

PENGARUH SISTEM TANAM TERHADAP BERAT 1000 BUTIR PADI SAWAH VARIETAS CIGEULIS DAN CIHERANG

Salawati^{1,*}, Sajrifuddin Ende², Suprianto³

^{1,2,3}Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Mujahidin Toli-Toli,
Jl. Dr.Samratulangi No. 51 Tuweley Tolitoli Sulawesi Tengah

*E-Mail: wati.lasandrang@gmail.com

ABSTRAK

Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Berat 1000 butir Padi Sawah Varietas Cigeulis dan Ciherang. Capaian produksi yang tinggi ditentukan oleh berat butir padi yang dihasilkan, berat butir ditentukan oleh akumulasi input produksi dan lingkungan tumbuh yang sesuai dengan kebutuhan pertumbuhan tanaman padi, system tanam dan varietas padi mempengaruhi produksi padi. Berbagai teknologi dikembangkan guna meningkatkan produksi untuk memenuhi kebutuhan pangan manusia yang terus bertambah, termasuk diantara metode system tanam dan varietas padi yang terus dikembangkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh sistem tanam terhadap berat 1000 butir gabah, pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa* L.) varietas cigeulis dan varietas ciherang. Penelitian dilaksanakan di lahan persawahan rakyat Dusun Konsasi, Desa Lalos, Kecamatan Galang, Kabupaten Tolitoli. Terletak pada ketinggian ±11 meter di atas permukaan laut, dilaksanakan pada bulan Desember 2019 s.d Maret 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama yaitu perlakuan 3 sistem tanam (tanam pindah, tanam benih langsung, dan hambur benih langsung) dan faktor kedua yaitu perlakuan 2 varietas (cigeulis dan ciherang) yang diulang sebanyak 3 kali. Perlakuan sistem tanam benih langsung memperlihatkan komponen hasil yang paling baik diantaranya jumlah anakan (6,2% lebih banyak), jumlah anakan produktif (4,78% lebih banyak), berat gabah kering panen (0,51% lebih berat), dan berat gabah kering giling (1,8% lebih berat) daripada sistem tanam pindah. Sedangkan perlakuan varietas menunjukkan perbedaan tidak nyata pada penerapan setiap sistem tanam. System tanam pindah dapat meningkatkan berat butir gabah bilah dibandingkan dengan system tanam tabela dan hambela.

Kata kunci : Kualitas Padi, Hambela; Tabela; Tapim, Varietas.

ABSTRACT

The Effect of Crop System on the Weight of 1000 Cereulis and Ciherang Variety Paddy Fields. High production achievement is determined by the grain weight of the rice produced, grain weight is determined by the accumulation of production inputs and the growing environment in accordance with the growth needs of paddy plants, the planting system and rice varieties affect rice production. Various technologies have been developed to increase production to meet the growing human food needs, including the growing method of planting systems and paddy varieties.

This research aims to study the effect of the planting system on the weight of 1000 grains, growth and yield of Rice fields (*Oryza sativa* L.) cigeulis and ciherang varieties. The research was Rice fields, Lalos Village, Galang District, Tolitoli Regency. Located at an altitude of ± 11 meters above sea level, It was conducted from December 2019 to March 2020. This research used a factorial randomized block design (RBD). The first factor was the treatment of 3 planting systems (transplanting, direct seed planting, and direct seed scattering) and the second factor was the treatment of 2 varieties (cigeulis and ciherang) which was repeated 3 times. The direct seed planting system treatment showed the best yield components including number of tillers (6.2% more), number of productive tillers (4.78% more), The weight of dry grain harvested (0.51% heavier), and The weight of dry milled grain (1.8% heavier) than transplanting system. Meanwhile, the treatment of varieties showed no significant differences in the application of each planting system. The transplanting system can increase the weight of the grains of rice when compared to the tabela and hambela planting systems.

Key words : Hambela; Rice quality, Tabela; Tapim, Variety.

1. PENDAHULUAN

Produksi padi di Sulawesi Tengah dari tahun 2013-2015 terus melandai (BPS, 2017). Untuk meningkatkan produksi padi sawah diperlukan metode dan dukungan inovasi teknologi yang tepat. Perbaikan dan penerapan sistem tanam merupakan salah satu inovasi teknologi yang baik dalam usaha meningkatkan produktifitas padi.

