



Efektivitas Pengaturan Jarak Tanam dan Penyiangan Terhadap Produktivitas Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas IR 64

Suherman^{1*}, Supandji¹, Bambang Dwi Moeljanto¹, Nugraheni Hadiyanti¹

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Kadiri

*Korespondensi: suhermankapalselam@gmail.com

Diterima 17 Juli 2021/ Direvisi 22 Juni 2021 / Disetujui 26 Juni 2021

ABSTRAK

Usaha budidaya tanaman perlu pengaturan jarak tanam dan penyiangan gulma agar tanaman memperoleh ruang hidup yang cukup untuk tumbuh dan berkembang. Tujuan penelitian adalah mempelajari efektivitas pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan gulma terhadap produktivitas tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas IR 64. Pelaksanaan penelitian dari bulan Januari sampai April 2020 di Ngrendeng, Gondang, Tulungagung. Percobaan dalam bentuk Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan dua faktor. Perlakuan kesatu jarak tanam terdiri 20x20 cm (J1), 20x25 cm (J2) dan 20x30 cm (J3). Perlakuan kedua adalah frekuensi penyiangan yaitu tanpa penyiangan (P1), penyiangan pada 17 hari setelah tanam/HST (P2), dan penyiangan pada 17 dan 30 HST (P3). Analisis data adalah *anova* dan dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil 5% apabila terdapat beda yang nyata. Kombinasi pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan dapat meningkatkan produktivitas tanaman padi varietas IR 64. Pertumbuhan tanaman padi berbeda nyata terlihat dari variabel anakan dan malai yang terbentuk, jumlah daun, dan tinggi tanaman. Produksi padi yang tertinggi pada jarak tanam 20x25 cm dan frekuensi penyiangan sekali umur 17 HST yaitu berat gabah per rumpun sebesar 43.99 gr, jumlah anakan produktif 20.33 batang, berat bulir 34.88 gr; produksi 2.41 kg/petak dan produksi 12.16 t/ha.

Kata kunci: Jarak tanam; Produktivitas; Penyiangan; Tanaman padi

ABSTRACT

In plant cultivation, planting distance requires to be set so that the plants get enough living space to grow and develop. The purpose of the study was to study the effectiveness of spacing and weeding frequency on the productivity of rice (*Oryza sativa* L.) variety IR 64. The experiment was carried out from January to April 2020 in Ngrendeng, Gondang, Tulungagung. The experiment was in the form of a completely randomized block design with two factors. The first treatment of plant spacing consisted of 20x20 cm (J1), 20x25 cm (J2), and 20x30 cm (J3). The second treatment was the frequency of weeding, namely without weeding (P1), weeding at 17 days after planting/DAP (P2), and weeding at 17 and 30 DAP (P3). Data were analyzed using ANOVA and continued with the 5% Least Significant Difference test for a significant difference. The combination of spacing and frequency of weeding was known to increase the productivity of rice plants of the IR 64 variety. The growth of rice plants was significantly different, as seen from the variables of tillers and panicles formed, number of leaves, and plant height. The highest rice production was at a spacing of 20x25 cm and the frequency of weeding once at the age of 17 DAP, namely the weight of grain per clump of 43.99 gr, the number of productive tillers 20.33 stems, grain weight 34.88 gr; production of 2.41 kg/plot and production of 12.16 t/h.

Keywords: Planting spacing; Productivity; Weeding; Rice

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya menyebabkan permintaan kebutuhan pangan khususnya padi (*Oryza sativa* L.) semakin besar. Beberapa usaha peningkatan produktivitas padi terus dilakukan, diantaranya dengan sistem tanam yang baik, pengolahan tanah yang efektif, pengaturan pengairan dan jarak tanam, pemupukan yang berimbang, pemeliharaan tanaman yang baik (Makmur *et al.*, 2020).

