

UJI DOSIS PACLOBUTRAZOL TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS PADI (*Oryza sativa* L.) DI KABUPATEN NGANJUK

PACLOBUTRAZOL DOSES TEST ON GROWTH AND YIELD OF THREE RICE VARIETIES (*Oryza sativa* L.) IN NGANJUK

Nafi'atul Lutfiana^{1*}, Rahmad Jumadi², Wiharyanti Nur Lailiyah³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik
Jl. Sumatera No. 101 GKB, Kec. Kebomas, Kab. Gresik, Jawa Timur, Kode Pos: 61121

*Email : nafiatullutfiana29@gmail.com

ABSTRAK

Produksi padi mengalami penurunan yang diakibatkan oleh cuaca ekstrem berupa angin kencang, sehingga menimbulkan rebah. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis *paclobutrazol* dan varietas yang sesuai untuk mencegah kerugian akibat rebah dengan produktivitas tinggi. Penelitian dilaksanakan di Desa Wates, Kecamatan Tanjunganom, Nganjuk pada bulan Maret–Juni 2023. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yang pertama, yaitu dosis *paclobutrazol* : P₀ (0 ppm), P₁ (200 ppm), P₂ (400 ppm), dan P₃ (600 ppm) serta faktor kedua, yaitu varietas padi : V₁ (Padjajaran Agritan), V₂ (MR 219), dan V₃ (Cakrabuana Agritan). Masing-masing diulang 3 kali, sehingga terdapat 36 unit percobaan dengan variabel pengamatan meliputi variabel pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah anakan, dan luas daun) serta variabel hasil (panjang malai, jumlah anakan produktif, jumlah gabah isi per malai, bobot gabah kering panen per rumpun, per petak, dan per hektar, bobot gabah kering giling per rumpun, per petak, dan per hektar serta bobot 1000 butir). Analisis data menggunakan analisis sidik ragam 5%, uji BNT 5% dan uji korelasi. Hasil penelitian interaksi menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap variabel tinggi tanaman dan bobot gabah kering giling per rumpun, per petak, dan per hektar. Perlakuan tunggal dosis *paclobutrazol* menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap semua variabel pertumbuhan, sedangkan variabel hasil pada jumlah anakan produktif, bobot gabah kering panen per rumpun, per petak, dan per hektar, bobot gabah kering giling per rumpun, per petak, dan per hektar serta bobot 1.000 butir. Sedangkan, perlakuan tunggal varietas menunjukkan perbedaan nyata pada semua variabel pengamatan.

Kata Kunci: Hasil, *Paclobutrazol*, Pertumbuhan, Rebah, Varietas

ABSTRACT

Rice production has decreased due to extreme weather in the form of strong winds, causing it to lodge. This study aims to obtain the appropriate dose of *paclobutrazol* and variety to prevent losses due to lodging with high productivity. The research was conducted in Wates, Tanjunganom, Nganjuk in March–June 2023. The study used a Randomized Block Design (RBD) with the first 2 factors, the first is doses of *paclobutrazol*: P₀ (0 ppm), P₁ (200 ppm), P₂ (400 ppm), and P₃ (600 ppm) also the second factor is rice varieties: V₁ (Padjajaran Agritan), V₂ (MR 219), and V₃ (Cakrabuana Agritan). Each was repeated 3 times so that there were 36 experimental units with observational variables including growth variables (plant height, number of leaves, stem diameter, number of tillers, and leaf area) and yield variables (panicle length, number of productive tillers, number of filled grains per panicles, weight of harvested dry grain per clump, per plot, and hectare, weight of dry milled grain per clump, per plot, and hectare and weight of 1000 grains). Data analysis used a 5% analysis of variance, 5% BNT test,

and correlation test. The results of the interaction study showed significantly different results for the variable plant height and dry unhulled grain weight per clump, per plot, and hectare. The single treatment dose of paclobutrazol showed significantly different results for all growth variables, while the outcome variables were the number of productive tillers, harvested dry grain weight per clump, per plot, and per hectare, dry milled grain weight per clump, per plot, and hectare and weight 1,000 grains. Meanwhile, the single variety treatment showed significant differences in all observational variables.

Keywords: Growth, Lodging, Paclobutrazol, Variety, Yield

PENDAHULUAN

Tanaman padi menjadi tumpuan sistem pangan regional dan kontributor utama ketahanan pangan secara global. FAO (2022), melaporkan bahwa India, Thailand, dan Vietnam diproyeksikan akan menjadi pemimpin ekspor beras tahun 2031. Sedangkan, Indonesia diprediksi akan menjadi negara ketiga dengan konsentrasi permintaan beras tertinggi. Swasembada beras menjadi salah satu sasaran utama dalam kebijakan pangan nasional melalui implementasi peningkatan produksi tanaman padi. Data produksi padi Jawa Timur mengalami penurunan pada tahun 2021, yaitu sebesar 9,78 juta ton dibanding tahun sebelumnya sebesar 9,94 juta ton. Sementara, Badan Litbang Pertanian (2020), menyatakan bahwa tahun 2030 permintaan konsumsi beras akan mencapai 59 juta ton untuk jumlah penduduk 425 juta jiwa. Maka, dibutuhkan solusi sebagai upaya memenuhi permintaan konsumsi beras pada tahun mendatang.