Pencapaian produksi dan produktivitas yang tinggi dipengaruhi oleh system tanam (Syafuruddin 2016). Pada umumnya system tanam yang sering diterapkan oleh petani adalah tanam pindah dan tanam benih langsung (sebar dalam larikan dan tanam benih langsung secara merata) dengan tujuan meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman. System tanam benih langsung dapat mengurangi curahan tenaga kerja dan mempercepat umur panen (Dedatta and Nantasomrasan 1990). Menurut Pratiwi 2015 berat 1000 butir gabah lebih berat pada System tanam pindah bila dibandingkan dengan system tabela, selanjutnya Lita *et al.* (2013) menyatakan bahwa penerapan system tanam yang sesuai dengan kondisi lingkungan lahan persawahan dan musim dapat meningkatkan produktivitas padi. Selain system tanam, benih merupakan unsur vital dalam upaya meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman padi. Tanpa menggunakan benih yang baik dan bermutu produksi optimal sulit dicapai.

Varietas padi Cigeulis merupakan vaierats padi unggul baru, jumlah anakan produktif 14 – 16 batang, tekstur pulen, potensi hasil 8 ton ha⁻¹ (Suprianto, dkk 2009). Varietas Ciherang anakan produktif 14–17 batang, potensi hasil 8,5 ton ha⁻¹ tahan terhadap hama wereng coklat biotipe 2 (Suprianto, dkk 2009). Salah satu faktor yang mempengaruhi besarnya produksi ialah jumlah anakan produktif dan berat butir padi.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai system tanam dan vietas padi terhadap berat 1000 butir, pertumbuhan dan produksi padi

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan persawahan, Dusun Konsasi, Desa Lalos, Kecamatan Galang, Kabupaten Tolitoli yang berada pada ketinggian tempat 11 meter di atas permukaan laut. Waktu penelitian pada bulan Desember 2019 sampai dengan bulan April 2020.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih padi sawah varietas cigeulis dan varietas ciherang, pupuk NPK = 150 kg ha⁻¹ PHONSKA setara dengan 180 gr petak⁻¹, Pupuk Urea = 100 kg ha⁻¹ setara dengan 120 gr petak⁻¹ dan Biochar 2 t.ha⁻¹ setara dengan 2,4 kg petak⁻¹.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah traktor, cangkul, parang, ember, penggaris tanam, mistar ukuran 30 cm dan 1 m, timbangan 15 kg, timbangan analitik, dan handsprayer.

2.3. Rancangan Penelitian

Rancangan Lapangan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial. Faktor pertama yaitu sistem tanam yang terdiri dari 3 perlakuan :

T₁ = Sistem Tanam Pindah (Tapin) 12 Hari Setelah Semai

T₂ = Sistem Tanam Benih Langsung (Tabela)

T₃ = Sistem Tanam Hambur Benih Langsung (Hambela)

Faktor kedua yaitu varietas padi yang digunakan terdiri dari 2 jenis :

V₁ = Padi sawah varietas Cigeulis

V₂ = Padi sawah varietas Ciherang

Berdasarkan kedua faktor yang diteliti diperoleh 6 perlakuan yaitu sebagai berikut :

T₁V₁ = Sistem tanam pindah padi sawah varietas cigeulis

T₁V₂ = Sistem tanam pindah padi sawah varietas ciherang

T₂V₁ = Sistem tanam benih langsung padi sawah varietas cigeulis

T₂V₂ = Sistem tanam benih langsung padi sawah varietas ciherang

T₃V₁ = Sistem tanam hambur benih langsung padi sawah varietas cigeulis

T₃V₂ = Sistem tanam hambur benih langsung padi sawah varietas ciherang

Diulang sebanyak 3 ulangan sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Luas lahan satu unit percobaan yaitu 3 m x 4 m. Sistem tanam pindah dan sistem tanam benih langsung digunakan jarak tanam 25 cm x 25 cm sehingga setiap unit percobaan terdiri dari 192 rumpun per unit percobaan total populasi sistem tanam pindah dan sistem tanam benih langsung sebanyak 3.072 rumpun tanaman padi. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode acak, jumlah sampel per unit percobaan adalah 19 sampel.

2.4. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Tahap pertama adalah olah tanah dilakukan dengan menggunakan hand traktor 2 kali bajak dan 1 kali garu. Pembajakan yang pertama dilakukan untuk membalik lapisan tanah, pembajakan yang kedua dilakukan untuk menghancurkan tanah menjadi lebih halus dan proses penggaruan bertujuan agar permukaan lahan menjadi rata.