Dalam budidaya tanaman, jarak tanam perlu diperhatikan karena menentukan produksi anakan dan hasil padi. Pada jarak tanam yang sesuai, pembentukan ukuran induknya semakin leluasa, persaingan nutrisi maupun cahaya matahari antar tanaman berkurang sehingga meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Nursinah & Taryadi, 2010). Jarak tanam menentukan populasi tanaman dan termasuk faktor dalam menentukan produktivitas tanaman. Pengaturan jarak tanam bertujuan agar tanaman dalam populasi tersebut mendapatkan sinar matahari dan unsur hara dalam jumlah yang sama serta memudahkan dalam pemeliharaan tanaman (Probowati *et al.*, 2014).

Pengaturan jarak tanam menentukan peningkatan produksi tanaman padi pada system tanam pindah. Jarak tanam yang tepat memungkinkan kerapatan tanaman tidak terlalu lebar atau sempit sehingga memberikan ruang yang cukup bagi tanaman tumbuh dan berkembang. Dengan pengaturan jarak tanam yang sesuai maka biaya produksi dalam budidaya tanaman bisa lebih efektif dan efisien (Makmur *et al.*, 2020).

Pada jarak tanam rapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman dan sebaliknya kalau terlalu jarang mengurangi populasi tanaman per satuan luas (Yulisma, 2011). Budidaya tanaman dengan jarak tanam yang tepat penting diperhatikan karena mempengaruhi kualitas pertumbuhan tanaman padi, yaitu: penangkapan cahaya matahari untuk proses fotosintesis, penyerapan nutrisi, kebutuhan air, sirkulasi CO₂ untuk fotosintesis, iklim mikro di bawah kanopi (Fita & Aini, 2013). Berdasarkan penelitian (Hikmawati, 2019), jarak tanam 20x25 cm ideal dalam budidaya tanaman padi karena menghasilkan berat 1000 butir gabah kering giling paling tinggi.

Jarak tanam mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman padi terlihat pada panjang malai dan hasil per hektar tertinggi (Arif *et al.*, 2017). Sistem jajar legowo 2:1 dengan jarak 25x25 cm antar tanaman mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman terlihat pada jumlah anakan, malai yang terbentuk per rumpun, tinggi tanaman serta gabah per hektar sebesar 8.17 ton (Maghfiroh *et al.*, 2017).

Pada pertanaman tanaman pangan sering ditemukan jenis gulma yaitu gulma semusim. Gulma semusim memiliki kemampuan tumbuh yang cepat dan menghasilkan biji dalam waktu yang singkat (Radjit & Purwaningrahayu, 2013). Pada tanaman padi yang terserang organisme pengganggu tanaman (OPT) khususnya gulma dikendalikan secara teknis maupun menggunakan herbisida (Purnamasari *et al.*, 2018). Dalam pengendalian gulma harus memperhatikan periode kritis tanaman dan gulma. Pada saat tanaman pokok dan gulma menghadapi

persaingan secara intensif dikategorikan sebagai periode kritis. Semakin lama tanaman pokok tumbuh bersama gulma maka semakin tinggi persaingan yang terjadi. (Jamilah, 2013).

Pemupukan dalam budidaya tanaman selain menyuburkan tanaman pokok juga menyebabkan munculnya gulma. Gulma yang tumbuh bersama dengan tanaman pokok akan mengambil materi atau bahan yang digunakan tanaman pokok untuk tumbuh dan berkembang sehingga menghambat pertumbuhannya. Perkembangan gulma di pertanaman semakin cepat karena persediaan air yang cukup di areal pertanaman (Uluputty, 2018).

Pada awal budidaya tanaman perlu dilakukan pengendalian gulma dengan teknik pengolahan lahan dan cara pengendalian gulma yang tepat. Penyiangan gulma umur 15, 30, 45, 60 HST pada tanaman kedelai menyebabkan berat kering gulma berkurang 60-80% (Latifa *et al.*, 2015). Kompetisi dalam suatu populasi tanaman dapat terjadi karena (a) kepadatan tumbuhan dimana jarak tanam sempit dapat menyebabkan persaingan antar tanaman; (b) penyebaran tanaman, pada tanaman yang menyebar dengan rimpang kemampuan bersaingnya lebih rendah dibandingkan tanaman dari biji; (c) jenis tanaman terdiri dari batang banyak cabang, system perakaran dan sifat biologi tumbuhan (Nurmiati, 2016).

