

Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) Varietas Inpari-42

The Effect of Paclobutrazol Concentration and Planting Model on Rice Plant (*Oryza sativa L.*) Inpari-42 Variety Growth and Yield

Imroatul Fauziah, *Agus Sulistyono, Hadi Suhardjono

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

KATA KUNCI

Rice,
Paclobutrazol
Concentration,
Planting model

HISTORI ARTIKEL

Diterima : 9-11-2023
Direvisi : 15-11-2023
Diterbitkan: 30-01-2024



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi paclobutrazol dan model tanam yang tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai Agustus 2023 di persawahan di Desa Turipinggir, Kecamatan Megaluh, Kabupaten Jombang, Jawa Timur. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi Paclobutrazol terdiri dari 4 taraf yaitu $P_0 = 0$ ppm (Kontrol); $P_1 = 200$ ppm; $P_2 = 400$ ppm; $P_3 = 600$ ppm. Faktor 2 : Model Tanam (M) yang terdiri dari 3 taraf yaitu $M_1 =$ Tegel; $M_2 =$ Sistem Tanam Jajar Legowo 2:1; $M_3 =$ Sistem Tanam Jajar Legowo 4:1 Data dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT). Hasil menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm menunjukkan pengaruh terbaik terhadap parameter jumlah tanaman, klorofil daun, jumlah malai, jumlah bulir, dan berat panen. Perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 menunjukkan pengaruh terbaik pada jumlah malai dan bulir padi.

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of paclobutrazol concentration and appropriate planting models on the growth and yield of rice plants. The research was carried out from May to August 2023 in rice fields in Turipinggir Village, Megaluh District, Jombang Regency, East Java. This research uses a Split Plot Design (RPT) with 2 factors. The first factor, namely the Paclobutrazol concentration, consists of 4 levels, namely $P_0 = 0$ ppm (Control); $P_1 = 200$ ppm; $P_2 = 400$ ppm; $P_3 = 600$ ppm. Factor 2: Planting Model (M) which consists of 3 levels, namely $M_1 =$ Tegel; $M_2 =$ Jajar Legowo Cropping System 2:1; $M_3 =$ Jajar Legowo 4:1 Planting System Data were analyzed using analysis of variance and least significant difference (BNT) follow-up test. The results showed that the treatment with a paclobutrazol concentration at 600 ppm showed the best effect on the parameters of plant number, leaf chlorophyll, number of panicles, number of grains, and harvest weight. The Jajar Legowo 4:1 planting model treatment showed the best effect on the number of panicles and rice grains.

How to Cite:

Fauziah, I., Sulistyono, A., Suhardjono, H. (2024). Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L.*) Varietas Inpari-42. *Plumula : Berkala Ilmiah Agroteknologi*, 12(1), 33-44. <https://doi.org/10.33005/plumula.v12i1.138>.

***Author Correspondent:**

Email: sulistyonoagus112@gmail.com

PENDAHULUAN

Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan komoditas tanaman primer di Indonesia saat ini, karena sebagian besar penduduk Indonesia mengonsumsi beras sebagai makanan utama. Permintaan beras terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk di Indonesia saat ini. Menurut data BPS, luas panen padi pada 2023 diperkirakan sekitar 10,20 juta ha, mengalami penurunan sebanyak 255,79 ribu ha atau 2,45 persen dibandingkan luas panen padi di 2022 yang sebesar 10,45 juta ha, hal ini mengakibatkan penurunan produksi beras di Indonesia. Produksi padi pada 2023 diperkirakan sebesar 53,63 juta ton Gabah Kering Giling (GKG), mengalami penurunan sebanyak 1,12 juta ton GKG atau 2,05 persen dibandingkan produksi padi di 2022 yang sebesar 54,75 juta ton GKG. Jika produksi beras di Indonesia mengalami penurunan maka akan terjadi krisis pangan (BPS, 2023).

Kendala yang dihadapi saat ini, dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional Indonesia yakni dengan memanfaatkan sumber daya lahan yang ada di lingkungan sekitar. Upaya dalam memenuhi kebutuhan beras dilakukan dengan berbagai inovasi untuk meningkatkan daya hasil tanaman melalui penggunaan sistem tanam yang tepat dan penambahan zat pengatur tumbuh (ZPT). Penambahan zat pengatur tumbuh seperti paclobutrazol pada tanaman pangan dan penggunaan model tanam yang tepat agar mendapatkan meningkatkan daya hasil tanaman padi. Hasil penelitian Sambeka dkk. (2012) menunjukkan bahwa pemberian paclobutrazol dapat meningkatkan fotosintesis dan mempercepat pembungaan pada tanaman dengan tujuan akhir meningkatkan hasil panen padi.