Penyemaian

Penyemaian dilakukan dengan merendam benih selama 1 x 24 jam, benih yang terapung dikeluarkan dari tempat perendaman dan selanjutnya benih dikering anginkan selama 1 x 24 jam lalu di semai ditempat persemaian dengan

media semai campuran tanah dan biochar dengan perbandingan 1:1 untuk perlakuan tapin sedangkan untuk perlakuan system tanam tabela setelah dikering anginkan langsung di sebar dalam larikan dan sebar merata pada petak percobaan.

Penanaman

Pada sistem tanam pindah penanaman dilakukan pada saat bibit berumur 12 hari setelah semai dengan 1 bibit per lubang tanam. Serta pada sistem tanam benih langsung jumlah benih yang ditanam 8 benih per lubang dalam larikan, dan benih disebar langsung secara merata untuk system tanam hambela.

Pengairan

Pemberian air dilakukan secara berselang (intermittent) Sejak tanam hingga umur 56 HST. Pengairan pada tanaman padi dilakukan dengan mengontol agar lahan berada pada kondisi macak-macak selanjutnya pada umur 95 hst lahan dikeringkan sampai panen. Pengairan yang baik bagi tanaman padi yaitu pada periode pertumbuhan vegetatif, air diberikan secara berselang lahan sawah dalam kondisi macak-macak (kapasitas lapang) Kementan, (2014). Pada umur 45 hari lahan dikeringkan selama 10 hari untuk menghambat pertumbuhan anakan, kemudian pada umur 55 hst air diberikan secara macak-macak kembali sampai masa pertumbuhan malai, pengisian bulir padi hingga bernas, selanjutnya pada umur tanaman 95 hari sawah dikeringkan sampai panen.

Penyiangan

Proses penyiangan dilakukan secara fisik yaitu dengan mencabut gula dan secara mekanis yaitu menggunakan alat pemotong gulma (sabit) untuk memotong gulma. Penyiangan dilakukan sebanyak 2 kali pada umur 29 hst dan 50 hst.

Pemupukan

Pemupukan dasar dilakukan dengan cara mencampurkan pupuk NPK Phonska dengan dosis 150 kg ha⁻¹ atau setara dengan 180 gr petak⁻¹ dan biochar tempurung kelapa dengan dosis 2 ton ha⁻¹ atau setara dengan 2, 4 kg ha⁻¹. Diaplikasi sehari sebelum tanam dan sebar. Pupuk susulan (Urea) dengan dosis 100 kg ha⁻¹ atau setara dengan 120 gr petak⁻¹, diberikan pada saat tanaman berumur 20 hari setelah tanam (tapin) dan 32 hari setelah sebar (tabel dan Hambela). Pemupukan dilakukan dengan cara sebar pada pagi hari.

Panen

Pada tanaman dengan perlakuan sistem hambur benih langsung, waktu panen dilakukan pada saat tanaman berumur 100 hari setelah sebar/hambur sedangkan perlakuan sistem tapin, panen dilakukan pada saat tanaman berumur 110 hari setelah semai atau pada saat tanaman padi telah menguning lebih dari 90% pada satu rumpun tanaman dan daun bendera sudah mulai mengering. Pemanenan dilakukan dengan cara menyabit rumpun tanaman.

2.5. Pengamatan

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Tinggi tanaman, diukur pada saat tanaman berumur 15, 30, dan 45 hari setelah tanam. Diukur dari permukaan tanah sampai dengan ujung daun tertinggi dengan menggunakan alat ukur mistar.
2. Jumlah anakan, di hitung total jumlah tanaman dalam satu rumpun dikurangi jumlah bibit sewaktu penanaman pada saat tanaman berumur 15, 30, dan 45 hst.
3. Jumlah anakan produktif, dihitung jumlah anakan yang menghasilkan gabah pada saat tanaman berumur 87 hst.
4. Berat Gabah Kering Panen (GKP) diukur pada saat panen.

$$GKP = \frac{\text{Luas Lahan 1 Ha}}{\text{Luas Petak}} \times \text{Bobot Hasil Petak}$$