BAHAN DAN METODE

Bahan-bahan penelitian ini adalah padi IR 64, tanah, KCl, SP-36, ZA, pestisida *Trebon* dan *Reagen* untuk perlindungan tanaman. Sedangkan alat-alatnya antara lain: timbangan, penggaris, bambu, pisau, penyemprot tangan, penggaris.

Penelitian dilaksanakan dari bulan Januari sampai April 2020 di Desa Ngrendeng, Gondang, Tulungagung. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap dua faktor. Perlakuan kesatu jarak tanam (J) terdiri 3 taraf yaitu: 20x20 cm (J1), 20x25 cm (J2), dan 20x30 cm (J3). Perlakuan kedua adalah frekuensi penyiangan (P) terdiri 3 taraf yaitu: tidak ada penyiangan (P1), penyiangan umur 17 HST (P2), penyiangan umur 17 dan 30 HST (P3). Dari kedua perlakuan didapatkan 9 kombinasi perlakuan dengan tiga kali ulangan.

Pelaksanaan penelitian meliputi persemaian, pengolahan tanah dilakukan 7 HST, tanah diolah sedalam 20 cm, dirajang hingga rata hingga berstruktur remah. Plot yang dibuat berukuran 175x100 cm dan antar plot berjarak 30 cm. Pengaturan jarak tanam disesuaikan dengan masing-masing perlakuan. Penanaman dilakukan saat bibit berumur 25 HST.

Pemupukan tanaman padi menggunakan pupuk SP-36 100 kg/ha, pupuk kalium klorida (100 kg/ha), pupuk ZA 100kg/ha, pupuk urea 187.5 kg/ha. Tanaman padi berumur 10 HST dipupuk urea sebanyak setengah dosis yang sudah ditentukan. Pemupukan selanjutnya pada umur 30 HST menggunakan pupuk ZA, SP-36 dan KCl dengan dosis setengahnya. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan gulma, pengendalian hama penyakit apabila ada serangan. Penyulaman dilakukan mulai tanaman berumur 7 HST. Untuk penyiangan gulma disesuaikan dengan masing-masing perlakuan.

Variabel pengamatan pada percobaan meliputi: jumlah daun,

panjang malai, anakan yang terbentuk, tinggi tanaman, anakan produktif yang terbentuk, berat bulir, gabah per rumpun, produksi per petak dan per hektar. Data yang diperoleh dianalisis dengan *anova* dan dilanjutkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% apabila terdapat beda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produktivitas tanaman dipengaruhi faktor genetik dan juga ditentukan teknik budidaya. Teknik budidaya yang baik dari awal pembibitan, pengaturan jarak tanam, penyiangan, dan pengelolaan hama terpadu untuk mencapai produktivitas. Pengaturan jarak tanam

yang tepat memberikan keleluasaan bagi tanaman untuk tumbuh dan berkembang dengan baik karena cukup mendapatkan materi atau bahan yang diperlukan.

Penyiangan gulma merupakan salah satu kegiatan dalam pemeliharaan tanaman dalam usaha budidaya. Adanya gulma di pertanaman yang dibudidayakan akan menimbulkan persaingan antara keduanya sehingga menghambat pertumbuhan tanaman pokok. Penyiangan gulma pada awal pertumbuhan tanaman perlu dilakukan untuk memberikan ruang yang cukup bagi tanaman pokok untuk tumbuh dan berkembang dengan baik.