Sistem tanam tegel yang biasa diterapkan petani, secara umum belum dapat mencapai produktivitas yang optimal. Oleh sebab itu dibutuhkan model/sistem penanaman alternatif untuk mencapai produktivitas yang optimal yaitu penggunaan sistem tanam jajar legowo. Penggunaan sistem tanam jajar legowo ini memiliki tujuan untuk meningkatkan hasil produktivitas pada tanaman padi (Kusyaeri dkk., 2014). Pengaturan model tanam yang tepat dapat menentukan kebutuhan benih yang akan digunakan dan hasil produksi yang didapatkan maksimal serta dapat menghemat waktu, tenaga dan biaya (Syamsiah dkk., 2020). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi paclobutrazol dan model tanam yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi varietas Inpari-42.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di area persawahan di Desa Turipinggir, Kecamatan Megaluh, Kabupaten Jombang. Penelitian ini dilaksanakan pada 05 Mei sampai 05 Agustus 2023. Alat yang digunakan adalah traktor, cangkul, sabit, garu, gunting, spidol, kertas, penggaris, meteran, kalkulator, kamera, karung, timbangan analitik, dan gasrok (alat penyanggul), penggaris tanam ukuran 25 cm x 25 cm, penggaris jajar legowo 2:1 (25 cm x 40 cm x 25 cm) dan jajar legowo 4:1 (25 cm x 50 cm x 25 cm). Bahan yang digunakan yaitu padi varietas Inpari-42, paclobutrazol (merk Gobest), pupuk Urea 130 kg, pupuk NPK 60 kg dan ZA 60 kg.

Penelitian ini merupakan percobaan dengan menggunakan rancangan lingkungan yaitu Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan petak utama dan anak petak menggunakan konsentrasi paclobutrazol dengan jumlah ulangan 4 dan dalam satu sistem tanam menggunakan jajar legowo. Faktor pertama, yaitu pemberian konsentrasi paclobutrazol (P) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu $P_0 = 0$ ppm (Kontrol); $P_1 = 200$ ppm; $P_2 = 400$ ppm; $P_3 = 600$ ppm. Faktor kedua adalah model tanam (M) yang terdiri dari 3 taraf yaitu $M_1 =$ Tegel (25 cm x 25 cm); $M_2 =$ Sistem Tanam Jajar Legowo 2:1 (25 cm x 40 cm x 25 cm); $M_3 =$ Sistem Tanam Jajar Legowo 4:1 (25 cm x 50 cm x 25 cm). Kedua faktor tersebut digabungkan akan didapat 12 perlakuan kombinasi dan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali.

Parameter pengamatan meliputi panjang tanaman, jumlah tanaman, jumlah klorofil daun, jumlah malai per rumpun, jumlah bulir per rumpun, jumlah bulir per malai, jumlah, berat gabah kering panen (GKP) per rumpun, berat GKP per petak, berat GKP per hektare (ha), dan berat 1000 butir gabah. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan Analisis Sidik Ragam (ANOVA), jika berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kesalahan 5%.

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam

Perlakuan	Rata-rata Panjang Tanaman Padi (cm)						
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
Konsentrasi Paclobutrazol							
0 ppm	29,39	34,01 a	36,11	40,03	46,27 b	51,65 b	57,16 b
200 ppm	29,33	34,44 ab	36,60	38,82	43,81 a	48,45 a	54,26 a
400 ppm	29,15	34,91 c	37,20	39,06	44,07 a	49,03 a	54,28 a
600 ppm	29,53	34,83 b	36,92	39,51	44,83 ab	49,48 a	54,07 a
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	1,71	1,36	0,23
Model Tanam							
Tegel	29,38	34,36	36,45	39,26	44,67	49,81	55,17
Jajar Legowo 2:1	29,44	34,77	36,99	39,49	44,89	49,59	54,89
Jajar Legowo 4:1	29,23	34,52	36,69	39,33	44,68	49,55	54,75
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata

Sumber: Data Diolah, 2023

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam. Perlakuan konsentrasi paklobutrazol menunjukkan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman pada umur 21 sampai 56 HST, sedangkan perlakuan model tanam menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada umur 14-56 HST. Nilai rata-rata panjang tanaman padi pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1, rata-rata panjang tanaman padi akibat perlakuan konsentrasi paclobutrazol pada usia 14-28 hari setelah tanam (HST) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata karena pada usia tersebut, tanaman belum diberikan paclobutrazol. Pada usia 35-56 HST, rata-rata panjang tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan konsentrasi 0 ppm dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi lainnya. Rata-rata panjang tanaman tertinggi di usia 42-56 HST terdapat pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan perlakuan konsentrasi menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Rata-rata panjang tanaman padi perlakuan konsentrasi paclobutrazol pada usia 14-28 HST hasilnya tidak berbeda nyata antar konsentrasi karena pada usia tersebut tanaman belum diberikan paclobutrazol.

Berdasarkan hasil, model tanam tidak mempengaruhi rata-rata panjang tanaman padi. Pada usia 14-42 HST, tanaman padi dengan perlakuan model tanam jajar legowo 2:1 memiliki rata-rata panjang tanaman tertinggi dibandingkan dengan model penanaman lainnya. Usia 49-56 HST panjang tanaman padi dengan perlakuan model tanam tegel menunjukkan hasil yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan model penanaman lainnya.