5. Berat Gabah Kering Giling (GKG) diukur pada saat padi kering giling.

$$GKG = \frac{100 - KA\ GKP}{100 - KA\ GKG} \times \text{Hasil GKP}$$

6. Berat 1000 butir padi sawah diukur menggunakan timbangan analitik pada kadar air 14%

2.6. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan, digunakan uji analisis ragam (ANOVA). Rumus matematika pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mathcal{M} + T_i + T_j + \beta_k + (T_i \times T_j) + E_{ijk} \quad (1)$$

Dimana :

Y_{ijk} = Hasil pengamatan perlakuan ke - i dan perlakuan ke- j pada ulangan ke - k

\mathcal{M} = Nilai rata-rata

T_i = Pengaruh faktor perlakuan ke - i

T_j = Pengaruh faktor perlakuan ke - j

β_k = Pengaruh ulangan ke - k

$(T_i \times T_j)$ = Interaksi perlakuan ke - i dan perlakuan ke - j

E_{ijk} = Pengaruh galat dari perlakuan ke - i dan perlakuan ke- j pada ulangan ke - k

Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut BNJ pada taraf 5% (Beda Nyata Jujur).

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, produksi padi kering panen dan giling serta berat 1000 butir

gabah. Secara mandiri system tanam mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah anakan, produksi padi kering panen dan Giling, serta berat 1000 butir padi, sedangkan parietas padi tidak menampakkan pengaruh nyata. Data data hasil penelitian nampak pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Ratarata tinggi (cm) dan jumlah anakan tanaman padi umur 15, 30, dan 45 Hari sesudah tanam/sebar

Umur Tanaman	Perlakuan Sistem Tanam	Varietas					
		Tinggi Tanaman			Jumlah Anakan		
		Cigeulis	Ciherang	Ratarata	Cigeulis	Ciherang	Ratarata
15 hst	Tapin	21,59	22,17	21,88a	3,33	3,47	3,40b
	Tabela	26,52	26,65	26,59b	7,32	5,91	6,62c
	Hambela	30,47	31,05	30,76c	1,51	1,58	1,54a
	Rata-Rata	26,19a	26,62a		4,05a	3,65a	
30 hst	Tapin	38,49	38,67	38,58a	14,91	15,14	15,03b
	Tabela	42,49	43,18	42,83b	22,88	22,19	22,53c
	Hambela	48,28	49,21	48,78c	3,47	3,37	3,42a
	Rata-Rata	43,09a	43,69a		13,75a	13,57a	
45 hst	Tapin	60,66	60,41	60,53a	25,84	25,16	25,50b
	Tabela	60,87	60,46	60,67a	29,25	29,13	29,19c
	Hambela	65,46	65,47	65,47b	4,35	4,40	4,38a
	Rata-Rata	62,33a	62,11a		11,24a	11,21a	

Tabel 2. Ratarata Jumlah Anakan produktif, Berat gabah kering panen (ton ha⁻¹), berat gabah kering giling (ton ha⁻¹), berat 1000 butir gabah (g)

Perlakuan Sistem Tanam	Varietas											
	Anakan Produktif			Berat Gabah Kering Panen			Berat Gabah Kering Giling			Berat 1000 Butir Gabah		
	Cigeulis	Ciherang	Ratarata	Cigeulis	Ciherang	Ratarata	Cigeulis	Ciherang	Ratarata	Cigeulis	Ciherang	Ratarata
Tapin	23,74	23,61	23,68b	8,11	8,37	8,24b	6,70	6,95	6,82ab	6,70	6,95	28,53b
Tabela	25,76	26,77	26,27c	7,92	8,80	8,36b	6,86	7,50	7,18b	6,86	7,50	28,08ab
Hambela	4,23	4,32	4,27a	7,17	7,20	7,18a	6,00	6,03	6,01a	6,00	6,03	27,55a
Rata-Rata	17,91a	18,23a		7,73a	8,12a		6,52a	6,82a		6,52a	6,82a	

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam komponen pertumbuhan tinggi tanaman tidak menunjukkan adanya interaksi nyata antara perlakuan sistem tanam dan varietas padi sawah. Sementara itu pada perlakuan sistem tanam pengaruh sangat nyata pada umur 15, 30 dan 45 hari setelah tanam. Sedangkan pada perlakuan varietas tidak berpengaruh nyata pada semua umur pengamatan.