Penurunan produktivitas padi di Nganjuk salah satunya disebabkan oleh cuaca ekstrem yang mengakibatkan rebah. Selain itu, rebah juga disebabkan oleh sifat genetik padi, seperti batang yang terlalu tinggi dan diameter batang yang kecil (Santosa *et al.*, 2016). Maka, dibutuhkan solusi untuk mencegah kerugian yang lebih besar, yaitu melalui aplikasi *paclobutrazol* yang mampu menekan pertumbuhan batang dan mempertebal diameter.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penelitian bertujuan untuk mengetahui dosis *paclobutrazol* terhadap pertumbuhan dan hasil pada tiga varietas padi sebagai upaya mendapatkan dosis yang

efektif dan varietas yang sesuai untuk mencegah kerugian yang lebih besar akibat rebah serta memiliki produktivitas tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Wates, Kecamatan Tanjunganom, Nganjuk yang dimulai pada bulan Maret hingga Juni 2023. Bahan yang digunakan meliputi: *paclobutrazol* dengan merk dagang Poston, benih padi, dan perekat dengan merk dagang Kallisfoll. sedangkan alat yang digunakan meliputi: jaring burung, pagar plastik, *sprayer*, dan timbangan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yang diteliti. Faktor pertama adalah dosis *paclobutrazol* (P) dengan 4 taraf, yaitu: P₀ (0 ppm), P₁ (200 ppm atau 0,8 ml/l air), P₂ (400 ppm atau 1,6 ml/l air), dan P₃ (600 ppm atau 2,4 ml/l air) yang diaplikasikan saat umur 30 HST. Faktor kedua adalah varietas (V) dengan 3 taraf, yaitu: V₁ (Padjajaran Agritan), V₂ (MR 219), dan V₃ (Cakrabuana Agritan). Kedua faktor tersebut dikombinasikan, sehingga diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 3 ulangan, sehingga didapatkan 36 unit percobaan.

Variabel pengamatan terdiri dari variabel pertumbuhan, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, jumlah anakan, dan luas daun serta variabel hasil, yaitu panjang malai, jumlah anakan produktif, jumlah gabah isi, bobot gabah kering panen per rumpun, per petak, dan per hektar, bobot gabah kering giling per rumpun, per petak, dan per hektar, serta

bobot 1.000 butir. Analisis menggunakan analisis sidik ragam dan jika berbeda nyata, maka dilanjutkan uji BNT 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel Pertumbuhan

Tinggi Tanaman

Analisis sidik ragam menunjukkan perbedaan nyata pada interaksi dosis

paclobutrazol dan varietas pada umur pengamatan 28 dan 56 HST serta perbedaan sangat nyata diumur 42 HST. Perlakuan dosis *paclobutrazol* menunjukkan hasil berbeda nyata diumur 42 HST dan perbedaan yang sangat nyata diumur 56 HST. Sementara, perlakuan varietas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada umur pengamatan 28, 42, dan 56 HST.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Padi pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Tinggi Tanaman pada Berbagai Umur			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
.....cm.....				
Interaksi Dosis <i>Paclobutrazol</i> dan Varietas Padi				
P ₀ V ₁	34,33	55,83 abcd	75,33 c	84,17 fg
P ₀ V ₂	34,83	58,67 bcde	68,00 a	74,00 bc
P ₀ V ₃	34,00	57,00 abcd	75,00 c	80,67 ef
P ₁ V ₁	32,33	56,17 abcd	74,00 c	86,17 g
P ₁ V ₂	36,83	62,50 ef	73,83 bc	73,67 bc
P ₁ V ₃	34,50	60,17 def	75,00 c	77,83 cde
P ₂ V ₁	33,67	53,50 a	70,00 a	77,67 cde
P ₂ V ₂	34,67	58,67 bcde	69,33 a	70,83 ab
P ₂ V ₃	35,00	60,00 cdef	74,50 c	77,00 cde
P ₃ V ₁	31,83	54,33 ab	69,33 a	75,83 cd
P ₃ V ₂	34,50	55,67 abc	70,33 ab	68,67 a
P ₃ V ₃	35,00	63,67 f	77,33 c	79,50 de
BNT 5%	tn	4,45	3,58	4,33
Dosis <i>Paclobutrazol</i>				
P ₀	34,39	57,17	72,78 ab	79,61 b
P ₁	34,56	59,61	74,28 b	79,22 b
P ₂	34,44	57,39	71,28 a	75,17 a
P ₃	33,78	57,89	72,33 ab	74,67 a
BNT 5%	tn	tn	2,07	2,50
Varietas Padi				
V ₁	33,04	54,96 a	72,17 b	80,96 c
V ₂	35,21	58,88 b	70,38 a	71,79 a
V ₃	34,63	60,21 b	75,46 c	78,75 b
BNT 5%	tn	2,23	1,79	2,16

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, P₀ : 0 ppm, P₁ : *paclobutrazol* 200 ppm, P₂ : *paclobutrazol* 400 ppm, P₃ : *paclobutrazol* 600 ppm, V₁ : Padjajaran Agritan, V₂ : MR 219, dan V₃ : Cakrabuana Agritan.

Merujuk pada pengaruh *paclobutrazol* yang dapat menghambat tinggi tanaman padi, maka variabel tinggi tanaman terbaik ditunjukkan dengan angka terkecil. Perbedaan tinggi tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan kondisi lingkungan, yaitu cahaya, suhu, air, dan unsur hara (Yulina et al., 2021). Cahaya dapat mempengaruhi panjang batang.

Sedangkan, suhu pada bulan Maret-Juni di Kabupaten Nganjuk tergolong suhu yang sesuai, yaitu 23°C. Unsur hara yang sangat berperan pada penelitian ini adalah retardan dengan jenis *paclobutrazol*.

Perlakuan dosis *paclobutrazol* menunjukkan bahwa penghambatan terjadi setelah pengaplikasian yang diharapkan tanaman padi menjadi resisten terhadap

rebah. Syahputra (2021), bahwa jika tinggi tanaman padi semakin rendah, maka kemungkinan terjadinya rebah pada tanaman padi akan semakin kecil.

Perlakuan varietas menunjukkan terjadi penurunan tinggi tanaman V_2 dari karakter tanaman 85-90 cm menjadi 71,79 cm. Mayoritas petani padi menghendaki varietas dengan batang yang tidak terlalu tinggi dan kokoh, karena tanaman padi akan menjadi resisten terhadap rebah. Subekti & Umar (2022), bahwa salah satu fokus seleksi tanaman padi diarahkan kepada

varietas yang lebih pendek, karena tanaman padi yang tinggi dengan batang lemah akan mudah rebah.