Jumlah Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi Paclobutrazol dan model tanam tidak terjadi interaksi nyata terhadap jumlah tanaman padi pada umur 14-56 HST. Perlakuan konsentrasi

paclobutrazol menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah tanaman pada umur 42-56 HST, sedangkan perlakuan model tanam menunjukkan pengaruh sangat nyata pada umur 14-56 HST. Berdasarkan Tabel 2 di atas, hasil rata-rata jumlah tanaman padi terbanyak pada umur 28-56 HST yaitu pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol konsentrasi 0, 200 dan 400 ppm. Pada umur 42, 49, dan 56 HST perlakuan konsentrasi menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah tanaman. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm menghasilkan jumlah tanaman rata-rata terbanyak pada umur 42, 49, dan 56 HST berturut-turut yaitu 17,11; 18,44; dan 23,07 tanaman.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Tanaman Padi (tanaman)						
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
Konsentrasi Paclobutrazol							
0 ppm	5,33	7,07	9,19	13,07	16,15 a	17,85	21,26
200 ppm	5,44	6,96	9,00	13,37	16,59 b	18,33	22,07
400 ppm	5,37	7,15	9,00	13,26	16,85 bc	18,26	22,15
600 ppm	5,41	7,11	9,30	13,48	17,11 c	18,44	23,07
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	0,34	1,36	0,23
Model Tanam							
Tegel	4,92 a	6,39 a	8,39 a	12,97 a	15,78 a	17,97 a	21,19 a
Jajar Legowo 2:1	5,53 b	7,00 b	9,33 b	13,39 b	17,19 b	18,39 b	22,36 b
Jajar Legowo 4:1	5,72 b	7,83 c	9,64 c	13,53 b	17,06 b	18,31 b	22,86 b
BNT 5%	0,24	0,52	0,22	0,34	0,52	0,25	0,63

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata

Sumber: Data Diolah, 2023

Tabel 3. Jumlah Klorofil Total Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol

Perlakuan	Absorbansi		Rerata Absorbansi		Klorofil Total (mg/L)
	λ 645 nm	λ 663 nm	λ 645 nm	λ 663 nm	
0 ppm	0,52	1,12	0,52	1,12	17,04
	0,52	1,12			
200 ppm	0,60	1,27	0,60	1,27	19,50
	0,60	1,27			

400 ppm	0,50	1,09	0,50	1,10	16,43
	0,49	1,10			
600 ppm	0,77	1,50	0,78	1,51	24,21
	0,78	1,51			

Sumber: Data Diolah, 2023

Pada usia 14-56 HST, perlakuan model tanam mempengaruhi secara nyata terhadap jumlah tanaman padi. Rata-rata jumlah tanaman padi terbanyak pada umur 42-56 HST yaitu pada model tanam jajar legowo 2:1 di mana jumlah tanaman berbeda nyata dengan perlakuan model tanam tegel tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan model tanam jajar legowo 4:1.

Jumlah Klorofil Daun

Data pengamatan klorofil daun padi (*Oryza sativa* L.) pada perlakuan paclobutrazol dengan konsentrasi 0 ppm, 200 ppm, 400 ppm dan 600 ppm disajikan dalam Tabel 3. Berdasarkan Tabel 3, hasil uji klorofil menggunakan metode Harbone (1987) menunjukkan bahwa jumlah kandungan klorofil total terendah dihasilkan tanaman dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 400 ppm, sedangkan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm menghasilkan jumlah klorofil total tertinggi yakni sebesar 24,21 mg/l. Jumlah klorofil tertinggi pada konsentrasi paclobutrazol 600 ppm dibandingkan dengan perlakuan 0 ppm, 200 ppm dan 400 ppm. Pada konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dihasilkan nilai klorofil total sebesar 17,04 mg/l dan pada konsentrasi 200 ppm klorofil sebesar 19,50 mg/l. .

Jumlah Malai Per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tidak terjadi interaksi nyata terhadap jumlah malai per rumpun. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah malai per rumpun, sedangkan perlakuan model tanam menunjukkan pengaruh nyata.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Malai per Rumpun Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam

Perlakuan	Jumlah Malai per Rumpun
Konsentrasi Paclobutrazol	
0 ppm	13,07 ab
200 ppm	12,85 a
400 ppm	13,44 b
600 ppm	14,78 c
BNT 5%	0,36
Model Tanam	
Tegel	12,56 a
Jajar Legowo 2:1	13,69 b

Jajar Legowo 4:1	14,36 b
BNT 5%	0,73

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata

Sumber: Data Diolah, 2023

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Bulir per Rumpun Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam

Perlakuan	Jumlah Bulir Per Rumpun
Konsentrasi Paclobutrazol	
0 ppm	2749,63 a
200 ppm	2790,81 a
400 ppm	3003,81 b
600 ppm	3313,41 b
BNT 5%	195,52
Model Tanam	
Tegel	2643,58 a
Jajar Legowo 2:1	3050,06 b
Jajar Legowo 4:1	3199,61 c
BNT 5%	131,91

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata

Sumber: Data Diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4 di atas, hasil rata-rata jumlah malai per rumpun tanaman padi terbanyak sebesar 14,78 malai pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm dimana berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol konsentrasi 0, 200 dan 400 ppm. Hasil rata-rata jumlah malai per rumpun terendah sebesar 12,85 malai pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 200 ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 0 ppm. Rata-rata jumlah malai per rumpun tanaman padi terbanyak pada perlakuan model tanam yakni sebesar 14,36 malai pada perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 memiliki jumlah tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan model tanam tegel tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan model tanam jajar legowo 2:1. Rata-rata jumlah malai per rumpun terendah yakni pada perlakuan model tanam tegel sebesar 12,56 malai.