Sistem tanam hambur benih langsung memperlihatkan tinggi tanaman

paling tinggi berbeda nyata dengan sistem tanam benih langsung dan sistem tanam pindah (Tabel 1). Hal ini disebabkan oleh salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu cahaya matahari (proses fotosintesis). Hasil fotosintesis mempengaruhi pertumbuhan bagian tanaman seperti batang dan daun. Tanaman yang mendapatkan cahaya matahari yang sedikit menyebabkan pemanjangan batang yang diikuti daun guna mencari sumber cahaya matahari

sehingga penampilan tanaman akan lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang cukup cahaya matahari. Selain itu faktor lain yang diduga sebagai penyebabnya adalah suplai nutrisi.

Pada perlakuan sistem tanam hambur benih langsung dengan jarak tanam yang rapat dan tidak teratur, mengakibatkan tanaman padi sawah mendapatkan sedikit cahaya matahari dan nutrisi dikarenakan ketatnya kompetisi antar tanaman, apabila dibandingkan dengan sistem tanam pindah ataupun sistem tanam benih langsung dalam larikan dengan menggunakan jarak tanam yang teratur dan lebar yaitu 25 x 25 cm mampu mendapatkan cahaya matahari dan nutrisi yang cukup. Hal ini didukung dengan penelitian Donggulo dkk, (2016) yang melaporkan bahwa tinggi tanaman dengan jarak tanam rapat, lebih tinggi bila dibandingkan dengan jarak tanam yang lebih lebar. Jarak tanam rapat memacu tanaman lebih tinggi dikarenakan populasi tanamannya lebih banyak, yang memicu terjadinya kompetisi antar tanaman dalam pemanfaatan sinar matahari dan penyerapan nutrisi. Syatrianty dkk, (2012). Jarak tanam yang lebar memberikan ruang yang lebih luas sehingga mengurangi kompetisi antar tanaman untuk mendapatkan nutrisi. Misran (2013), menyatakan bahwa pertambahan tinggi tanaman disebabkan karena tajuk tanaman yang semakin rapat mengakibatkan kualitas cahaya yang diterima semakin menurun. Semakin rapat jarak tanam maka pertumbuhan tinggi tanaman akan semakin cepat karena tanaman saling berusaha mencari sinar matahari. Tinggi tanaman yang paling tinggi dihasilkan pada populasi tanaman yang lebih padat dalam satu hamparan Aribawa dan kariada (2005). Populasi tanaman yang padat dalam satu hamparan akan memicu kompetisi antar tanaman dalam pemanfaatan sinar matahari dan

penyerapan unsur hara, sehingga memacu tanaman lebih tinggi bila dibandingkan dengan populasi tanaman yang lebih luas (Aribawa, 2012).

Jumlah Anakan

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara perlakuan sistem tanam dan varietas terhadap jumlah anakan. Pengaruh tunggal sangat nyata pada sistem tanam untuk semua umur pengamatan 15, 30, dan 45 hst/sebar.

Jumlah anakan lebih banyak dihasilkan pada perlakuan sistem tanam benih langsung dan diikuti masing-masing oleh sistem tanam pindah dan sistem tanam hambur benih langsung (Tabel 1). Hal ini disebabkan karena jumlah benih pada satu rumpun yang berkisar pada 8 benih per rumpun mengakibatkan total keseluruhan jumlah anakan menjadi lebih banyak, pada umur pengamatan terakhir yaitu 45 hst dengan rata-rata jumlah anakan 29 anakan.

Jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik ditambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman Husana (2010). Jumlah anakan maksimum juga ditentukan oleh jarak tanam, sebab jarak tanam menentukan radiasi matahari, hara mineral serta budidaya tanaman itu sendiri, sejalan dengan hasil penelitian Anggaraini, dkk (2013), menyatakan bahwa kemampuan tanaman dalam berfotosintesis sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dalam menghasilkan jumlah anakan yang lebih banyak. Sistem tanam hambur benih langsung, menghasilkan jumlah anakan yang lebih rendah (Tabel 1). Hal ini disebabkan dikarenakan jarak antar tanaman yang rapat mengakibatkan kompetisi penyerapan unsur hara sangat ketat. Jumlah unsur hara yang dibutuhkan

tanaman tersebut sangat berkaitan dengan kebutuhan tanaman untuk dapat tumbuh dengan lebih baik, jika jumlah unsur hara kurang tersedia maka pertumbuhan akan terhambat (Lakitan, 2008). Jarak tanam yang sempit pada awalnya tumbuh normal dan berkembang membentuk anakan primer, namun selanjutnya tidak sepenuhnya bisa berkembang menjadi anakan karena lemahnya dukungan makanan dari anakan primer yang berfungsi sebagai induk dan terjadinya persaingan antar anakan serumpun (Masdar 2008).