Jumlah Daun

Tabel 2 menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada interaksi dosis *paclobutrazol* dan varietas. Perlakuan dosis *paclobutrazol* perbedaan nyata diumur 56 HST dan perbedaan sangat nyata diumur 42 HST. Sedangkan, perlakuan varietas memiliki perbedaan yang sangat nyata diumur 42 dan 56 HST.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Padi pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun pada Berbagai Umur			
	14 hst	28 hst	42 hst	56 hst
.....helai.....				
Interaksi Dosis <i>Paclobutrazol</i> dan Varietas Padi				
P_0V_1	25,00	48,17	82,00	76,00
P_0V_2	24,67	44,67	87,83	106,00
P_0V_3	22,50	43,67	58,33	55,17
P_1V_1	28,67	55,00	101,17	96,83
P_1V_2	23,50	48,17	103,50	119,83
P_1V_3	24,33	48,50	70,17	62,67
P_2V_1	21,33	43,00	84,50	86,00
P_2V_2	24,50	49,17	85,17	107,67
P_2V_3	19,33	42,00	63,17	56,00
P_3V_1	21,00	43,17	77,33	87,50
P_3V_2	22,67	42,67	78,17	103,83
P_3V_3	20,67	43,17	67,50	53,50
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Dosis <i>Paclobutrazol</i>				
P_0	24,06	45,50	76,06 a	79,06 a
P_1	25,50	50,56	91,61 b	93,11 b
P_2	21,72	44,72	77,61 a	83,22 a
P_3	21,44	43,00	74,33 a	81,61 a
BNT 5%	tn	tn	10,53	9,44
Varietas Padi				
V_1	24,00	47,33	86,25 b	86,58 b
V_2	23,83	46,17	88,67 b	109,33 c
V_3	21,71	44,33	64,79 a	56,83 a
BNT 5%	tn	tn	9,12	8,18

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, P_0 : 0 ppm, P_1 : *paclobutrazol* 200 ppm, P_2 : *paclobutrazol* 400 ppm, P_3 : *paclobutrazol* 600 ppm, V_1 : Padjajaran Agritan, V_2 : MR 219, dan V_3 : Cakrabuana Agritan.

Dosis *paclobutrazol* terbaik ditunjukkan oleh P_1 dan menunjukkan perbedaan nyata dibandingkan perlakuan lainnya. Desta & Amare (2021), bahwa retardan berfungsi menghambat giberelin

dan mengurangi laju pemanjangan batang tanpa membatasi pertumbuhan daun.

Perlakuan varietas menunjukkan bahwa perbedaan jumlah daun diduga disebabkan oleh keunggulan dari tiap

varietas serta dipengaruhi oleh lingkungan. Barus *et al.*, (2018), bahwa salah satu penyebab adanya keragaman penampilan tanaman adalah perbedaan susunan genetik.

Diameter Batang

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada

interaksi dosis *paclobutrazol* dan varietas. Dosis *paclobutrazol* memberikan pengaruh sangat nyata pada umur pengamatan 46 dan 60 HST. Sedangkan, perlakuan varietas menunjukkan terdapat perbedaan nyata pada umur pengamatan 29 HST dan perbedaan sangat nyata pada umur pengamatan 46 dan 60 HST.

Tabel 3. Rata-rata Diameter Batang Padi pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Diameter Batang pada Berbagai Umur		
	29 hst	46 hst	60 hst
.....cm.....			
Interaksi Dosis <i>Paclobutrazol</i> dan Varietas Padi			
P ₀ V ₁	1,16	1,23	1,27
P ₀ V ₂	1,06	1,13	1,39
P ₀ V ₃	0,96	1,13	1,12
P ₁ V ₁	1,12	1,49	1,55
P ₁ V ₂	0,96	1,53	1,58
P ₁ V ₃	0,97	1,34	1,30
P ₂ V ₁	0,98	1,53	1,62
P ₂ V ₂	1,27	1,55	1,58
P ₂ V ₃	0,86	1,27	1,21
P ₃ V ₁	1,10	1,65	1,71
P ₃ V ₂	1,04	1,48	1,57
P ₃ V ₃	0,97	1,33	1,19
BNT 5%	tn	tn	tn
Dosis <i>Paclobutrazol</i>			
P ₀	1,06	1,16 a	1,26 a
P ₁	1,01	1,45 b	1,48 b
P ₂	1,04	1,45 b	1,47 b
P ₃	1,04	1,49 b	1,49 b
BNT 5%	tn	0,10	0,11
Varietas Padi			
V ₁	1,09 b	1,48 b	1,53 b
V ₂	1,08 b	1,42 b	1,53 b
V ₃	0,94 a	1,27 a	1,20 a
BNT 5%	0,13	0,08	0,09

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, P₀ : 0 ppm, P₁ : *paclobutrazol* 200 ppm, P₂ : *paclobutrazol* 400 ppm, P₃ : *paclobutrazol* 600 ppm, V₁ : Padjajaran Agritan, V₂ : MR 219, dan V₃ : Cakrabuana Agritan.

Dosis *paclobutrazol* yang dikolaborasikan dengan varietas padi tidak mampu meningkatkan diameter batang. Diameter batang menjadi salah satu fokus utama yang diperhatikan untuk mengatasi rebah. Struktur batang yang kokoh dapat memungkinkan padi menjadi resisten terhadap rebah. Hal ini sejalan dengan penelitian Dulbari *et al.*, (2018), bahwa rebah dapat menyebabkan terganggunya

transport air, unsur hara, dan asimilat dengan kehilangan hasil mencapai 11,89%.