Tabel 1. Tinggi tanaman (cm) padi pada kombinasi pengaturan jarak tanaman dan frekuensi penyiangan

Perlakuan	Tinggi Tanaman Padi (cm) pada Umur Pengamatan			
	21 HST	35 HST	42 HST	49 HST
J1P1	45.55 e	58.33 f	60.22 d	72.33 c
J1P2	43.11 d	56.44 d	58.11 bcd	71.33 c
J1P3	42.88 cd	58.22 ef	59.00 cd	71.33 c
J2P1	45.11 e	56.55 d	57.99 bc	69.66 bc
J2P2	41.88 bc	55.33 cd	56.55 ab	69.22 bc
J2P3	39.88 a	54.22 bc	56.33 ab	67.44 ab
J3P1	41.88 bc	56.66 de	57.33 bc	67.44 ab
J3P2	41.33 b	52.89 ab	55.66 a	67.11 ab
J3P3	39.88 a	52.11 a	54.89 a	65.55 a
BNT 5%	1.18	1.59	2.19	3.55

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%

Berdasarkan analisis sidik ragam tinggi tanaman terlihat interaksi antara pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan (tabel 1). Tanaman padi umur 21, 35, 42 dan 49 HST pada semua kombinasi perlakuan jarak tanam dan frekuensi penyiangan (J1P1) berbeda nyata. Jarak tanam 20x20 cm dan tanpa penyiangan menghasilkan tanaman tertinggi pada semua umur pengamatan dibandingkan kombinasi perlakuan yang lain masing-masing

sebesar 45.55, 58.33, 60.22, dan 72.33 cm.

Jarak tanam yang rapat dan tanpa penyiangan mengakibatkan persaingan baik antar tanaman dalam populasi maupun dengan gulma untuk mendapatkan cahaya matahari sehingga pertumbuhannya lebih cepat. Tanaman tumbuh normal pada jarak tanam lebih lebar karena lebih leluasa memperoleh materi atau bahan yang diperlukan untuk tumbuh dan berkembang. Fase vegetatif merupakan fase pertumbuhan tanaman

maksimal dan menurun seiring tanaman memasuki fase generatif. Pada saat awal tanaman Tanaman pada awal pertumbuhannya membutuhkan banyak

unsur hara untuk berbagai proses dalam pertumbuhan sel, pembelahan sel, dan diferensiasi sel (Hipi & Erawati, 2016).

Tabel 2. Jumlah daun tanaman padi pada kombinasi pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan

Perlakuan	Jumlah Daun Tanaman Padi pada Umur Pengamatan			
	21 HST	35 HST	42 HST	49 HST
J1P1	4.22 e	5.33 a	5.77 a	5.99 ab
J1P2	4.55 ab	5.66 ab	5.88 ab	6.22 abc
J1P3	5.22 c	5.55 ab	6.00 bc	6.44 cd
J2P1	4.66 e	5.44 ab	6.00 bc	6.33 bcd
J2P2	4.55 ab	5.77 bc	6.00 bc	6.44 d
J2P3	4.55 ab	6.55 d	6.66 d	6.88 e
J3P1	4.88 bc	5.55 ab	6.11 c	6.22 a
J3P2	4.55 ab	6.01 c	6.11 c	6.22 d
J3P3	4.66 ab	5.77 bc	6.00 bc	6.33 d
BNT 5%	0.34	0.43	0.21	0.28

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%

Kombinasi pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap jumlah daun (tabel 2). Jumlah daun pada pengamatan umur 21 HST menunjukkan angka tertinggi sebesar 5.22 daun pada perlakuan jarak tanam 20x20 cm dan penyiangan dua kali umur 17 dan 30 HST. Sedangkan kombinasi pengaturan jarak tanam 20x25 cm dan penyiangan umur 17 dan 30 HST (J2P3) menunjukkan jumlah daun terbanyak masing-masing sebesar 6.55, 6.66, dan 6.88 daun pada pengamatan umur 35, 42 dan 49 HST. Pada jarak tanam dan waktu penyiangan tersebut, ruang bagi pertumbuhan tanaman cukup leluasa terlihat dari banyaknya daun yang terbentuk.

