

## **Efisiensi Penggunaan Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah**

### ***Efficiency of Used The Number of Seedling on Growth an Production of Lowland Rice***

**Misran**

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat  
Sukarami Jl. Raya Padang-Solok KM 40, Telp. 0755-31122. Kotak Pos 34 Padang

#### ABSTRACT

*The number of seedlings per hill of rice plants affects the level of productivity , the use of seeds per hill with the right amount of rice production. This research aims to determine the effect of the number of seeds/clump on the growth and production of rice. Research using randomized block design (RBD) consists of five treatments with four replications. The treatments tested were: A (1 seedling/hill), B (3 seedling/hill), C (5 seedling/hill), D (7 seedling/hill), and E (9 seedling/hill). The seeds used are Batang Piaman variety, 25x25 cm spacing. The experiment sites in lowland farmers Lubuk Minturun Sungai Lareh village, Koto Tangah district, Padang city, West Sumatra province on wed season 2009/2010. Fertilizer is given as 150 kg Urea, 100 kg SP36 and 75 kg KCl per hectare. Urea and KCl are given three times, with brocasting system at 7, 28, and 45 Days After Planting (DAP), while the SP36 is given at 7 DAP combined with Urea and KCl. The results showed the treatment number of seedlings provide significant effect ( $P<0.05$ ) on the number of grains per panicle and grain yield. However, no significantly effect ( $P<0.05$ ) on plant height, maximum number of tillers, number of productive tillers, panicle length, percentage of empty grains, and weight of 1000 grains. The use number of seedlings less than five seedling per hill produces the high number of seeds per panicle and grain yield per hectare. Based on these results it can be concluded that the number of seed on the rice crops are not more than five seedling per hill.*

*Keywords: efficiency , number of seeds , production, lowland rice.*

Diterima: 25-09-2013, disetujui: 17-01-2014

## **PENDAHULUAN**

Padi merupakan komoditas penting dan strategis, sehingga produksi padi kedepan harus terus ditingkatkan seiring dengan kenaikan jumlah penduduk. Untuk menjawab tantangan global, pemerintah telah menetapkan tujuan pembangunan tanaman pangan, yaitu: (1) meningkatkan produksi tanaman pangan dalam rangka mewujudkan ketahanan pangan nasional; (2) meningkatkan kesempatan kerja dan berusaha; dan (3) meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani serta pelaku agribisnis lainnya, terutama di pedesaan.

Untuk mendapatkan tingkat produksi yang optimal, bibit merupakan salah satu komponen teknologi yang sangat berpengaruh. Menurut Kamil (1982), bibit merupakan tumbuhan muda yang sangat menentukan untuk pertumbuhan tanaman selanjutnya. Salah satu upaya untuk mencapai sasaran tersebut di atas adalah melalui program intensifikasi dengan menerapkan teknologi produksi yang tepat serta penggunaan sarana produksi yang efisien dan menguntungkan, diantaranya adalah teknologi pemakaian jumlah bibit per rumpun.

Sistem tanam padi sawah sampai saat ini umumnya dilakukan petani menggunakan sistem tanam pindah (tapin). Sistem ini selain tidak banyak membutuhkan persyaratan khusus juga tidak banyak resiko seperti sistem tanam benih langsung (tabela). Namun, masih banyak petani yang menggunakan bibit dengan jumlah bibit yang relatif banyak (7-10 batang per rumpun, bahkan lebih dari 10 batang per rumpun). Padahal rekomendasi yang umum untuk penggunaan jumlah bibit padi sawah adalah 3 batang per rumpun. Bahkan pada teknologi SRI (The System of Rice Intensification), jumlah bibit yang diterapkan adalah 1 batang per rumpun (Kasim, 2004).

