

PENGARUH UMUR BIBIT DAN JUMLAH BIBIT/LUBANG TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PADI SAWAH (*Oryza sativa* L.) DENGAN METODE HAZTON

Nurhalimah^{1*)}, Syamsul Bahri¹⁾, dan Iswahyudi¹⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Universitas Samudra

^{*)} Email korespondensi: nurhalimah080902@gmail.com

ABSTRAK

Kendala dalam budidaya padi ialah rendahnya produktivitas. Dalam upaya peningkatan produktivitas padi, beberapa input teknologi dicoba di lapangan termasuk metode Hazton. Hazton adalah metode penanaman padi yang dirancang untuk meningkatkan produksi dengan menggunakan lebih banyak benih/lubang tanam. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh umur bibit dan jumlah bibit terhadap pertumbuhan dan produktivitas padi sawah. Penelitian menggunakan rancangan petak terbagi (RPT) dengan desain faktorial 3x3 dan empat ulangan. Faktor pertama adalah umur bibit padi (U), yang terdiri dari tiga taraf: U_1 = 20 hari setelah tanam (HST), U_2 = 25 HST, dan U_3 = 30 HST. Faktor kedua adalah jumlah bibit/lubang tanam (J) pada juga terdiri dari tiga taraf, yaitu J_1 = 20 bibit/lubang (kepadatan rendah), J_2 = 25 bibit/lubang (kepadatan sedang), dan J_3 = 30 bibit/lubang (kepadatan tinggi). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Perlakuan umur bibit U_1 (20 HST) merupakan perlakuan umur bibit terbaik dengan tanaman paling tinggi, jumlah anakan/rumpun paling banyak, produksi gabah dan 1000 butir gabah paling berat dibanding perlakuan umur bibit U_2 (25 HST) dan U_3 (30 HST). Sementara perlakuan jumlah bibit/lubang tanam J_1 (20 bibit/lubang tanam) dan J_2 (25 bibit/lubang tanam) lebih baik dibanding perlakuan J_3 (30 bibit/lubang tanam) dalam produksi gabah dan 1000 butir gabah. Temuan ini dapat memberikan panduan bagi petani untuk meningkatkan hasil dan efisiensi dalam budidaya padi.

Kata kunci: umur, hazton, padi, bibit, sawah

ABSTRACT

The constraint in rice cultivation is low productivity. In an effort to increase rice productivity, several technological inputs were tested in the field including the Hazton method. Hazton is a rice planting method designed to increase production by using more seeds/planting hole. This study aims to evaluate the effect of seedling age and number of seedlings on the growth and productivity of lowland rice. The study used a split plot design with a 3x3 factorial design and four replications. The first factor is the age of the rice seedlings (U), which consists of three levels: U_1 = 20 days after planting (DAP), U_2 = 25 DAP, and U_3 = 30 DAP. The second factor is the number of seedlings/planting hole (J) which also consists of three levels, namely J_1 = 20 seedlings/hole (low density), J_2 = 25 seedlings/hole (medium density), and J_3 = 30 seedlings/hole (high density). The results of the study showed that the U_1 seedling age treatment (20 HST) was the best seedling age treatment with the highest plants, the most tillers/clump, the heaviest grain and 1000 grain production compared to the U_2 seedling age treatment (25 HST) and U_3 (30 HST).

Meanwhile, the number of seedlings/planting hole treatment J_1 (20 seedlings/planting hole) and J_2 (25 seedlings/planting hole) were better than the J_3 treatment (30 seedlings/planting hole) in grain and 1000 grain production. These findings can provide guidance for farmers to increase yields and efficiency in rice cultivation.

Keywords: age, hazton, rice, seedlings, paddy fields

PENDAHULUAN

Tanaman padi merupakan tanaman pangan yang penting. Separuh populasi global mengonsumsi beras. Budidaya padi tersebar di seluruh benua. Di Indonesia, beras merupakan komoditas pertanian utama yang berperan penting dalam ekonomi negara. Permintaan beras di Indonesia terus meningkat dari tahun ke tahun dan kegagalan memenuhi kebutuhan tersebut dapat menyebabkan menurunnya stabilitas nasional.

Masalah umum dalam budidaya padi ialah rendahnya produktivitas. Dalam upaya peningkatan produktivitas padi, beberapa input teknologi dicoba di lapangan termasuk metode Hazton. Hazton adalah metode penanaman padi yang dirancang untuk meningkatkan produksi dengan mengoptimalkan fungsi lahan dengan menggunakan lebih banyak benih/lubang tanam. Sistem budidaya Hazton mampu memberikan hasil padi sebesar 4-9 ton/ha. Teknik Hazton mengandalkan penggunaan benih yang berumur sekitar 20-30 hari setelah semai dan jumlah benih untuk setiap lubang tanam sekitar 20-30 (Hazairan, dan Komaruddin, 2015).