Anakan Produktif

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata pada perlakuan sistem tanam dengan perlakuan varietas terhadap jumlah anakan produktif. Pengaruh sangat nyata ditunjukkan oleh perlakuan sistem tanam.

Penggunaan sistem tanam benih langsung menghasilkan jumlah anakan produktif lebih banyak berbeda nyata dengan sistem tanam pindah dan sistem tanam hambur benih langsung. Hal ini disebabkan banyaknya jumlah anakan maksimum yang terbentuk pada masa pertumbuhan tanaman padi.

Sejalan dengan penelitian Misran (2013) bahwa pembentukan jumlah anakan produktif erat kaitannya dengan jumlah anakan maksimum. Pada penelitian ini didapatkan bahwa makin banyak jumlah anakan maksimum maka jumlah anakan produktif cenderung lebih banyak. Sejalan dengan penelitian Nugraha dkk, (2015) yang melaporkan bahwa sistem tanam benih langsung (sebar dalam larikan) dengan jarak tanam 25 x 25 cm memberikan jumlah anakan yang tinggi.

Sistem tanam pindah yang menggunakan bibit muda dan jumlah 1 bibit per lubang tanam serta jarak tanam yang cukup lebar menyebabkan jumlah anakan yang dapat dibentuk cukup

banyak. Hal ini diduga diakibatkan ruang tumbuh tanaman lebih tersedia dan nutrisi yang dapat diserap oleh tanaman lebih tercukupi serta proses fotosintesis berlangsung dengan baik. Sejalan dengan penelitian Amiroh dkk (2019), yang mengatakan bahwa unsur hara dan cahaya matahari digunakan pada saat proses fotosintesis tercukupi maka proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik dan akan mempengaruhi perumbuhan anakan produktif menjadil lebih banyak yang juga mempengaruhi pembentukan bulir.

Pada sistem tanam hambur benih langsung jumlah anakan produktif yang diperoleh sangat sedikit diduga disebabkan jumlah populasi tanaman yang banyak dengan jarak tanam yang tidak teratur berdekatan mengakibatkan kompetisi yang tinggi dalam pemanfaatan cahaya matahari dan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Ditegaskan oleh penelitian Christianto dkk, (2014) yang mengatakan bahwa populasi tanaman yang jumlahnya lebih banyak menyebabkan ketersediaan unsur haranya menjadi lebih sedikit untuk dapat diserap tanaman. Selain itu dengan jarak tanam yang sempit memungkinkan tanaman untuk mendapatkan cahaya matahari yang tidak cukup untuk menunjang dan memperlancar proses fotosintesis, sehingga hasil fotosintesis hanya sedikit yang dapat disuplai untuk pembentukan malai. Wagiyana, dkk. (2009) menyatakan bahwa jumlah anakan produktif ditentukan oleh jumlah anakan yang tumbuh sebelum mencapai fase primordial. Bazorgi *et al* (2011) juga menyatakan bahwa tinggi rendahnya produksi padi sangat dipengaruhi oleh tingkat kerapatan tanam.

Gabah Kering Panen (GKP)

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada interaksi yang nyata antara perlakuan sistem tanam dan perlakuan varietas. Perlakuan sistem tanam menunjukkan

pengaruh yang sangat nyata terhadap variabel pengamatan berat GKP, tetapi perlakuan varietas menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Sistem tanam benih langsung memberikan hasil GKP yang lebih berat (Tabel 2), Hal ini disebabkan karena jumlah anakan produktif pada sistem tanam benih langsung lebih banyak apabila dibandingkan pada sistem tanam pindah dan sistem tanam hambur benih langsung. Sejalan dengan hasil penelitian Wibowo (2010), yang menyatakan bahwa jumlah gabah ditentukan oleh banyaknya jumlah populasi. Hal ini sesuai dengan hasil GKP sistem tanam hambur benih langsung meskipun jumlah anakan produktifnya sedikit tetapi populasinya banyak sehingga produksi perhektar juga tinggi.