Jumlah Bulir Per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tidak terjadi interaksi nyata terhadap jumlah bulir per rumpun. Nilai rata-rata jumlah bulir per rumpun tanaman padi pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam disajikan pada Tabel 5. Berdasarkan Tabel 5, hasil rata-rata jumlah bulir per rumpun tanaman padi terbanyak sebesar 3313,41 bulir pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm dimana berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol konsentrasi 0 ppm dan 200 ppm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 400 ppm. Hasil rata-rata jumlah bulir per rumpun terendah sebesar 2749,63 bulir pada

perlakuan konsentrsi paclobutrazol 0 ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 200 ppm.

Tabel 6. Rata-rata Jumlah Bulir per Malai Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam

Perlakuan	Jumlah Bulir Per Malai
Konsentrasi Paclobutrazol	
0 ppm	215,56 a
200 ppm	214,63 a
400 ppm	223,81 b
600 ppm	228,26 b
BNT 5%	7,87
Model Tanam	
Tegel	213,92 a
Jajar Legowo 2:1	223,19 b
Jajar Legowo 4:1	224,58 b
BNT 5%	3,98

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata

Sumber: Data Diolah, 2023

Rata-rata jumlah bulir per rumpun tanaman padi terbanyak pada perlakuan model tanam yakni sebesar 3199,61 pada perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 memiliki jumlah tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan model tanam tegel dan model tanam jajar legowo 2:1. Rata-rata jumlah bulir per rumpun terendah yakni pada perlakuan model tanam tegel sebesar 2643,58 bulir.

Jumlah Bulir Per Malai

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tidak terjadi interaksi nyata terhadap jumlah bulir per malai. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap jumlah bulir per malai, sedangkan perlakuan model tanam menunjukkan pengaruh nyata. Nilai rata-rata jumlah bulir per malai tanaman padi pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam dapat dilihat pada Tabel 6.

Berdasarkan Tabel 6, hasil rata-rata jumlah bulir per malai tanaman padi terbanyak sebesar 228.26 bulir pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm di mana berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol konsentrasi 0 ppm dan 200 ppm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 400 ppm. Hasil rata-rata jumlah bulir per rumpun terendah sebesar 214,63 bulir pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 200 ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 0 ppm. Rata-rata jumlah bulir per rumpun tanaman padi terbanyak pada perlakuan model tanam yakni sebesar 224,58 bulir pada perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 memiliki jumlah tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan model tanam tegel tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan model tanam jajar legowo 2:1. Rata-rata jumlah bulir per malai terendah yakni pada perlakuan model tanam tegel sebesar 213,92 bulir.

Berat Gabah Kering Panen (GKP) per Rumpun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tidak terjadi interaksi nyata terhadap berat kering panen per rumpun. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap berat kering panen per rumpun, sedangkan perlakuan model tanam menunjukkan pengaruh nyata (Tabel 7). Nilai rata-rata berat kering panen per rumpun tanaman padi pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan Tabel 7, rata-rata berat gabah kering panen per rumpun tanaman padi terbanyak sebesar 54.22 g pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm di mana berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol konsentrasi 0 ppm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 200 dan 400 ppm. Hasil rata-rata berat kering panen per rumpun terendah sebesar 49,37 g pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 200 ppm.

Tabel 7. Rata-Rata Berat Kering Panen (GKP) Per Rumpun Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam

Perlakuan	Berat Gabah Kering Panen (GKP) per Rumpun (g)
Konsentrasi Paclobutrazol	
0 ppm	49,37 a
200 ppm	51,96 ab
400 ppm	53,93 b
600 ppm	54,22 b
BNT 5%	2,60
Model Tanam	
Tegel	49,92 a
Jajar Legowo 2:1	54,97 c
Jajar Legowo 4:1	52,22 b
BNT 5%	1,78

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata

Sumber: Data Diolah, 2023

Tabel 8. Rata-rata Berat Gabah Kering Panen (GKP) per Petak Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam

Perlakuan	Berat Gabah Kering Panen (GKP) per Petak 16 m ² (kg)
Konsentrasi Paclobutrazol	
0 ppm	11,04 a
200 ppm	11,53 ab
400 ppm	12,08 b

600 ppm	12,04 b
BNT 5%	0,60
Model Tanam	
Tegel	12,75 c
Jajar Legowo 2:1	12,26 b
Jajar Legowo 4:1	10,01 a
BNT 5%	0,45

