihat bobot 1000 butir adalah 27 g. Bila dibandingkan dengan rata-rata bobot Batang Piaman tertinggi pada penelitian ini (42,23 g), bobot ini sudah tinggi, hal ini disebabkan karena adanya pengaruh faktor lingkungan tempat tanaman ini tumbuh salah satunya adalah cuaca, karena pada saat penelitian ini curah hujan cukup tinggi mempengaruhi kepada hasil fotosintesis tanaman padi tersebut.

Pengamatan gulma secara umum

Pada penelitian terdapat berbagai jenis gulma yaitu *Fimbristylis littoralis*, *Eleusine indica*, *Luwigia Octovalvis*, *Scirpus lateriflorus*, *Cyperus rotundus*, *Monohoria vaginalis*, *Rnonos*, dan *Euphorbia hirta*.

Tabel 7. Jenis dan jumlah gulma pada berbagai frekuensi pengendalian gulma.

Jenis Gulma	Jumlah rata-rata gulma pada frekuensi pengendalian ke-			
	10 hst	20 hst	30 hst	40 hst
<i>Fimbristylis littoralis</i>	152	1145	392	308
<i>Eleusine indica</i>	143	1011	374	347
<i>Luwigia octovalvis</i>	49	411	250	184
<i>Scirpus lateriflorus</i>	2	1	3	1
<i>Cyperus rotundus</i>	0	14	1	23
<i>Monohoria vaginalis</i>	0	0	0	3
<i>Rnonos</i>	0	2	2	0
<i>Euphorbia hirta</i>	0	0	1	1
TOTAL	346	2585	1023	869

Pada Tabel 8 dapat dilihat bahwa total gulma terbanyak ada pada saat 20 hst. Gulma yang paling dominan pada penelitian ini adalah *Fimbristylis littoralis* dan *Eleusine indica*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

1. Interaksi jumlah bibit per lubang tanam dan frekuensi pengendalian gulma berpengaruh nyata terhadap semua parameter penelitian kecuali parameter berat 1000 biji gabah kering.
2. Perlakuan jumlah 4 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 10, 20, 30 dan 40 hst memberikan hasil produksi per rumpun gabah kering yang terbaik yaitu 49,46 gram (setara dengan GKG 7,9 ton/ha).
3. Gulma yang paling banyak menyerang tanaman padi adalah *Fimbristylis littoralis* dan *Eleusine indica*.

Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan penulis menyarankan untuk menggunakan perlakuan jumlah 4 bibit per lubang tanam dengan frekuensi pengendalian gulma 10, 20, 30 dan 40 hst.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksi Agri Kanisius. 1990. **Budidaya Tanaman Padi**. Kanisius. Yogyakarta.
- Balitpa. 2002. **Pengelolaan tanaman terpadu. Inovasi sistem produksi padi sawah irigasi**. Leaflet Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi Jawa Barat.
- Berkelaar, D. 2001. **Sistem intensifikasi padi (The System of Rice Intensification-SRI) : sedikit dapat memberi banyak, Terjemahan oleh Indro Surono, Staf ELSPAT**. Buletin ECHO Development Notes, Januari 2001, Issue 70, Halaman 1-6.
- CIIFAD. 2001. **SRI, The System of Rice Intensification: less**

- Can be More. ECHO Development Notes.
- Gani, A. 2003. **Sistem intensifikasi padi (*System of Rice Intensification*)**. Pedoman Praktis Bercocok Tanam Padi Sawah dengan Sistem SRI; 6 hlm.
- Harjadi M.S. 1979. **Pengantar Agronomi**. Penerbit Gramedia Jakarta; 197 hlm.
- Jatmiko, S.Y., Harsanti S., Sarwoto, dan A.N. Ardiwinata. 2002. **Apakah herbisida yang digunakan cukup aman?** hlm. 337-348. Dalam Prosiding Seminar Nasional Membangun Sistem Produksi Tanaman Pangan Berwawasan Lingkungan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Bogor.
- Mugnisyah W.Q., dan A. Setiawan. 1990. **Pengantar Produksi Benih**. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mulyaningsih S., Kadarwati, F. T., dan Sadikin, I. 2008. **Periode kritis kompetisi gulma pada kapas yang ditumpang Sari dengan jagung**. Agrivita 30: 35-44.
- Pramono J., S. Basuki dan Widarto. 2005. **Upaya Peningkatan Produktivitas Padi Sawah Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman dan Sumberdaya Terpadu**. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah.
- Rahayu T. 2009. **Budidaya Tanaman Padi Dengan Teknologi MIG-6 plus**. <http://cybex.deptan.go.id/pe-nyuluhan/persyaratan-tumbuh-padi-gogo>. Diakses pada 28 agustus 2014.
- Siregar dan Hadrian. 1981. **Budidaya Tanaman Padi Di Indonesia**. Sastra Hudaya. Bogor.
- Soemartono, Bahrin, Hardjono, dan Iskandar, 1984. **Bercocok Tanam Padi**. Yasaguna. Jakarta.
- Sumardi, K., M.Kasim, A. Syarif, dan N. Akhir. 2007. **Aplikasi ZPT untuk Meningkatkan Kekuatan Sink Tanaman Padi Sawah**. Jurnal Akta Agrosia Edisi Khusus. No. 1 hlm 26-35.