Berat 1000 Butir

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan sistem tanam dengan perlakuan varietas. Perlakuan sistem tanam menunjukkan terdapat pengaruh yang sangat nyata terhadap berat 1000 butir gabah sedangkan perlakuan varietas menunjukkan pengaruh yang tidak nyata.

Berat 1000 butir menjadi salah satu indikator kuantitas dan kualitas tanaman padi (Muyassir 2012). Berat 1000 butir ditentukan pada fase generatif dan dipengaruhi oleh kulit biji yang ditentukan oleh fase sebelum pemasakan (Gardner, 1991). Perlakuan sistem tanam pindah menghasilkan 1000 butir gabah paling berat berbeda nyata dengan sistem tanam hambur benih langsung tetapi berbeda tidak nyata dengan sistem tanam benih langsung. Hal ini disebabkan karena pada sistem tanam pindah yang menggunakan jarak tanam lebar kebutuhan nutrisinya lebih tercukupi karena kurangnya kompetisi antar tanaman sehingga bentuk dan ukuran biji yang dihasilkan lebih seragam,

persiapan antara tanaman serumpun dan antar rumpun lainnya terhadap cahaya, ruang, dan unsur hara disebabkan oleh kerapatan tanam dan jumlah bibit yang tinggi (Syatrianty, dkk 2012). Berat ringannya 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 (Bima dkk, 2017, Masdar 2008).

Faktor Berat 1000 butir gabah tidak dipengaruhi oleh varietas (Karakoro 2015). Berat 1000 butir gabah lebih banyak dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Porong, 2012, Masdar, 2008). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor lingkungan sangat mempengaruhi kualitas biji. Biji yang lebih berat menggambarkan bahwa akumulasi bahan kering dalam biji lebih banyak, bila dibandingkan dengan sistem tanam hambela. Hal ini disebabkan sistem tanam yang tidak beraturan dan rapat meningkatkan kompetisi yang ketat sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman tidak maksimal. Terkadang kemampuan genetik suatu tanaman dalam berproduksi tidak nampak karena dibatasi oleh faktor lingkungan, maka dibutuhkan usaha manusia dalam memanfaatkan dan mengatur lingkungan tumbuh yang sesuai agar kemampuan genetik suatu tanaman dapat tercapai. berat 1000 butir gabah dipengaruhi oleh iklim (suhu, udara, intensitas cahaya, dan curah hujan), jarak tanam yang teratur dan lebih lapang menyebabkan keketatan kompetisi nutrisi dan intensitas cahaya berkurang hal inilah yang menyebabkan berat 1000 butir gabah tanam pindah dan tabel dalam larikan lebih berat bila dibandingkan dengan sistem hambela yang pengaturan jarak tanamnya tidak beraturan. (Salawati dkk, 2018) menyatakan bahwa produksi padi dapat ditingkatkan dengan perbaikan teknologi.

4. KESIMPULAN

Perlakuan sistem tanam mempengaruhi komponen pertumbuhan dan produksi tanaman padi. Pembentukan anakan lebih tinggi pada system tanam pindah umur 12 hari sesudah semai, produksi tertinggi dalam 1 ha didapatkan pada system tanam tabela. Berat 1000 butir padi paling rendah pada system tanam hambela, serta paling tinggi pada system tanam tapin. Berat 1000 butir menggambarkan akumulasi bahan kering yang cukup tinggi serta menggambarkan kualitas beras. Varietas padi tidak mempengaruhi pertumbuhan dan produksi padi.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih Kami ucapkan kepada Bapak tajuddin atas peminjaman lahan sawah untuk penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggaraini, F., Suryanto, A dan Aini, N. (2013). Sistem Tanam dan Umur Bibit Pada Tanaman Padi Sawah (*Oryza Sativa L*) Varietas Inpari 13. *Jurnal Produksi Tanaman*. 1 (2): 52-60.
- Aribawa, I. B. (2012). Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Di Lahan Sawah Dataran Tinggi Beriklim Basah. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bali: Denpasar*.
- Bozorgi, H.R., A. Faraji, R.K. Danesh, A. Keshavarz, E. Azarpour, F. Tarighi. (2011). Effect of Plant Density on Yield and Yield Components of Rice. *World Applied Sciences Journal* 12 (11): 2053-2057.
- Bima, S., E. M. Harahap, dan Jamilah, (2017). Peningkatan Produktifitas Padi Sawah (*Oryza Sativa L.*) Melalui Penerapan Beberapa Jarak Tanam dan Sistem Tanam. *Jurnal Agroekoteknologi* 80 : 629-637.
- Christanto, H. dan Agung. I G.A.M.S. (2014). Jumlah Bibit Per Lubang dan Jarak Tanam Berpengaruh terhadap Hasil Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*) dengan System of Rice Intensification (SRI) di Lahan Kering. *Jurnal. Bumi Lestari*. 14 (11): 1-8
- De Datta, S.K. dan P.Nantasomsaran. (1990). *Teknologi Depelompment and Spread of Flooded Rice in Southeast Asia*. Exp.Aric. 22. 417-426.
- Donggulo, C. V., Lapanjang, I. M. dan Made, U. (2016). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza Sativa L*) Pada Berbagai Pola Jajar Legowo dan Jarak Tanam. *Jurnal Agroland* 24 (1): 27-35.
- Gardner, P. dan Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Gadjah Mada University Press.
- Husana, Y. (2010). Pengaruh Penggunaan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa L.*) Varietas IR 42 dengan Metode SRI (System of Rice Intensification). *Jurnal. Agroteknologi*. 9:2-7.
- Karokaro, S. Rogy.J.E.X., Runtunuwu, D.S., Pemmy, T. (2015). Pengaturan Jarak Tanam Padi (*Oryza sativa*) pada sistem tanam jajar legowo. *Cocos Jurnal Ilmiah* 16 (16) 1-7.
- Lakitan, B. (2008). *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: *Raja Grafindo Persada*.
- Lita, N. T., Sardjono S. dan Bambang G.