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata

Sumber: Data Diolah, 2023

Rata-rata berat gabah kering panen per rumpun tanaman padi terbanyak pada perlakuan model tanam yakni sebesar 54,97 g pada perlakuan model tanam jajar legowo 2:1 memiliki jumlah tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan model tanam tegel dan perlakuan model tanam jajar legowo 4:1. Rata-rata berat gabah kering panen per rumpun terendah yakni pada perlakuan model tanam tegel sebesar 49,92 g

Berat Gabah Kering Panen (GKP) per Petak

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tidak terjadi interaksi nyata terhadap berat gabah kering panen per petak. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap berat gabah kering panen per petak, sedangkan perlakuan model tanam menunjukkan pengaruh nyata. Nilai rata-rata berat kering panen per petak tanaman padi pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam dapat dilihat pada Tabel 8.

Berdasarkan Tabel 8, rata-rata berat gabah kering panen per petak tanaman padi terbanyak sebesar 12,08 kg pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 400 ppm dimana berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol konsentrasi 0 ppm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 200 ppm dan 600 ppm. Rata-rata berat gabah kering panen per petak tanaman padi terbanyak pada perlakuan model tanam yakni sebesar 12,75 kg pada perlakuan model tanam tegel memiliki jumlah tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 dan perlakuan model tanam jajar legowo 2:1. Rata-rata berat kering panen per petak terendah yakni pada perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 sebesar 10,01 kg.

Tabel 9. Rata-rata Berat Gabah Kering (GKP) per Hektare Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam

Perlakuan	Berat Gabah Kering Panen (GKP) per Hektare (kg)
Konsentrasi Paclobutrazol	
0 ppm	6272,61 a
200 ppm	6549,67 ab
400 ppm	6862,07 b
600 ppm	6836,20 b
BNT 5%	341,95
Model Tanam	

Tegel	7968,75 c
Jajar Legowo 2:1	7662,50 b
Jajar Legowo 4:1	6256,25 a
BNT 5%	255,30

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata

Sumber: Data Diolah, 2023

Tabel 10. Rata-rata Berat 1000 Butir Gabah Tanaman Padi pada Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam

Perlakuan	Berat 1000 Butir Gabah (g)
Konsentrasi Paclobutrazol	
0 ppm	23,04 a
200 ppm	23,78 ab
400 ppm	24,44 b
600 ppm	24,41 b
BNT 5%	1,04
Model Tanam	
Tegel	23,31 a
Jajar Legowo 2:1	24,39 c
Jajar Legowo 4:1	24,06 b
BNT 5%	0,39

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT pada taraf 5%, tn = tidak nyata.

Sumber: Data Diolah, 2023

Berat Gabah Kering Panen (GKP) per Hektare (Ha)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tidak terjadi interaksi nyata terhadap berat kering panen per hektare. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap berat kering panen per hektare, sedangkan perlakuan model tanam menunjukkan pengaruh nyata. Nilai rata-rata berat gabah kering panen per ha tanaman padi pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam dapat dilihat pada Tabel 9.

Berdasarkan Tabel, hasil rata-rata berat kering panen per hektare (Ha) tanaman padi terbanyak sebesar 6862,07 kg pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 400 ppm di mana berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol konsentrasi 0 ppm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 200 ppm dan 600 ppm. Hasil rata-rata berat kering panen per hektare terendah sebesar 6272,61 kg pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 200 ppm. Rata-rata berat gabah kering panen per Ha tanaman padi terbanyak pada perlakuan model tanam yakni sebesar 7968,75 kg pada perlakuan model tanam tegel memiliki jumlah tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan model tanam legowo 4:1 dan perlakuan model tanam jajar legowo 2:1. Rata-rata berat gabah kering panen per ha terendah yakni pada perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 sebesar 6256,25 kg.

Berat 1000 Butir Gabah

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tidak terjadi interaksi nyata berat 1000 butir gabah. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan pengaruh sangat nyata terhadap berat 1000 butir gabah, sedangkan perlakuan model tanam menunjukkan pengaruh nyata. Nilai rata-rata berat 1000 butir gabah tanaman padi pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam dapat dilihat pada Tabel 10.

Berdasarkan Tabel 10, hasil rata-rata berat 1000 butir gabah tanaman padi terbanyak sebesar 24,44 g pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 400 ppm dimana berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol konsentrasi 0 ppm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 200 dan 600 ppm. Hasil rata-rata berat 1000 butir gabah terendah sebesar 23,04 g pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 200 ppm. Rata-rata berat 1000 butir gabah tanaman padi terbanyak pada perlakuan model tanam sebesar 24,39 g pada perlakuan model tanam jajar legowo 2:1 memiliki jumlah tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 dan perlakuan model tanam tegel. Rata-rata berat 1000 butir gabah terendah yakni pada perlakuan model tanam tegel sebesar 23,31 g.