Perlakuan dosis *paclobutrazol* dengan hasil terendah adalah P₀, hal ini disebabkan karena *paclobutrazol* bekerja dengan cara menghambat pemanjangan sel, sehingga batang semakin besar. Kinasih & Elfarisna (2020), bahwa jika pertumbuhan batang ditekan oleh *paclobutrazol*, maka diameter akan menebal. Sedangkan,

menurut Gusmawan (2018), *paclobutrazol* bekerja dengan menghambat sintesis giberelin, sehingga lebih banyak digunakan untuk membentuk dinding sel dan pembelahan sel.

Perlakuan varietas dengan hasil terbaik adalah V₁. Penebalan diameter batang padi selain disebabkan oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh unsur hara.

Jumlah Anakan per Rumpun

Tabel 4 menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada interaksi dosis *paclobutrazol* dan varietas. Perlakuan dosis *paclobutrazol* menunjukkan perbedaan nyata diumur 46 dan 60 HST. Sedangkan, perlakuan varietas terdapat perbedaan sangat nyata diumur 46 dan 60 HST.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Anakan Tanaman Padi pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Anakan pada Berbagai Umur		
	29 hst	46 hst	60 hst
.....batang.....			
Interaksi Dosis <i>Paclobutrazol</i> dan Varietas Padi			
P ₀ V ₁	18,67	22,50	23,33
P ₀ V ₂	17,50	21,33	22,00
P ₀ V ₃	17,33	17,67	15,50
P ₁ V ₁	22,67	25,33	26,83
P ₁ V ₂	20,67	25,17	27,17
P ₁ V ₃	20,33	23,17	19,00
P ₂ V ₁	18,00	24,33	25,50
P ₂ V ₂	18,50	23,83	25,50
P ₂ V ₃	18,33	19,50	17,00
P ₃ V ₁	18,00	23,33	24,17
P ₃ V ₂	17,00	22,33	23,00
P ₃ V ₃	16,50	18,17	17,83
BNT 5%	tn	tn	tn
Dosis <i>Paclobutrazol</i>			
P ₀	17,83	20,50 a	20,28 a
P ₁	21,22	24,56 b	24,33 b
P ₂	18,28	22,56 ab	22,67 ab
P ₃	17,17	21,28 a	21,67 ab
BNT 5%	tn	2,77	2,84
Varietas Padi			
V ₁	19,33	23,88 b	24,96 b
V ₂	18,42	23,17 b	24,42 b
V ₃	18,13	19,63 a	17,33 a
BNT 5%	tn	2,39	2,44

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, P₀ : 0 ppm, P₁ : *paclobutrazol* 200 ppm, P₂ : *paclobutrazol* 400 ppm, P₃ : *paclobutrazol* 600 ppm, V₁ : Padjajaran Agritan, V₂ : MR 219, dan V₃ : Cakrabuana Agritan.

Interaksi menunjukkan bahwa dosis *paclobutrazol* yang dikolaborasikan dengan varietas tidak mampu menambah jumlah anakan. Hasil yang sama juga terdapat pada Barus *et al.*, (2018), bahwa *paclobutrazol* dan varietas tidak memberikan pengaruh nyata pada variabel jumlah anakan.

Perlakuan dosis *paclobutrazol* yang memberikan hasil terendah, yaitu P₀. Hal ini membuktikan bahwa *paclobutrazol* tidak mempengaruhi anakan baru. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ardigusa & Sukma (2019), bahwa salah satu efek fisiologis *paclobutrazol* adalah mendorong terbentuknya tunas.

Jumlah anakan mempengaruhi hasil, karena hubungannya dengan produksi malai yang menghasilkan bulir. Safrida *et al.*, (2019), menyatakan bahwa faktor yang berpengaruh terhadap pembentukan anakan baru adalah genetik dan jarak tanam. Jarak tanam pada penelitian ini adalah 25x25 cm yang dinilai ideal untuk memperoleh produksi padi yang lebih tinggi menurut Maghfiroh *et al.*, (2018).

Luas Daun

Tabel 5 menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada interaksi dosis *paclobutrazol* dan varietas pada semua umur pengamatan. Perlakuan tunggal dosis *paclobutrazol* menunjukkan berbeda nyata pada umur pengamatan 56 HST dan perlakuan tunggal varietas menunjukkan perbedaan sangat nyata diumur 56 HST.

Tabel 5. Rata-rata Luas Daun Tanaman Padi pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Luas Daun pada Berbagai Umur	
	14 hst	56 hst
.....cm ² /rumpun.....		
Interaksi Dosis <i>Paclobutrazol</i> dan Varietas Padi		
P ₀ V ₁	366,78	2931,00
P ₀ V ₂	429,22	4337,17
P ₀ V ₃	447,24	1999,81
P ₁ V ₁	380,89	3784,42
P ₁ V ₂	493,75	5149,28
P ₁ V ₃	476,56	2463,58
P ₂ V ₁	297,47	3131,67
P ₂ V ₂	470,21	3667,60
P ₂ V ₃	414,15	2209,72
P ₃ V ₁	328,85	2946,22
P ₃ V ₂	324,89	4242,93
P ₃ V ₃	462,26	2301,33
BNT 5%	tn	tn
Dosis <i>Paclobutrazol</i>		
P ₀	414,41	3089,32 a
P ₁	450,40	3799,09 b
P ₂	393,94	3003,00 a
P ₃	372,00	3163,50 a
BNT 5%	tn	564,01
Varietas Padi		
V ₁	343,50	3198,33 b
V ₂	429,52	4349,24 c
V ₃	450,05	2243,61 a
BNT 5%	tn	488,45

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, P₀ : 0 ppm, P₁ : *paclobutrazol* 200 ppm, P₂ : *paclobutrazol* 400 ppm, P₃ : *paclobutrazol* 600 ppm, V₁ : Padjajaran Agritan, V₂ : MR 219, dan V₃ : Cakrabuana Agritan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi kedua perlakuan tidak mampu menambah ukuran daun. Hal ini diduga karena *paclobutrazol* berfokus menghambat pemanjangan sel di maristem sub apikal. Tetapi, ukuran daun yang tidak terlalu besar justru memiliki keuntungan bagi tanaman padi, yaitu untuk menambah

tingkat kelangsungan hidup pada kondisi kekeringan. Desta & Amare (2021), bahwa *paclobutrazol* mampu mencegah kekeringan melalui respon fisiologis berupa penurunan laju transpirasi dan penggunaan air yang lebih sedikit.