Kombinasi pengaturan jarak tanam 20x30 cm dan penyiangan dua kali 17 dan 30 HST pada semua umur pengamatan menghasilkan daun yang terbentuk lebih banyak. Pada jarak tanam cukup lebar dan frekuensi penyiangan lebih banyak, materi atau bahan yang dibutuhkan tanaman cukup tersedia sehingga pertumbuhan tanaman akan maksimal. Pertumbuhan tanaman maksimal pada saat vegetatif

dan akan menurun memasuki masa reproduksi.

Anakan padi yang terbentuk pada kombinasi pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan terlihat berbeda nyata baik pada semua umur pengamatan (tabel 3). Pada jarak tanam 20x25 cm dan penyiangan sekali umur 17 HST, anakan padi yang terbentuk paling banyak dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya masing-masing sebesar 16.22, 28.89, 31.11, dan 33.55 batang. Jarak antar tanaman padi 20x25 cm dan penyiangan gulma pada umur 17 HST memberikan ruang yg cukup bgai tanmaan untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Materi atau yang dibutuhkan tanaman padi untuk proses metabolisme tersedia dalam jumlah yang cukup sehingga jumlah anakan yang dihasilkan banyak. Penyiangan gulma yang dilakukan pada awal pertumbuhan tanaman bertujuan untuk menghindari persaingan baik antar tanaman dalam populasi maupun dengan gulma.

Kegiatan pemeliharaan tanaman dalam budidaya tanaman seperti penentuan jarak antar tanaman dan frekuensi penyiangan perlu dilakukan agar pertumbuhan dan perkembangan tanaman maksimal. Kombinasi

pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan mampu meningkatkan hasil tanaman padi terlihat pada variabel

anakan produktif yang terbentuk, berat gabah/rumpun, dan panjang malai saat panen (tabel 4).

Tabel 3. Anakan padi yang terbentuk (batang) pada kombinasi pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan

Perlakuan	Jumlah Anakan Tanaman Padi pada Umur Pengamatan			
	21 HST	35 HST	42 HST	49 HST
J1P1	8.99 a	22.33 a	24.33 a	24.78 a
J1P2	12.33 c	25.33 b	26.44 b	20.74 b
J1P3	14.55 c	26.11 b	27.99 c	30.78 c
J2P1	12.99 c	23.22 a	24.99 a	25.99 a
J2P2	16.22 e	28.89 c	31.11 e	33.55 d
J2P3	15.78 e	28.89 c	30.44 e	32.78 d
J3P1	10.33 b	22.88 a	24.44 a	24.55 a
J3P2	14.33 d	28.66 c	29.11 d	29.11 c
J3P3	14.67 d	28.22 c	29.33 d	29.44 c
BNT 5%		1.06	0.75	1.58

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%

Tabel 4. Anakan produktif yang terbentuk, panjang malai, berat gabah/rumpun pada kombinasi pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan

Perlakuan	Produksi Tanaman Padi Saat Panen		
	Panjang Malai (cm)	Berat Gabah per Rumpun (gr)	Jumlah Anakan Produktif (batang)
J1P1	27.44 bc	33.89 a	16.55 bc
J1P2	28.89 c	39.55 b	15.33 ab
J1P3	27.11 ab	43.99 c	19.77 d
J2P1	25.66 a	34.22 a	14.22 ab
J2P2	30.99 d	43.99 c	20.33 d
J2P3	28.99 c	38.88 b	18.89 cd
J3P1	27.55 bc	34.88 a	16.11 abc
J3P2	28.66 bc	37.88 b	13.44 a
J3P3	28.89 c	38.67 b	14.66 ab
BNT 5%	2.59	2.45	2.98

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%

Pada jarak tanam 20x25 cm dan penyiangan sekali pada umur 17 HST menghasilkan anakan produktif, berat gabah/rumpun dan panjang malai tertinggi masing-masing 20.33 batang, 43.99 gr dan 30.99 cm.