Pembahasan

Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Model Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi

Perlakuan konsentrasi paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi menunjukkan hasil tidak berbeda nyata pada semua parameter pengamatan. Konsentrasi paclobutrazol 0 ppm memberikan hasil yang terbaik untuk pertumbuhan tanaman yaitu pada parameter panjang tanaman. Pada konsentrasi 600 ppm memberikan hasil penelitian yang terbaik pada parameter jumlah tanaman, klorofil daun, malai per rumpun, bulir per rumpun, bulir per malai dan berat kering panen per rumpun. Model tanam jajar legowo 4:1 memberikan hasil yang terbaik pada parameter jumlah malai per rumpun, bulir per rumpun, bulir per malai dan berat kering panen per Ha. Sedangkan pada model tanam dengan sistem jajar legowo 2:1 memberikan hasil terbaik pada parameter berat kering panen per petak, berat kering panen per ha dan berat 1000 butir gabah tetapi rata-rata hasilnya tidak berbeda nyata dengan model tanam jajar legowo 4:1.

Hasil penelitian dan analisis ragam yang menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata pada kombinasi perlakuan terhadap semua parameter pengamatan diduga karena perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tidak maksimal bekerja untuk saling mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Hal ini disebabkan karena kedua faktor yang diteliti belum menunjukkan adanya kerjasama untuk mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman padi. Peranan salah satu faktor atau peranan dari masing-masing faktor yang diteliti saling menetralkan sehingga interaksi dari kedua faktor yang diuji tidak memengaruhi pola aktivitas tanaman secara keseluruhan. Menurut Hanafiah (2016) apabila tidak ada interaksi dalam faktor kombinasi maka dapat disimpulkan bahwa kedudukan dari kedua faktor adalah sama-sama mendukung pertumbuhan tanaman tetapi tidak saling mendukung apabila salah satu faktor menutupi faktor lainnya.

Hasil penelitian Tambajong dkk. (2016) menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan paclobutrazol dan jajar legowo terhadap pertumbuhan dan hasil varietas Serayu. Penggunaan paclobutrazol 600 ppm dengan sistem tanam jajar legowo 2:1 atau 4:1 dapat diaplikasikan di lahan sawah karena berinteraksi positif pada peningkatan produksi. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian yang telah dilakukan karena pada penelitian yang telah dilakukan tidak terjadi interaksi antar perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tetapi antar faktornya berpengaruh tidak dengan kombinasi keduanya.

Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pemberian paclobutrazol pada berbagai konsentrasi memberikan hasil yang berpengaruh nyata antar perlakuannya. Pada perlakuan konsentrasi 600 ppm memberikan hasil yang terbaik di mana pada perlakuan konsentrasi 600 ppm berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah tanaman, klorofil daun, malai per rumpun, bulir per rumpun, bulir per malai dan berat kering panen per rumpun. Pada perlakuan konsentrasi 400 ppm diperoleh parameter yang berpengaruh nyata yakni berat kering panen per petak, berat kering panen per Ha dan berat 1000 butir gabah.

Hasil panjang tanaman tertinggi yakni pada perlakuan konsentrasi 0 ppm hasil tersebut terjadi karena pada perlakuan tersebut tidak diberikan paclobutrazol sehingga panjang tanaman tidak mengalami hambatan. Berbeda halnya dengan konsentrasi 600 ppm di mana rata-rata panjang tanamannya memiliki

Plumula : Berkala Ilmiah Agroteknologi: Vol.12. No. 1 Januari 2024

hasil terendah karena tanaman yang diberikan paclobutrazol dengan konsentrasi semakin tinggi maka pertumbuhan tanamannya akan terhambat. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Rombon dkk. (2019) bahwa, hasil Tanaman padi yang paling tinggi (102,60 cm) dihasilkan oleh kombinasi perlakuan waktu aplikasi 44 HST dengan konsentrasi 0 ppm paclobutrazol, sedangkan tanaman yang paling pendek (73,67 cm) dihasilkan oleh kombinasi perlakuan waktu aplikasi 30 HST dengan konsentrasi 600 ppm paclobutrazol.

Paclobutrazol memengaruhi tinggi tanaman jagung Manado Kuning. Makin tinggi konsentrasi paclobutrazol yang diberikan, makin pendek tanaman jagung yang didapati. Waktu penyemprotan dan konsentrasi paclobutrazol berinteraksi terhadap pertumbuhan dan produksi pada tanaman jagung. Tinggi tanaman jagung yang disemprot dengan paclobutrazol makin pendek dengan meningkatnya dosis aplikasi. Tinggi tanaman yang disemprot dengan dosis 500 ppm paclobutrazol adalah 163,61 cm, sedangkan tinggi tanaman yang disemprot dengan dosis tertinggi 1500 ppm adalah 125,39 cm. Kombinasi paclobutrazol 125 ppm yang disemprot pada umur tanam 6 MST mampu menekan pertumbuhan tinggi tanaman (Lienargo dkk., 2014).