Menurut Gani (2003) dan Abdullah (2004), penanaman bibit dengan jumlah yang relatif lebih banyak (5-10 batang per rumpun, bahkan >10 batang per rumpun) menyebabkan terjadinya persaingan sesama tanaman padi (kompetisi inter spesies) yang sangat keras untuk mendapatkan air, unsur hara, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, cahaya, dan ruang untuk tumbuh sehingga pertumbuhan akan menjadi tidak normal. Akibatnya, tanaman padi menjadi lemah, mudah rebah, mudah terserang hama dan penyakit, dan lebih lanjut keadaan tersebut dapat mengurangi hasil gabah. Sedangkan penggunaan jumlah bibit yang lebih sedikit (1-3 batang per rumpun) menyebabkan: (1) lebih ringannya kompetisi inter spesies; dan (2) lebih sedikitnya jumlah benih yang digunakan sehingga mengurangi biaya produksi.

Hasil penelitian atau informasi tentang jumlah bibit yang terbaik untuk masing-masing varietas padi sawah belum banyak ditemukan. Abdullah (2004) mendapatkan bahwa jumlah bibit terbaik untuk varietas Cisokan adalah 1 batang per rumpun. Sementara itu, hasil penelitian atau informasi tentang jumlah bibit terbaik untuk varietas unggul baru spesifik Sumatera Barat (Batang Piaman dan Batang Lembang) masih sedikit. Agar varietas ini dapat dipakai sebagai bagian dari pola pergiliran varietas padi sawah di Sumatera Barat diperlukan komponen-komponen teknologi yang mendukung pengembangannya. Salah satu komponen teknologi tersebut adalah jumlah bibit per rumpun.

Penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah bibit per rumpun terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah.

## **METODE**

Pengkajian dilaksanakan di Tanah Petani Kelurahan Lubuk Minturun Sungai Lareh, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat pada MT 2009 yaitu dari bulan Juli sampai November 2009. Pengkajian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan empat kali ulangan. Perlakuan yang diuji adalah lima tingkat jumlah bibit yang ditanam per rumpun, yaitu: (A) 1 batang/rumpun; (B) 3 batang/rumpun; (C) 5 batang/rumpun; (D) 7 batang/rumpun; dan (E) 9 batang/rumpun.

Pupuk yang diberikan Urea, SP36, dan KCl dengan takaran 150 kg Urea, 100 kg SP36, dan 75 kg KCl/ha. Pupuk Urea dan KCl diberikan 3 (tiga) kali secara tebar rata pada 7, 28, dan 45 hari setelah tanam (hst), sedangkan pupuk SP36 diberikan seluruhnya pada 7 hst bersamaan dengan pupuk Urea dan KCl. Varietas yang ditanam adalah Batang Piaman dengan sistem tanam pindah, jarak tanam 25 x

25 cm, dan umur bibit yang digunakan 25 hari setelah semai. Penyiangan dilakukan dua kali yaitu umur 28 dan 45 hst. Sedangkan pengendalian hama/penyakit dilaksanakan sesuai dengan konsep pengendalian hama terpadu (PHT).

Pengamatan dilakukan terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan maksimum, jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa, berat 1000 biji, dan hasil gabah kering panen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh jumlah bibit terhadap tinggi tanaman, anak maksimum dan anak produktif (Tabel 1), menunjukkan bahwa perlakuan jumlah bibit tidak mempengaruhi secara nyata terhadap tinggi tanaman, anak maksimum maupun anakan produktif. Dari hasil analisis korelasi juga didapatkan adanya korelasi negatif antara jumlah bibit dengan tinggi tanaman dimana nilai  $r = -0,907$ . Artinya, makin banyak jumlah bibit yang ditanam maka tinggi tanaman cenderung lebih rendah. Hal ini dikarenakan jumlah bibit yang sedikit mengakibatkan tanaman lebih banyak menerima intensitas cahaya matahari sehingga aktifitas fotosintesa berlangsung lebih baik. Menurut Harjadi (1979) dan Darwis (1979), bila aktifitas fotosintesa berlangsung baik maka pertumbuhan tanaman juga akan baik. Pengamatan jumlah anakan maksimum dan jumlah anakan produktif juga menunjukkan pengaruhnya yang tidak berbeda nyata, diduga karena terjadinya persaingan sesama tanaman padi (kompetisi inter spesies) dalam mendapatkan air, unsur hara,  $CO_2$ ,  $O_2$ , cahaya, dan ruang untuk tumbuh (Gani, 2003; Abdullah, 2004). Pada perlakuan jumlah bibit yang sedikit, pembentukan anakan berlangsung lebih baik dibanding dengan jumlah bibit yang banyak sehingga akhirnya jumlah anakan yang terbentuk relatif sama. Selain itu, pembentukan jumlah anakan produktif juga erat kaitannya dengan jumlah anakan maksimum. Pada pengkajian ini didapatkan bahwa makin banyak jumlah anakan maksimum maka jumlah anakan produktif cenderung lebih banyak. Hasil penelitian Gani, *et al.* (1981), menyatakan bahwa jumlah anakan produktif pada padi sawah cenderung meningkat dengan meningkatnya jumlah anakan maksimum.