Kombinasi pengaturan jarak tanam 20x20 cm dan penyiangan dua kali umur 17 dan 30 HST (J1P3) dengan pengaturan jarak tanam 20x25 cm dan penyiangan satu kali umur 17 HST

(J2P2) tidak berbeda nyata baik anakan produktif yang terbentuk maupun berat gabah per rumpun (tabel 4). Kemungkinan faktor yang lebih berpengaruh terhadap hasil tersebut adalah jarak tanam. Penyiangan gulma yang dilakukan sekali ataupun dua kali tidak berpengaruh terhadap hasil tanaman baik jumlah anakan produktif maupun berat gabah per rumpun karena awal pertumbuhan tanaman umur 17

HST sebagai periode kritis gulma sehingga penyiangan gulma pada saat itu sangat tepat dan pertumbuhan tanaman maksimal. Pada penyiangan kedua dianggap bukan periode kritis gulma sehingga baik dilakukan penyiangan maupun tidak, pertumbuhan tanaman padi terus berlangsung dengan baik.

Pada periode kritis gulma tingkat persaingan antara tanaman pokok dengan gulma tertinggi. Adanya gulma pada suatu pertanaman akan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman pokok. Tanaman pokok dan gulma saling bersaing dalam mendapatkan materi atau bahan yang dibutuhkan untuk tumbuh dan berkembang. Persaingan yang terjadi antara tanaman pokok dan gulma menyebabkan materi yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit bahkan tidak tersedia sehingga proses metabolisme terganggu dan tentunya mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pertumbuhan tanaman padi yang tidak maksimal akan berdampak pada menurunnya gabah yang dihasilkan. Semakin lama gulma yang tumbuh bersama tanaman padi menyebabkan gabah yang dihasilkan semakin berkurang. Dalam budidaya tanaman padi, pemupukan harus diperhatikan khususnya pupuk yang mengandung unsur N karena unsur N dapat mempercepat pertumbuhan gulma. Untuk itu awal pertumbuhan tanaman padi sampai umur 30 hari perlu dilakukan penyiangan gulma agar tidak terjadi penurunan hasil gabah (Monaco *et al.*, 2002).

Adanya gulma pada suatu pertanaman menyebabkan penurunan hasil karena menghambat pertumbuhan vegetatif, pembentukan dan pengisian

malai serta biji (Jamilah, 2013). Pemeliharaan tanaman padi tanpa penyiangan gulma pada masa generative atau saat tanaman berumur 63 HST sampai dengan panen menyebabkan berkurangnya pasokan unsur hara dan air sehingga hasil gabah akan menurun. Keberadaan gulma di pertanaman dapat mempengaruhi hasil tanaman padi sehingga harus dilakukan kegiatan penyiangan gulma selama budidaya tanaman (Antralina, 2012).

Analisis sidik ragam hasil pengamatan produksi per hektar dan per petak serta berat bulir padi saat panen menunjukkan hasil berbeda nyata pada kombinasi pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan (tabel 5). Produksi per hektar, produksi per petak, dan berat bulir tanaman padi pada jarak tanam 20x25 cm dan penyiangan sekali 17 HST terlihat paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya masing-masing sebesar 38.88 gr, 2.41 kg, dan 12.16 ton. Jarak tanam yang sesuai dan penyiangan gulma pada waktu yang tepat akan berpengaruh baik bagi tanaman karena kecukupan materi atau bahan yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangannya.

Hasil pengamatan produksi per hektar, kombinasi pengaturan jarak tanam 20x25 cm (J2) dan penyiangan sekali 17 HST maupun penyiangan dua kali 17 dan 30 HST dengan perlakuan jarak tanam 20x30 cm (J3) dan penyiangan sekali 17 HST (P2) maupun penyiangan dua kali 17 dan 30 HST (P3) tidak ada perbedaan. Jarak antar tanaman dengan selisih tidak besar (kecil) tidak berpengaruh nyata terhadap produksi padi per hektar. Sedangkan penyiangan gulma pada umur 17 HST merupakan periode kritis gulma sehingga waktu penyiangan berikutnya