Berdasarkan data uji klorofil diperoleh hasil tanaman dengan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm memiliki klorofil total tertinggi yakni sebesar 24,21 dan pada konsentrasi 400 ppm diperoleh klorofil terkecil yakni 16,43. Pemberian paclobutrazol dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan dapat meningkatkan kandungan klorofil tanaman (Maulina dkk., 2018). Semakin tinggi konsentrasi paclobutrazol yang diberikan maka akan semakin tinggi pula klorofil yang terkandung. Zheng dkk., (2012) menyatakan hasil penelitian perlakuan paclobutrazol dan chlorocholine chlorida (CCC) masing-masing secara terpisah (keduanya menggunakan 300 mg/l) pada tanaman *Lilium oriental* hibrida 'Sorbonne', sangat efisien meningkatkan kandungan klorofil b pada usia tanaman 14 MST. Kandungan klorofil b pada perlakuan PBZ dan CCC meningkat lebih tinggi menjadi 536,98% dan 793,82% dari pada kontrol. Kandungan klorofil total kemudian menjadi lebih tinggi dengan perlakuan PBZ dan CCC dari pada tanaman kontrol saat setelah berbunga. Sambeka dkk. (2012) menyatakan, kandungan klorofil total pada daun kentang varitas Superjohn meningkat seiring besarnya konsentrasi paclobutrazol.

Hasil rata-rata jumlah malai per rumpun tanaman padi terbanyak sebesar 14,78 malai pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm. Hasil tersebut berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan 200 ppm. Hal tersebut terjadi karena semakin tinggi konsenrasi paclobutrazol yang diberikan maka akan semakin meningkat pula jumlah malai per rumpun karena paclobutrazol sendiri menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman dan merangsang percepatan pertumbuhan generatif. Paclobutrazol ini dapat meningkatkan kandungan klorofil daun. Peningkatan kandungan klorofil ini akan meningkatkan kemampuan daun tanaman untuk melangsungkan proses fotosintesis yang menghasilkan karbohidrat. Peningkatan produksi karbohidrat ini akan meningkatkan hasil gabah tanaman padi. Mahmud & Purnomo, (2015); Misran, (2017) menyatakan bahwa kondisi lingkungan tumbuh yang sesuai cenderung merangsang proses inisiasi malai menjadi sempurna, sehingga peluang terbentuknya bakal gabah menjadi lebih banyak.

Pengaruh Model Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi

Hasil penelitian menunjukkan pengaruh model tanam pada berbagai sistem memberikan hasil yang berpengaruh nyata antar perlakuannya. Perlakuan model tanam memberikan hasil yang berpengaruh nyata pada parameter pengamatan jumlah tanaman, jumlah malai per rumpun, jumlah bulir per malai, berat kering panen per rumpun, berat kering panen per petak berat gabah kering per hektare dan berat 1000 butir gabah. Hasil perlakuan terbaik yakni pada model tanam jajar legowo 4:1 dengan parameter yang berpengaruh nyata yakni jumlah malai per rumpun, jumlah bulir per malai, berat kering panen per rumpun, berat kering panen per ha.

Hasil tanam tegel memiliki hasil terbaik pada peningkatan hasil tanaman padi dikarenakan pada tegel tanaman yang ditanam akan lebih banyak sehingga hasil yang diperoleh juga lebih banyak serta jaraknya yang sesuai dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Setiap tanaman mempunyai ruang cukup luas, sehingga akar dapat berkembang baik dan kompetisi antar tanaman dalam memperoleh unsur hara dan air rendah. Berarti setiap individu tanaman dapat memperoleh cukup air dan hara, dimana air dan hara ini sebagai bahan baku dalam proses fotsintesis yang dilaksanakan oleh klorofil daun dengan bantuan cahaya matahari. Karena tanaman memperoleh air dan unsur hara dalam jumlah cukup, maka laju proses fotosintesis meningkat, sehingga fotosintat yang dihasilkan juga semakin banyak.

Hal tersebut menunjukkan perbedaan hasil pada perlakuan jarak tanam lebih dipengaruhi oleh populasi tanaman. Hasil penelitian Pratiwi dkk. (2009) menjelaskan bahwa semakin banyak populasi tanaman, maka semakin sedikit jumlah anakan. Christanto & Agung (2014) menambahkan bahwa tingginya hasil persatuan luas tanaman padi tidak secara nyata didukung oleh pertumbuhan vegetatif tanaman seperti jumlah anakan maksimum maupun jumlah anakan produktif. Hasil penelitian pada parameter jumlah malai per rumpun, jumlah bulir per rumpun, jumlah bulir per malai diperoleh hasil tertinggi pada perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 namun parameter tertinggi pada berat per ha tertinggi pada model tanam tegel. Hal ini disebabkan karena pada perlakuan jajar legowo dapat menyebabkan sinar matahari masuk ke dalam pertanaman lebih leluasa dari pada perlakuan model jarak tanam tegel (Abdulrachman dkk., 2013; Indrawan dkk., 2017). Sehingga pertumbuhan tanaman pada perlakuan jajar legowo lebih baik dan proses imbisi biji dapat berjalan lancar. Sehingga biji per malai yang dihasilkan juga lebih banyak.