Umur bibit merupakan elemen penting dalam pertumbuhan dan dapat mempengaruhi jumlah anakan pada padi. Keberhasilan budidaya padi juga terlihat dari umur padi yang ditanam. Semakin tua umur bibit maka semakin singkat waktu yang dibutuhkan untuk menjadi dewasa. Bibit dapat dipindahkan setelah berumur 30 hari. Bibit yang dipindahkan adalah bibit yang telah tumbuh 5 helai daun dalam waktu sekitar 20-25 hari.

Pemindahan bibit pada umur yang sesuai dapat mengoptimalkan pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil panen padi/gabah sawah. Kepadatan benih padi/lubang tanam mempengaruhi pertumbuhan dengan

mendorong terjadinya persaingan antar spesies untuk mendapatkan sumber daya penting, termasuk air, nutrisi, CO₂, O₂, cahaya, dan ruang, yang dapat menyebabkan pertumbuhan terhambat, meningkatnya resiko serangan hama dan penyakit, serta menurunnya kualitas gabah (Pratiwi, *et al.*, 2015). Apabila setiap lubang disemai 10-20 benih maka dapat dihasilkan 17 anakan/tandan dan 2146 butir padi/tandan. Sedangkan 20-30 lubang tanam dapat menghasilkan 16 bibit yang masing-masing mampu menghasilkan 2015 butir beras (Jamil, *et al.*, 2016).

METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan meliputi padi varietas, pupuk urea, SP₃₆ dan KCl. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan petak terbagi (RPT) dengan desain faktorial 3x3 dan 4 ulangan. Faktor utama adalah umur bibit padi sawah (U) pada petak utama yang meliputi: U₁ = 20 hari setelah penanaman (HSS); U₂ = 25 hari setelah penanaman (HSS) dan U₃ = 30 hari setelah penanaman (HSS). Sub plot adalah jumlah bibit (J) yang terdiri dari: J₁ = 20 bibit/lubang (kepadatan rendah); J₂ = 25 bibit/lubang (kepadatan sedang) dan J₃ = 30 bibit/lubang (kepadatan tinggi).

Dalam satu petak terdapat 20 lubang tanam dalam satu petak, sehingga total terdapat 720 lubang tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara umur bibit padi sawah dan jumlah bibit/lubang tanam. Masing-masing perlakuan tunggal berpengaruh nyata terhadap parameter yang diamati.

Tanaman Tinggi (cm)

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan umur bibit U₁ (20 HST) mengakibatkan tanaman padi tertinggi pada umur 14, 42, dan 70 HST. Hal ini diduga disebabkan oleh penggunaan bibit yang lebih muda, sehingga akar bibit

padi mampu berkembang serta beradaptasi dengan lingkungan. Pada umur 14 HST dan 42 HST perlakuan U_2 mengakibatkan tanaman padi lebih tinggi dibanding U_3 , tetapi pada 70 HST, kedua perlakuan ini memiliki tinggi tanaman yang sama. Sementara itu semua perlakuan jumlah bibit/lubang tanam mengakibatkan tinggi tanaman padi yang sama. Hal yang sama terjadi pada penelitian yang dilakukan oleh Cynthia dan Suryanto (2022), bahwa perlakuan jumlah bibit/lubang tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman padi.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Padi pada Perlakuan Umur Bibit dan Jumlah Bibit/Lubang Tanam (cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	14 HST	42 HST	70 HST
Umur Bibit			
U_1	36.92c	80.82c	100.59b
U_2	34.13b	76.92b	100.28a
U_3	31.78a	71.62a	100.27a
Jumlah Bibit/Lubang Tanam			
J_1	34.45	76.23	100.37
J_2	34.26	76.36	100.39
J_3	34.12	76.76	100.38

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama dan pada perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT $\alpha = 0.05$.