Dosis *paclobutrazol* menunjukkan hasil berbeda nyata. *Paclobutrazol* bekerja

secara antagonis dengan hormon giberelin, namun secara sinergis bekerja dengan hormon sitokinin. Maka, hasil yang berbeda nyata tersebut diduga disebabkan karena *paclobutrazol* bekerja dengan cara menghambat produksi giberelin, sehingga sel-sel baru tidak akan memanjang. Namun, daun tersebut akan terus membelah akibat *paclobutrazol* bekerjasama dengan hormon sitokinin. Hidayah *et al.*, (2019), menyatakan bahwa *paclobutrazol* berdampak pada perubahan daun, yaitu mengecilnya ukuran sel dan ruang inter seluler, serta meningkatkan kandungan klorofil.

Perlakuan varietas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata diumur 56 HST. Untuk menyerap energi cahaya yang cukup,

daun harus selebar mungkin. Namun, jika daun terlalu besar atau terlalu tipis akan mempercepat kekeringan pada daun.

Variabel Hasil

Panjang Malai, Jumlah Anakan Produktif, dan Jumlah Gabah Isi per Malai

Tabel 6 menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada interaksi dosis *paclobutrazol* dan varietas terhadap ketiga variabel. Perlakuan tunggal dosis *paclobutrazol* menunjukkan perbedaan nyata terhadap jumlah anakan produktif. Sedangkan, perlakuan tunggal varietas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata terhadap panjang malai, jumlah anakan produktif, dan jumlah gabah isi per malai.

Tabel 6. Rata-rata Panjang Malai, Jumlah Anakan Produktif, dan Jumlah Gabah Isi per Malai

Perlakuan	Panjang Malai (cm)	Jumlah Anakan Produktif (batang)	Jumlah Gabah Isi per Malai (bulir)
Interaksi Dosis <i>Paclobutrazol</i> dan Varietas Padi			
P ₀ V ₁	26,42	25,83	104,17
P ₀ V ₂	24,50	32,00	125,67
P ₀ V ₃	26,08	26,17	67,50
P ₁ V ₁	25,83	29,83	106,17
P ₁ V ₂	25,92	37,83	148,50
P ₁ V ₃	25,17	31,67	69,00
P ₂ V ₁	26,08	29,67	106,83
P ₂ V ₂	24,33	40,67	127,00
P ₂ V ₃	24,58	24,50	70,50
P ₃ V ₁	25,83	32,17	107,50
P ₃ V ₂	25,08	38,33	132,67
P ₃ V ₃	24,92	24,33	69,33
BNT 5%	tn	tn	tn
Dosis <i>Paclobutrazol</i>			
P ₀	25,67	28,00 a	99,11
P ₁	25,69	33,11 b	107,89
P ₂	25,00	31,61 b	101,44
P ₃	25,28	31,61 b	103,17
BNT 5%	tn	3,34	tn
Varietas Padi			
V ₁	26,08 b	29,38 a	106,17 b
V ₂	24,96 a	37,21 b	133,46 c
V ₃	25,19 a	26,67 a	69,08 a
BNT 5%	0,59	2,90	7,44

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, P₀ : 0 ppm, P₁ : *paclobutrazol* 200 ppm, P₂ : *paclobutrazol* 400 ppm, P₃ : *paclobutrazol* 600 ppm, V₁ : Padjajaran Agritan, V₂ : MR 219, dan V₃ : Cakrabuana Agritan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis *paclobutrazol* yang dikolaborasikan dengan varietas padi tidak mampu menambah panjang malai, jumlah anakan produktif, dan jumlah gabah isi per malai. Hal ini sesuai dengan penelitian Barokah *et al.*, (2021), menyatakan bahwa produktivitas tanaman padi ditentukan oleh banyaknya anakan yang mampu membentuk malai yang panjang dan mengisi bernas.

Perlakuan dosis *paclobutrazol* tidak berpengaruh pada pemanjangan malai. Hal ini menunjukkan bahwa kinerja *paclobutrazol* diduga dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam merespon retardan tersebut. Keadaan ini sejalan dengan penelitian Hidayah *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan tanaman dalam menanggapi retardan sangat bervariasi. Jumlah anakan produktif menunjukkan perbedaan nyata. Salah satu faktor yang menentukan hasil adalah anakan produktif, karena anakan tersebut mampu menghasilkan malai. Hasil yang sama terdapat pada penelitian Sitompul (2021) yang menyatakan bahwa pengaplikasian *paclobutrazol* terbukti mampu meningkatkan jumlah anakan produktif. Sedangkan, variabel jumlah gabah isi per malai menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Hal ini diduga dipengaruhi oleh ukuran malai yang menentukan jumlah gabah isi yang dihasilkan. Hal ini sejalan dengan penelitian Banoc (2022), menyatakan bahwa tanaman ratoon yang memiliki malai terpanjang juga menghasilkan jumlah bulir per malai yang lebih banyak.

Perlakuan varietas menunjukkan perbedaan sangat nyata pada variabel panjang malai yang dipengaruhi oleh jenis varietas. Hal ini sejalan dengan penelitian Hamdani & Haryati (2021), bahwa panjang

malai lebih banyak dipengaruhi oleh faktor genetik. Variabel jumlah anakan produktif yang memiliki hasil terendah adalah V_3 . Rendahnya hasil tersebut disebabkan karena serangan hama tikus saat umur 44 HST. Tekstur nasi yang pulen, rasa yang enak, dan umur yang sangat genjah diduga menjadi penyebabnya. Maka, salah satu cara yang dilakukan untuk mengatasi serangan tikus adalah memasang pagar plastik mengelilingi lahan penelitian.