- (2013). Pengaruh Perbedaan Sistem Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) Di Lahan Sawah. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(4): 361 -368.
- Masdar. (2008). Interaksi Jarak Tanam dan Jumlah Bibit Per Titik Tanaman pada Sistem Intensifikasi Padi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman. *Jurnal Akta Agrosia*, 1: 92-98.
- Misran. (2013). Efisiensi Penggunaan Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*. 1: 39-43.
- Muyassir. (2012). Efek Jarak Tanam, Umur dan Jumlah Bibit Terhadap Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. 01(02): 207-212.
- Nursanti, R. (2009). Pengaruh Umur Bibit Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produktivitas Tanaman Padi (*Oryza sativa*). Bogor. *Program Studi Agronomi*. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Porong, V. J. (2012). Perbedaan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Eugenia* 18 (1): 35-38.
- Pratiwi, S. H. (2015). Pertumbuhan dan Hasil Padi (*Oryza sativa* L.) Sawah pada Berbagai Metode Tanam dengan Pemberian Pupuk Organik. *Gontor Agrotech Science Journal*. 2 (2): 1-19
- Salawati, Ende.S, Hikmah.N. (2018). Perbaikan teknologi budidaya padi sawah di lahan masam melalui penggunaan biochar sekam padi untuk meningkatkan pendapatan kelompok tani taruna jaya di desa lelean nono kecamatan baolan kabupaten Tolitoli. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 1 (Oktober) : 8-13.
- Suprihatno,B., Satoto. A.D; Baehaki S.E., Widiarta. I N., Agus S., Indrasari , S.D., Lesmana ,O.S., Sembiring, H. (2009). Deskripsi Varietas Padi. *Balai Besar Penelitian Tanaman Padi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian*.
- Syafuruddin. (2016). Identifikasi dan tingkat penerapan inovasi teknologi padi sawah di kabupaten Parigi Moutong Sulawesi Tengah. *Jurnal Agro*. 3(1): 26 – 36.
- Syatrianty S.A., Sennang N. S. dan Yasin M. (2012). Pertumbuhan dan Produksi Padi Hibrida Pada Pemberian Pupuk Hayati dan Jumlah Bibit Per Lubang Tanam. *Jurnal Agrivor*. 11(2): 202-213.
- Wagiyana, W., Laiwan, Z. dan Sanisah. (2009). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Var. Ciherang dengan Teknik Budidaya “SRI (System Rice of Intensification)” pada Berbagai Umur dan Jumlah Bibit Per Lubang Tanam. *Jurnal Agro Crop Science*. 2 (1): 70-78.
- Wibowo, P. (2010). Pertumbuhan dan Produktivitas Galur Harapan Padi (*Oryza sativa* L.) Hibrida di Desa Ketaon Kecamatan Banyudono Boyolali. Jawa Tengah