Anakan/Rumpun

Pola yang sama seperti pada parameter tinggi tanaman padi juga terjadi pada jumlah anakan/rumpun, bahwa perlakuan U_1 mengakibatkan jumlah anakan yang lebih banyak dibanding U_2 dan U_3 . Perlakuan U_2 juga memiliki anakan/rumpun yang lebih banyak dibanding U_3 (Tabel 2). Berkurangnya jumlah anakan/rumpun ini terjadi karena kematian anakan diduga akibat persaingan dalam mendapatkan nutrisi, cahaya, dan udara, serta karena tanaman memasuki fase reproduktif yang menghentikan pertumbuhan dan mengalihkan hasil fotosintesis untuk perkembangan gabah (Simanjuntak, *et al.*, 2015).

Tabel 2 memperlihatkan bahwa perlakuan J_1 mengakibatkan anakan/rumpun tertinggi dibanding perlakuan lainnya. Pembentukan anakan

dimulai pada usia 10 hari dan mencapai maksimum pada usia 50-60 HST (Jamil, et al., 2016). Yunidawati dan Koryati (2022) melaporkan bahwa jumlah benih/lubang tanam memegang peranan penting dalam pertumbuhan tanaman. Jika benih ditanam terlalu rapat dalam satu lubang, hal ini akan menyebabkan persaingan antar tanaman, sehingga jumlah anakan padi menjadi lebih sedikit.

Tabel 2. Anakan/Rumpun dan Jumlah Malai/Rumpun Padi pada Perlakuan Umur Bibit dan Jumlah Bibit/Lubang Tanam

Perlakuan	Jumlah	Jumlah Malai/Rumpun		Panjang Malai
	Anakan/Rumpun	60 HST	80 HST	
Umur Bibit				
U ₁	23.13c	16.62	33.22	22.03b
U ₂	21.28b	16.48	33.15	21.50b
U ₃	19.80a	16.13	33.34	20.85a
Jumlah Bibit				
J ₁	23.16c	16.91	33.43	21.50
J ₂	22.27b	16.37	32.93	21.53
J ₃	18.78a	15.96	33.34	21.35

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama dan pada perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT $\alpha = 0.05$.

Jumlah malai/rumpun padi tidak berbeda pada semua perlakuan tunggal umur bibit maupun jumlah bibit/lubang tanam baik pada umur 60 HST dan 80 HST. Menurut Idaryani, dkk. (2021), pasokan nutrisi dan fotosintesis memiliki dampak yang signifikan terhadap induksi bunga dan pembuahan. Selain itu, jumlah malai yang dihasilkan dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kondisi tanaman, suhu, dan genetika. Metode penanaman Hazton melibatkan penggunaan 20-30 bibit/lubang. Karena bibit pusat dipadatkan untuk menghasilkan anakan yang produktif, tanaman induk akan menghasilkan lebih banyak bibit.

Panjang Malai (cm)

Hasil pengamatan panjang malai pada 85 HST setelah penanaman dapat terlihat pada tabel 2. Umur bibit memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap panjang malai. Malai pada perlakuan U_1 sama panjangnya dengan malai pada perlakuan U_2 . Kedua perlakuan tersebut memiliki malai yang lebih Panjang dibanding perlakuan U_3 (Tabel 2). Tumbuhan padi yang ideal memiliki malai yang panjang dengan banyak senti gabah. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa malai yang lebih panjang memungkinkan lebih banyak ruang untuk ditempatkan gabah, dan malai yang lebih panjang memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan gabah. Menurut Sutaryo (2014) panjang malai berkorelasi positif dengan banyaknya gabah, sehingga panjang malai mempengaruhi jumlah malai. Hal ini sesuai dengan Azalika, *et al.* (2018), yang menyatakan bahwa hubungan antara panjang malai dan hasil gabah bersifat positif, malai yang lebih panjang akan menghasilkan hasil yang lebih tinggi.

Produksi Gabah

Dalam hal produksi gabah padi, produksi gabah/rumpun pada perlakuan U_1 lebih besar dibanding perlakuan U_3 . Begitu juga dengan berat 1000 butir gabah, perlakuan U_1 memiliki 1000 butir gabah yang lebih berat dibanding perlakuan U_1 (Tabel 3). Menurut Sugiono dan Saputro (2016), produksi gabah berisi memberikan beban lebih besar pada tanaman, dan ini dipengaruhi oleh kombinasi faktor genetik dan lingkungan, termasuk ketersediaan nutrisi dan status fisiologis tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa umur bibit semai yang lebih muda, dalam hal ini umur 20HST, lebih baik pengaruhnya terhadap produksi gabah dan berat 1000 butir gabah.