Perlakuan varietas menunjukkan hasil sangat berbeda nyata terhadap jumlah gabah isi per malai dengan perlakuan terendahnya adalah V_1 dan V_3 yang disebabkan oleh serangan hama burung diumur 61 HST. V_1 dan V_3 memiliki umur sangat genjah, sehingga ketika padi milik petani sekitar belum menghasilkan gabah, maka burung akan menyerang tanaman padi yang memasuki fase generatif terlebih dahulu. Hasil yang sama juga terdapat pada penelitian Barokah *et al.*, (2021), bahwa dampak dari varietas yang memiliki umur sangat genjah adalah memunculkan hama burung. Maka, upaya untuk menghindari kerugian adalah dengan pemasangan jaring burung.

Bobot Gabah Kering Panen per Rumpun, Bobot Gabah Kering Panen per Petak, dan Estimasi Hasil Gabah Kering Panen per Hektar

Tabel 7 menunjukkan tidak terdapat perbedaan nyata pada interaksi dosis *paclobutrazol* dan varietas. Perlakuan tunggal dosis *paclobutrazol* menunjukkan hasil sangat nyata terhadap ketiga variabel tersebut. Perlakuan tunggal varietas juga memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot gabah kering panen per rumpun, bobot gabah kering panen per petak, dan estimasi hasil gabah kering panen per hektar.

Tabel 7. Rata-rata Bobot Gabah Kering Panen per Rumpun, Bobot Gabah Kering Panen per Petak, dan Estimasi Hasil Gabah Kering Panen per Hektar

Perlakuan	Bobot Gabah Kering Panen per Rumpun (g/rumpun)	Bobot Gabah Kering Panen per Petak (kg/petak)	Estimasi Hasil Gabah Kering Panen per Hektar (t/ha)
Interaksi Dosis <i>Paclobutrazol</i> dan Varietas Padi			
P ₀ V ₁	72,03	1,51	7,56
P ₀ V ₂	84,23	1,77	8,84
P ₀ V ₃	73,73	1,55	7,74
P ₁ V ₁	82,65	1,74	8,68
P ₁ V ₂	120,23	2,52	12,62
P ₁ V ₃	80,22	1,68	8,42
P ₂ V ₁	84,42	1,77	8,86
P ₂ V ₂	116,57	2,45	12,24
P ₂ V ₃	78,23	1,64	8,21
P ₃ V ₁	88,48	1,86	9,29
P ₃ V ₂	112,60	2,36	11,82
P ₃ V ₃	73,97	1,55	7,77
BNT 5%	tn	tn	tn
Dosis <i>Paclobutrazol</i>			
P ₀	76,67 a	1,61 a	8,05 a
P ₁	94,37 b	1,98 b	9,91 b
P ₂	93,07 b	1,95 b	9,77 b
P ₃	91,68 b	1,93 b	9,63 b
BNT 5%	9,64	0,20	1,01
Varietas Padi			
V ₁	81,90 a	1,72 a	8,60 a
V ₂	108,41 b	2,28 b	11,38 b
V ₃	76,54 a	1,61 a	8,04 a
BNT 5%	8,34	0,18	0,88

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, P₀ : 0 ppm, P₁ : *paclobutrazol* 200 ppm, P₂ : *paclobutrazol* 400 ppm, P₃ : *paclobutrazol* 600 ppm, V₁ : Padjajaran Agritan, V₂ : MR 219, dan V₃ : Cakrabuana Agritan.

Perlakuan dosis *paclobutrazol* mampu memberikan hasil panen yang tinggi disebabkan karena *paclobutrazol* mampu meningkatkan produksi tanaman padi. Hal ini sejalan dengan Ningsih & Rahmawati (2018), menyatakan bahwa bobot gabah kering menjadi penentu kualitas hasil produksi tanaman padi. Semakin tinggi bobot gabah kering, maka semakin tinggi pula produktivitas tanaman tersebut.

Perlakuan varietas menunjukkan hasil terbaik terdapat pada V₂. Tingginya hasil tersebut ditunjang oleh jumlah anakan produktif yang lebih banyak dibandingkan dua varietas lainnya. Selain itu, varietas MR

219 berdasarkan pengamatan dilapang memiliki struktur daun tegak dan berwarna lebih hijau dibandingkan dua varietas lainnya. Struktur daun yang tegak memungkinkan distribusi cahaya yang lebih besar dan merata, sehingga hasil fotosintat mampu lebih tinggi jika dibandingkan dengan daun yang terkulai.

Bobot Gabah Kering Giling per Rumpun, Bobot Gabah Kering Giling per Petak, dan Estimasi Hasil Gabah Kering Giling per Hektar

Hasil analisis sidik ragam (Tabel 8) menunjukkan perbedaan nyata pada interaksi dosis *paclobutrazol* dan varietas.

Perlakuan tunggal dosis *paclobutrazol* menunjukkan perbedaan sangat nyata. Hasil yang sama juga terdapat pada perlakuan

tunggal varietas yang menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada ketiga variabel.