SIMPULAN

Perlakuan kombinasi konsentrasi paclobutrazol dan model tanam tidak menunjukkan adanya interaksi nyata di semua perlakuan. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol 600 ppm menunjukkan hasil terbaik pada parameter jumlah tanaman, klorofil daun, jumlah malai per rumpun, jumlah bulir per rumpun, jumlah bulir per malai, dan berat panen kering per rumpun. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol 400 ppm menunjukkan hasil terbaik pada parameter berat kering panen per petak, berat kering panen per hektare (ha) dan berat 1000 butir gabah. Perlakuan model tanam jajar legowo 4:1 menunjukkan hasil terbaik pada parameter pengamatan jumlah malai per rumpun, jumlah bulir per rumpun, jumlah bulir per malai namun model tanam tegel terbaik pada parameter berat kering panen per hektare.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrachman, S., Mejaya, M. J., Agustiani, N., Gunawan, I., Sasmitan, P., & Guswara, A. (2013). *Sistem Tanam Legowo*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian. <https://ppid.pertanian.go.id/doc/1/BBPADI/Buku Legowo FINAL rev 02.pdf>.
- BPS. (2023). *Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2023 (Angka Sementara)*. Badan Pusat Statistik Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2023/10/16/2037/luas-panen-dan-produksi-padi-di-indonesia-2023--angka-sementara-.html>.
- Christanto, H., & 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(1), 1–8.
- Hanafiah, K. A. (2016). *Rancangan Percobaan (Teori dan Aplikasi)* (Edisi Ketii). PT. Raja Grafindo Persada.
- Indrawan, R. R., Suryanto, A., & Soeslistyono, R. (2017). Kajian Iklim Mikro Terhadap Berbagai Sistem Tanam Dan Populasi Tanaman Jagung Manis (*zea mays saccharata sturt.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(1), 92–99.
- Kusyaeri, K., Dan, H., & Murtiani, S. (2014). Aplikasi Sistem Tanam Jajar Legowo untuk Meningkatkan Produktivitas Padi Sawah. *Agros*, 16(2), 285–291.
- Lienargo, B. R., Runtunuwu, S. D., Rogi, J. E. X., & Tumewu, P. (2014). Pengaruh Waktu Penyemprotan dan Konsentrasi Paclobutrazol (PBZ) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Manado Kuning. *Cocos Journal*, 4(1), 134–143.
- Mahmud, Y., & Purnomo, S. S. (2015). Kergaman Agronomis Beberapa Varietas Unggul Baru Tanaman (*Oryza sativa L.*) pada Model Pengelolaan Tanaman Terpadu. *Majalah Ilmiah SOLUSI*, 1(11). 10.35706/solusi.v1i01.32.
- Maulina, Z., Rusmana, R., & Susiyanti, S. (2018). Respons Pemberian Retardan Paclobutrazol Pada Beberapa Varietas Tanaman Padi (*Oryza stiva L.*). *Prosiding Forum Komunikasi Perguruan Tinggi Pertanian Indonesia*, 313–321.
- Plumula : Berkala Ilmiah Agroteknologi: Vol.12. No. 1 Januari 2024**

- Misran, M. (2017). Pengaruh Penggunaan Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Sawah. *Dinamika Pertanian*, 29(2), 113–118. 10.25299/dp.v29i2.840.
- Pratiwi, G. R., Suhartatik, E., & Makarim, A. K. (2009). Produktivitas dan komponen hasil tanaman padi sebagai fungsi dari populasi tanaman. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Padi*, 443–450.
- Rombon, D., Najoran, J., & Runtunuwu, S. D. (2019). Pengaruh Interaksi Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi Sawah (*Oryza sativa* L.) Varietas Serayu. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi*, 1(3), 5.
- Sambeka, F., Runtunuwu, S. D., & Rogi, J. E. X. (2012). Efektifitas Waktu Pemberian dan Konsentrasi Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Supejohn. *EUGENIA*, 21(3). 10.35791/eug.18.2.2012.3566.
- Syamsiah, S., Nurmalina, R., & Fariyanti, A. (2020). Preferensi Petani Terhadap Penggunaan Benih Padi Varietas Unggul di Kabupaten Subang Jawa Barat. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 3(1), 13–27. 10.51852/jpp.v11i2.345.
- Tambajong, C. M., Lengkong, E., & Runtunuwu, D. S. (2016). Pengaruh Interaksi Paclobutrazol dan Tipe Tanam Jajar Legowo pada Produksi Padi Metode Tanam Sri. *Agri-Sosioekonomi: Jurnal Ilmiah Sosial Ekonomi Pertanian*, 12(3A), 127–134. 10.35791/agrsossek.12.3A.2016.14358.
- Zheng, R., Wu, Y., & Xia, Y. (2012). Chlorocholine Chloride and Paclobutrazol Treatments Promote Carbohydrate Accumulation in Bulbs of Liliium Oriental Hybrids “Sorbonne”. *Journal of Zhejiang University. Science. B*, 13(2), 136–144. 10.1631/jzus.B1000425.