Tabel 1. Pengaruh jumlah bibit terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan maksimum, dan jumlah anakan produktif. Lubuk Minturun Sungai Lareh, Kota Padang, MH 2009/2010.

Jumlah bibit per-rumpun (btg)	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan (btg per-rumpun)	
		Maksimum	Produktif
1	110,30 a	22,25 a	15,05 a
3	108,30 a	21,70 a	14,60 a
5	107,50 a	21,25 a	14,10 a
7	107,30 a	19,75 a	13,80 a
9	105,00 a	20,10 a	13,90 a
KK (%)	10,17	11,70	8,47

Angka pada lajur yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR 5%.

Pengamatan panjang malai, persentase gabah hampa per malai, dan bobot 1000 biji, menunjukkan pengaruh yang tidak nyata, sedangkan jumlah gabah per malai dan hasil menunjukkan pengaruh yang nyata (Tabel 2). Dari analisis korelasi juga didapatkan adanya korelasi negatif antara jumlah bibit dengan panjang malai, persentase gabah hampa dan bobot 1000 biji, dengan nilai  $r$  berturut-turut  $-0,952$ ;  $-0,954$ ; dan  $-0,977$ . Artinya, makin banyak jumlah bibit yang ditanam maka

secara nyata akan mengurangi panjang malai, persentase gabah hampa meningkat, dan menurunkan bobot 1000 biji.

Dari Tabel 2 terlihat perlakuan bibit 1-3 batang per rumpun memberikan panjang malai, jumlah gabah per malai, jumlah gabah bernas per malai, dan berat 1000 biji cenderung lebih baik dibanding perlakuan lainnya. Hal yang sama juga didapatkan dari hasil penelitian Abdullah (2004) pada varietas Cisokan. Menurut Musa (2000), bertanam padi sawah secara tanam pindah dengan bibit muda (umur 10-15 hss) dan jumlah bibit kurang dari 5 batang per rumpun dapat meningkatkan mutu gabah yang dihasilkan. Sedangkan Balitpa (2002) menyatakan bahwa penanaman bibit muda (umur 10-15 hss) dengan jumlah bibit tunggal (1 batang per rumpun) akan memberikan pertumbuhan yang lebih baik dan mampu beradaptasi serta dapat menghemat pemakaian benih sampai 50%.

Pengamatan terhadap hasil gabah dipengaruhi secara nyata oleh perlakuan jumlah bibit. Ada kecenderungan makin banyak jumlah bibit maka hasil gabah makin rendah, dengan nilai  $r = -0,867$ . Hasil gabah tertinggi didapatkan pada perlakuan jumlah bibit 3 batang per rumpun, yaitu 6,88 t/ha dan terendah pada perlakuan 9 batang per rumpun (4,64 t/ha). Penelitian Balitpa (2003) dan Abdullah (2004) juga menemukan bahwa hasil gabah terbaik didapatkan pada perlakuan jumlah bibit tunggal 3 batang/rumpun. Menurut Atman (2005), salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan hasil gabah varietas Batang Piaman adalah meningkatnya nilai komponen hasil, antara lain: panjang malai, jumlah gabah per malai, dan jumlah gabah bernas per malai. Pada percobaan ini, jumlah gabah per malai berkorelasi positif dengan hasil gabah, dengan nilai  $r$  berturut-turut 0,864 dan 0,833.