Tabel 5. Produksi/hektar, berat bulir, dan produksi/petak tanaman padi saat panen pada kombinasi pengaturan jarak tanam dan frekuensi penyiangan

Perlakuan	Produksi Tanaman Padi Saat Panen		
	Berat Bulir (gr)	Produksi/petak (kg)	Produksi/hektar (ton)
J1P1	28.22 a	1.65 a	8.67 a
J1P2	35.66 b	1.74 ab	8.13 a
J1P3	37.33 bcd	1.87 b	8.59 a
J2P1	28.77 cd	1.87 b	9.34 ab
J2P2	38.88 d	2.41 d	12.16 d
J2P3	37.77 cd	2.09 c	10.96 cd
J3P1	30.22 a	1.79 ab	10.23 bc
J3P2	36.77 bc	2.22 c	11.09 cd
J3P3	35.33 b	2.09 c	11.27 cd
BNT 5%	2.02	1.89	1.38

Keterangan: Angka-angka pada kolom yang sama dan diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%

30 HST tidak berpengaruh terhadap produksi padi.

Pada pertanaman padi dengan jarak tanam sempit dan tanpa penyiangan menghasilkan produksi padi paling rendah dibandingkan lainnya. Pada jarak tanam yang sempit, ruang hidup bagi tanaman terbatas sehingga muncul persaingan baik antar tanaman maupun gulma. Adanya persaingan menyebabkan pertumbuhan tanaman tidak maksimal, jumlah anakan sedikit dan produksi gabah juga menurun. Jarak antar tanaman yang sempit mengakibatkan antara tanaman yang satu dengan lainnya saling menaungi sehingga aktivitas fotosintesis tidak maksimal yang berakibat pertumbuhan tanaman terhambat.

Pengaturan jarak tanam yang tepat dalam budidaya tanaman padi di sawah adalah untuk menghindari persaingan baik antar tanaman dalam populasi maupun dengan gulma serta memudahkan dalam penyiangan gulma. Jarak antar tanaman yang rapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman dan jumlah anakan yang terbentuk sedikit sehingga

berpengaruh pada produksi gabah (Aribawa, 2012).

Penentuan jarak tanam yang tepat memberikan keleluasaan ruang hidup tanaman untuk tumbuh dan berkembang, menghindari persaingan antar tanaman dalam populasi maupun dengan gulma (Kartika, 2018). Jarak tanam juga menentukan jumlah tanaman pada suatu populasi. Bertambahnya jumlah tanaman menyebabkan berkurangnya tiap-tiap komponen hasil. Jarak tanam menentukan banyaknya cahaya matahari yang dapat diterima oleh tanaman. Jarak tanam yang sempit akan mengurangi cahaya yang diterima oleh masing-masing individu tanaman. Berkurangnya cahaya akan diikuti penurunan nilai laju asimilasi bersih (NAR) tetapi nilai rasio luas daun per berat kering total tanaman (LAR) akan meningkat. Kebutuhan nutrisi ditentukan oleh jumlah tanaman per satuan luas (Suryadi., Setyobudi.L., 2013).

KESIMPULAN

Kombinasi perlakuan jarak tanam dan penyiangan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman padi terlihat pada