Tabel 8. Rata-rata Bobot Gabah Kering Giling per Rumpun, Bobot Gabah Kering Giling per Petak, dan Estimasi Hasil Gabah Kering Giling per Hektar

Perlakuan	Bobot Gabah Kering Giling per Rumpun (g/rumpun)	Bobot Gabah Kering Giling per Petak (kg/petak)	Estimasi Hasil Gabah Kering Giling per Hektar (t/ha)
Interaksi Dosis <i>Paclobutrazol</i> dan Varietas Padi			
P ₀ V ₁	62,30 ab	1,31 ab	6,54 ab
P ₀ V ₂	70,37 bc	1,48 bc	7,39 bc
P ₀ V ₃	54,83 a	1,15 a	5,76 a
P ₁ V ₁	70,33 bc	1,48 bc	7,39 bc
P ₁ V ₂	102,02 d	2,14 d	10,71 d
P ₁ V ₃	62,00 ab	1,30 ab	6,51 ab
P ₂ V ₁	72,10 bc	1,51 bc	7,57 bc
P ₂ V ₂	97,50 d	2,05 d	10,24 d
P ₂ V ₃	52,78 a	1,11 a	5,54 a
P ₃ V ₁	76,07 c	1,60 c	7,99 c
P ₃ V ₂	94,93 d	1,99 d	9,97 d
P ₃ V ₃	51,08 a	1,07 a	5,36 a
BNT 5%	13,17	0,28	1,38
Dosis <i>Paclobutrazol</i>			
P ₀	62,50 a	1,31 a	6,56 a
P ₁	78,12 b	1,64 b	8,20 b
P ₂	74,13 b	1,56 b	7,78 b
P ₃	74,03 b	1,55 b	7,77 b
BNT 5%	7,60	0,16	0,80
Varietas Padi			
V ₁	70,20 b	1,47 b	7,37 b
V ₂	91,20 c	1,92 c	9,58 c
V ₃	55,18 a	1,16 a	5,79 a
BNT 5%	6,58	0,14	0,69

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, P₀ : 0 ppm, P₁ : *paclobutrazol* 200 ppm, P₂ : *paclobutrazol* 400 ppm, P₃ : *paclobutrazol* 600 ppm, V₁ : Padjajaran Agritan, V₂ : MR 219, dan V₃ : Cakrabuana Agritan.

Hasil penelitian membuktikan bahwa dosis *paclobutrazol* 200 ppm yang diaplikasikan pada varietas MR 219 mampu menghasilkan bobot gabah kering giling yang tinggi. *Paclobutrazol* mampu meningkatkan bobot gabah kering giling diduga, karena retardan tersebut dapat meningkatkan konduktansi (kemampuan untuk menangkap CO₂) stomata, sehingga fotosintesis dapat berjalan dengan maksimal. Peningkatan konduktansi stomata menyebabkan pembukaan stomata yang lebih besar dan kepadatan stomata

yang meningkat. Hal ini secara tidak langsung mempengaruhi fotosintesis melalui peningkatan atau penurunan laju transpirasi dan aliran CO₂ ke dalam mesofil. Hal ini sejalan dengan penelitian Rombon *et al.*, (2019), menyatakan bahwa *paclobutrazol* bekerja dengan cara meningkatkan kandungan klorofil a, sehingga bobot gabah kering giling per petak menjadi meningkat. Varietas juga berperan penting terhadap produktivitas tanaman padi, karena hasil yang tinggi ditentukan oleh potensi genetiknya. Namun,

potensi tersebut juga dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik dengan lingkungan. Apabila lingkungan tumbuh tersebut tidak optimal, maka potensi hasil yang tinggi dari varietas unggul juga tidak akan tercapai.

Melalui perlakuan tunggal dosis *paclobutrazol* dapat disimpulkan bahwa selain berfungsi sebagai penghambat tinggi tanaman ternyata juga mampu meningkatkan bobot gabah kering giling. Hal ini sejalan dengan penelitian Banoc (2022), menyatakan bahwa aplikasi *paclobutrazol* pada tahap awal pertumbuhan akan meningkatkan bobot

gabah kering giling dan hasil gabah yang lebih tinggi. Sedangkan, dalam penelitian Rombon *et al.*, (2019), aplikasi *paclobutrazol* mampu meningkatkan kandungan klorofil a yang berfungsi meningkatkan bobot 1.000 butir dan bobot gabah kering giling per petak.

Bobot 1.000 Butir

Tabel 9 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan nyata pada interaksi dosis *paclobutrazol* dan varietas. Namun, terdapat perbedaan sangat nyata pada perlakuan dosis *paclobutrazol* dan perlakuan tunggal varietas.

Tabel 9. Rata-rata Bobot 1.000 Butir

Perlakuan	Bobot 1.000 Butir
g..... Interaksi Dosis <i>Paclobutrazol</i> dan Varietas Padi	
P ₀ V ₁	28,03
P ₀ V ₂	27,48
P ₀ V ₃	25,42
P ₁ V ₁	27,12
P ₁ V ₂	29,78
P ₁ V ₃	26,22
P ₂ V ₁	28,43
P ₂ V ₂	30,58
P ₂ V ₃	26,40
P ₃ V ₁	28,28
P ₃ V ₂	29,68
P ₃ V ₃	26,30
BNT 5%	tn
Dosis <i>Paclobutrazol</i>	
P ₀	26,98 a
P ₁	27,71 ab
P ₂	28,47 b
P ₃	28,09 b
BNT 5%	0,83
Varietas Padi	
V ₁	27,97 b
V ₂	29,38 c
V ₃	26,08 a
BNT 5%	0,72

Keterangan : Nilai pada kolom yang diikuti huruf yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%, P₀ : 0 ppm, P₁ : *paclobutrazol* 200 ppm, P₂ : *paclobutrazol* 400 ppm, P₃ : *paclobutrazol* 600 ppm, V₁ : Padjajaran Agritan, V₂ : MR 219, dan V₃ : Cakrabuana Agritan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi dosis *paclobutrazol* yang dikolaborasikan dengan varietas padi tidak mampu meningkatkan bobot 1.000 butir.

Bobot 1.000 butir merupakan ciri khas dari varietas dan ukuran gabah dikontrol oleh ukuran sekam. Hal ini sejalan dengan Qui & Du (2019), menyatakan bahwa bobot 1.000

butir lebih dipengaruhi oleh tanaman padi itu sendiri.