Menurut Misran (2014) hubungan antara jumlah bibit yang ditanam dengan hasil padi sangat signifikan, sehingga kualitas padi yang dihasilkan dapat ditingkatkan dengan menggunakan bibit muda. Akan tetapi semua perlakuan umur bibit tidak berpengaruh terhadap gabah berisi dan gabah hampa. Sementara perlakuan jumlah bibit J_1 dan J_2 menghasilkan produksi gabah/rumpun dan berat 1000 butir gabah yang lebih berat dibanding perlakuan

J₃. Sari dan Purwoko (2018) yang menyoroti pentingnya ukuran dan kerapatan gabah dalam menentukan bobot 1000 gabah padi.

Tabel 3. Produksi Gabah/Rumpun Padi pada Perlakuan Umur Bibit dan Jumlah Bibit/Lubang Tanam

Perlakuan	Produksi Gabah (g/rumpun)	Berat 1000 Butir Gabah (g)	Gabah Berisi (g/rumpun)	Gabah Hampa (g/rumpun)
Umur Bibit				
U ₁	51.94b	31.41b	24.55	1.50
U ₂	51.14ab	27.00a	25.20	1.51
U ₃	50.36a	26.91a	24.60	1.51
Jumlah Bibit				
J ₁	52.17b	30.44b	25.26	1.51
J ₂	51.84b	28.83b	24.54	1.50
J ₃	49.44a	26.05a	24.56	1.51

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama dan pada perlakuan yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT $\alpha = 0.05$.

KESIMPULAN

Perlakuan umur bibit U₁ (20 HST) merupakan perlakuan umur bibit terbaik dengan tanaman paling tinggi, jumlah anakan/rumpun paling banyak, produksi gabah dan 1000 butir gabah paling berat dibanding perlakuan umur bibit U₂ (25 HST) dan U₃ (30 HST). Sementara perlakuan jumlah bibit/lubang tanam J₁ (20 bibit/lubang tanam) dan J₂ (25 bibit/lubang tanam) lebih baik dibanding perlakuan J₃ (30 bibit/lubang tanam) dalam produksi gabah dan 1000 butir gabah.

DAFTAR PUSTAKA

- Azalika, RP, S. Sumardi, dan S. Sukisno. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Padi Sirantau dengan Berbagai Jenis dan Dosis Pupuk Kandang. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 20 (1): 26-32.
- Cynthia, A., dan A. Suryanto. 2022. Pengaruh Jarak Tanam dan Jumlah Bibit Per Lubang Terhadap Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Inpari 32. *Jurnal Produksi Tanaman*. 10 (11): 632-638.

- Hazairan, MS, dan K. Komaruddin. 2015. Panduan Teknologi Hazton untuk Pertanian Padi. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kalimantan Barat, Pontianak.
- Idaryani, A.F. Suddin, A.W. Rauf, dan S. Amiruddin. 2021. Pengaruh Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Irigasi di Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 24 (2): 137-150.
- Jamil, A., Satoto, P. Sasmita, A. Guswara, dan Suharna. 2016. Deskripsi Varietas Padi Unggul Baru. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Jakarta.
- Mahmud, Y., dan S.S. Purnomo. 2014. Variasi Agronomi Beberapa Varietas Padi Unggul Baru (*Oryza sativa* L.) dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu. *Majalah Ilmiah SOLUSI*. 1 (01): 1-10.
- Misran. 2014. Efisiensi Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Irigasi. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 14 (1): 39-43.
- Sari, S.N., dan B.S. Purwoko. 2018. Uji Hasil Lanjutan Galur Padi Dihaploid yang Berasal dari Kultur Antera. *Buletin Agrohorti*. 6 (1): 68-77.
- Simanjuntak, C.P.S., J. Ginting, dan Meiriani. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Padi Beberapa Varietas dengan Aplikasi Pupuk NPK. *Jurnal Agroekoteknologi*. 3 (4): 1416-1424.
- Sutaryo, B. 2014. Ekspresi Hasil Padi dan Analisis Jalur Beberapa Varietas Unggul Baru Padi di Sleman. *Widyariset*. 17 (3): 343-352.
- Sugiono, D., dan N.W. Saputro. 2016. Respon Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Genotipe Padi (*Oryza sativa* L.) pada Berbagai Sistem Tanam. *Jurnal Agroteknologi Indonesia*. 1 (2): 105-114.
- Pratiwi, G. Restu, E. Paturrohan, dan A.K. Makarim. 2015. Peningkatan Produktivitas Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo. *Iptek Tanaman Pangan*. 8(2):72-29.
- Yunidawati, W. dan T. Koryati. 2022. Pengaruh Umur dan Jumlah Bibit per Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Politeknik Ganesha Medan*. 5 (1): 116-131.