variabel jumlah daun, jumlah anakan, jumlah malai, dan tinggi tanaman padi pada semua umur pengamatan. Tanaman padi pada kombinasi perlakuan jarak tanam 20 x 25 cm dan penyiangan sekali 17 HST (J2P2) menunjukkan hasil tertinggi pada variabel produksi per hektar, produksi per petak, berat gabah/rumpun, anakan produktif, berat bulir dan panjang malai masing-masing sebesar 12.16 ton, 2., 41 kg, 43.99 gr, 30.99 cm, 38.88 gr dan 20.33 batang.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dosen Pembimbing yang telah membimbing baik selama penelitian maupun penyusunan naskah jurnal. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada teman-teman yang telah membantu dalam penulisan naskah jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Antralina, M. (2012). Karakteristik Gulma Dan Komponen Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa* L.) Sistem SRI Pada Waktu Keberadaan Gulma Yang Berbeda. *Jurnal Agribisnis Dan Pengembangan Wilayah*.
- Aribawa, I. B. (2012). Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Di Lahan Sawah Dataran Tinggi Beriklim Basah. *Seminar Nasional Kedaulatan Pangan Dan Energi*.
- Arif, A. T., Rahmawati, D., & Mukhlis, S. (2017). Efektivitas Jarak Tanam Dan Peletakan Posisi Akar Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Padi (*Oryza Sativa* L.). <https://doi.org/10.25047/Agropross>.2017.48
- Fita, A., & Aini, A. S. N. (2013). sistem tanam dan umur bibit pada tanaman padi sawah (*Oryza Sativa* L.) Varietas Inpari 13 Cropping System And Seedling Age On Paddy (*Oryza Sativa* L.) INPARY 13 VARIETY. *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Hikmawati, M. (2019). Pengaruh Pemberian Jerami Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.). *Agrotechbiz*. <https://doi.org/10.51747/Agrotechbiz.V6i1.443>
- Hipi, A., & Erawati, B. T. R. (2016). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Hibrida Di Kawasan Pengembangan Jagung Kabupaten Sumbawa. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*.
- Jamilah. (2013). Pengaruh Penyiangan gulma Dan Sistem Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanamanpadi Sawah (*Oryza Sativa* L.). *Jurnal Agrista*, 17(1), 28–35.
- Kartika, T. (2018). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung (*Zea mays* L) Non Hibrida Di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu (ATP). *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*. <https://doi.org/10.31851/Sainmatika.V15i2.2378>
- Latifa, R. Y., Maghfoer, M. D., & Widaryanto, E. (2015). Pengaruh

- Pengendalian Gulma Terhadap Tanaman Kedelai (*Glycine Max* (L.) Merril) Pada Sistem Olah Tanah. *J. Produksi Tanaman*.
- Maghfiroh, N., Iskandar, M., & Made, U. (2017). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.) Pada Pola Jarak Tanam Yang Berbeda Dalam Sistem Tabela. *Jurnal Agrotekbis*.
- Makmur, M., Karim, H. A., K, H., & Suryadi, S. (2020). Uji Berbagai Sistem Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.). *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v5i2.1748>
- Monaco, T. J., Weller, S. C., & Ashton, F. M. (2002). Introduction To Weed Science. *Weed Science: Principles And Practices*.
- Nurmiati. (2016). Pengaruh Perbedaan Jenis Gulma yang Hidup Secara Terkontrol Terhadap Pertumbuhan Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*.
- Nursinah, I. Z., & Taryadi. (2010). Penerapan SRI (System Of Rice Intensification) Sebagai Alternatif Budidaya Padi Organik. *Agribisnis Dan Pengembangan Wilayah*.
- Probowati, R. A., Guritno, B., & Sumarni, T. (2014). Pengaruh Tanaman Penutup Tanah Dan Jarak Tanam Pada Gulma Dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.). *J. Produksi Tanaman*.
- Purnamasari, C. D., Tyasmoro, S. Y., & Sumarni, T. (2018). Pengaruh Teknik Pengendalian Gulma Pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Radjit, B. S., & Purwaningrahayu, R. D. (2013). Pengendalian Gulma Pada Kedelai. *Kedelai: Teknik Produksi Dan Pengembangan*.
- Suryadi., Setyobudi.L., S. . (2013). Kajian Intersepsi Cahaya Matahari Pada Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Diantara Tanaman Melinjo Menggunakan Jarak Tanam Berbeda. *Jurnal Produksi Tanaman*.
- Uluputty, M. R. (2018). Gulma Utama Pada Tanaman Terung Di Desa Wanakarta Kecamatan Waeapo Kabupaten Buru. *Agrologia*. <https://doi.org/10.30598/A.V3i1.258>
- Yulisma. (2011). Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Pada Berbagai Jarak Tanam. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*.