Tabel 2. Pengaruh jumlah bibit per rumpun terhadap panjang malai, jumlah gabah per malai, persentase gabah hampa per malai, berat 1000 biji, dan hasil. Lubuk Minturun Sungai Lareh, Kota Padang, MH 2009/2010.

Jumlah bibit per-rumpun (btg)	Panjang malai (cm)	Jumlah biji per malai (biji)	Persentase hampa (%)	Bobot 1000 biji (g)	Hasil Gabah (t/ha)
1	23,67 a	136,1 a	17,60 a	29,02 a	6,19 a
3	23,70 a	136,7 a	18,10 a	28,64 a	6,24 a
5	23,74 a	138,0 ab	18,00 a	28,60 a	6,26 a
7	23,60 a	125,3 bc	19,40 a	28,22 a	4,96 b
9	23,20 a	123,3 c	21,00 a	27,94 a	4,64 b
KK (%)	5,70	11,53	4,87	11,60	7,40

Angka pada lajur yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT 5%.

## KESIMPULAN

Perlakuan jumlah bibit yang ditanam pada sistem tanam pindah padi sawah varietas Batang Piaman berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah gabah per malai, jumlah gabah bernas per malai, dan hasil gabah. Sedangkan jumlah anakan maksimum, jumlah anakan produktif, persentase gabah hampa, berat 1000 biji, dan umur panen tidak dipengaruhi secara nyata. Jumlah bibit tunggal (3 batang per rumpun) cenderung memberikan hasil gabah tertinggi (6,88 t/ha) dan perlakuan jumlah bibit 9 batang per rumpun cenderung memberikan hasil terendah (4,64 t/ha).

## SARAN

Untuk menghemat pemakaian benih disarankan penanaman bibit tidak lebih dari 3 (tiga) batang per rumpun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. 2004. Pengaruh perbedaan jumlah dan umur bibit terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah. *Dalam* Lamid, Z., *et al.* (Penyunting). Prosiding Seminar Nasional Penerapan Agroinovasi Mendukung Ketahanan Pangan dan Agribisnis. Sukarami, 10-11 Agustus 2004; 154-161 hlm.
- Atman. 2005. Pengaruh sistem tanam bershaf dengan P-starter (shafter) pada padi sawah varietas Batang Piaman. *Jurnal Stigma* Vol. XIII No. 4, Oktober-Desember 2005. Faperta Universitas Andalas Padang; 579-582.
- Balitpa. 2002. Pengelolaan tanaman terpadu. Inovasi sistem produksi padi sawah irigasi. Leaflet Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamndi Jawa Barat.
- Balitpa. 2003. Laporan Tahunan 2003. Balai Penelitian Padi Sukamandi Jawa Barat; 90 hlm.
- Darwis, S.N. 1979. Agronomi Tanaman Padi. Jilid I. LP<sub>3</sub> Perwakilan Sumatera Barat, Padang; 63 hlm.
- Gani, A., Sukarman, dan S.O. Manurung. 1981. Pengaruh cara pemberian pupuk dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah tadah hujan. Laporan Kemajuan penelitian Seri Fisiologi No. 15. Balittan Bogor; 48-62 hlm.
- Gani, A. 2003. Sistem intensifikasi padi (System of Rice Intensification). Pedoman Praktis Bercocok Tanam Padi Sawah dengan Sistem SRI; 6 hlm.
- Harjadi, M.M., S.S. 1979. Pengantar Agronomi. Penerbit PT Gramedia Jakarta; 197 hlm.
- Kamil, J. 1982. Teknologi Benih. Penerbit Angkasa Raya Padang; 232 hlm.
- Kasim, M. 2004. Manajemen penggunaan air. Meminimalkan penggunaan air untuk meningkatkan produksi padi sawah melalui Sistem Intensifikasi padi (The System of Rice Intensification, SRI). Makalah Pengukuhan Guru Besar pada Universitas Andalas Padang.
- Musa, S. 2000. Program pengembangan komoditi serealia. Makalah pada Pertemuan Regional Peningkatan Produksi Tanaman Pangan Wilayah Barat. Dirjen Produksi Tanaman Pangan. Bukittinggi, 19-21 September 2000.