Perlakuan dosis *paclobutrazol* mampu memberikan pengaruh sangat nyata terhadap bobot 1.000 butir. Menurut Ningsih & Rahmawati (2018), bobot 1.000 butir ditentukan oleh jumlah karbohidrat dan kemampuan biji untuk menampung asimilat. Sedangkan, Prihantari *et al.*, (2022), menyatakan bahwa peningkatan bobot 100 butir dipengaruhi oleh kandungan amilosa dan protein.

Perlakuan tunggal varietas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata. Prihantari *et al.*, (2022), menyatakan bahwa bobot biji ditentukan oleh volume *palea* dan *lemma* dari gabah yang bersifat genetik. Hal yang sama juga dinyatakan oleh Damiri *et al.*, (2022), bahwa karakter bobot 1.000 butir, ukuran gabah, dan panjang malai lebih dipengaruhi oleh faktor genetik.

KESIMPULAN

Interaksi dosis *paclobutrazol* dan varietas menunjukkan perbedaan nyata terhadap tinggi tanaman, bobot gabah kering giling per rumpun, per petak, dan per hektar. Perlakuan dengan hasil terbaik ditunjukkan oleh P₁V₂ (aplikasi dosis *paclobutrazol* 200 ppm dan varietas MR 219) memiliki notasi d, namun tidak berbeda nyata dengan P₂V₂ (dosis *paclobutrazol* 400 ppm dan varietas MR 219) dan P₃V₂ (dosis *paclobutrazol* 600 ppm dan varietas MR 219).

Perlakuan dosis *paclobutrazol* menunjukkan hasil berbeda nyata terhadap semua variabel pertumbuhan, dan variabel hasil pada jumlah anakan produktif, bobot gabah kering panen per rumpun, per petak, dan per hektar, bobot gabah kering giling per rumpun, per petak, dan per hektar, serta bobot 1.000 butir. Perlakuan dengan hasil terbaik ditunjukkan oleh P₁ (aplikasi dosis *paclobutrazol* 200 ppm).

Perlakuan varietas menunjukkan perbedaan nyata terhadap semua variabel pertumbuhan dan semua variabel hasil. Perlakuan dengan hasil terbaik ditunjukkan oleh V₂ (varietas MR 219).

DAFTAR PUSTAKA

- Ardigusa, Y., & Sukma, D. (2019). Pengaruh *Paclobutrazol* terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman *Sansevieria (Sansevieria trifasciata Laurentii)*. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(1): 45.
- Banoc, D. M. (2022). Response of Second Ratoon Lowland Rice (*Oryza sativa* L.) var. NSIC RC222 to Paclobutrazol at Different Levels of Application. *SVU-International Journal of Agricultural Sciences*, 4(2): 164–177.
- Barokah, U., Nugroho, R. J., & Huda, M. (2021). Uji Adaptasi Varietas Unggul Baru Padi Sawah Berbasis Penerapan Teknologi Terpadu di Kecamatan Karangsambung Kabupaten Kebumen. *CERMIN: Jurnal Penelitian*, 5(1): 36.
- Barus, H., Ratna, & Meiriani. (2018). Pengaruh Waktu Aplikasi *Paclobutrazol* Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tiga Varietas Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agroekoteknologi*, 6(1): 7–13.
- Damiri, A., Hidayat, T., Harta, L., Ivanti, L., Mikasari, W., Afrizon, Permadi, S. N., & Fauzi, E. (2022). Keragaan Pertumbuhan Empat Varietas Padi Sawah melalui Pendekatan Teknologi PTT di Kabupaten Seluma, Provinsi Bengkulu. *Jurnal Pangan*, 10(15): 209–216.
- Desta, B., & Amare, G. (2021). Paclobutrazol As a Plant Growth Regulator. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, 8(1): 1–15.
- Dulbari, Santosa, E., Koesmaryono, Y., & Sulistyono, E. (2018). Pendugaan Kehilangan Hasil pada Tanaman Padi Rebah Akibat Terpaan Angin Kencang dan Curah Hujan Tinggi. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian*

- Journal of Agronomy*), 46(1): 17.
- FAO. (2022). *Rice Production Guidelines: Best Farm Management Practices and the Role of Isotopic Techniques*. 142.
- Gusmawan, M. W. A. (2018). *Pengaruh Pengaplikasian Paclobutrazol pada Tanaman Coleus (Coleus scutellarioides L.) dengan Konsentrasi yang Berbeda*. Skripsi, Universitas Brawijaya, Malang.
- Hamdani, K. K., & Haryati, Y. (2021). Komparasi Potensi Hasil dari Beberapa Varietas Unggul Padi Sawah. *Agric: Jurnal Ilmu Pertanian*, 33(1): 57–66.
- Hidayah, S., Karno, & Kusmiyati, F. (2019). Respon Tanaman Anggrek (*Dendrobium* sp.) Terhadap Pemberian Paklobutrazol dan Jenis Naungan yang Berbeda. *Jurnal Agro Complex*, 3(1): 24–31.
- Kinasih, L. A., & Elfarisna, E. (2020). Pengaruh Dosis Paklobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bunga Matahari (*Helianthus annuus* L.). *Jurnal Agrosains Dan Teknologi*, 5(1): 27.
- Maghfiroh, N., Lapanjang, I. M., & Made, U. (2018). Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) pada Pola Jarak Tanam yang Berbeda dalam Sistem Tabela. *Jurnal Agrotekbis*, 5(2): 212–221.
- Ningsih, R., & Rahmawati, D. (2018). Aplikasi *Paclobutrazol* dan Pupuk Makro Anorganik Terhadap Hasil dan Mutu Benih Padi (*Oryza sativa* L.). *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(1): 8.
- Prihantari, E. T., Hardiyati, T., & Samiyarsih, S. (2022). Kualitas Biji dan Karakter Agronomi Padi Hitam (*Oryza sativa* L.) Lokal Pekalongan dengan Penambahan Paklobutrazol dan Giberelin. *BioEksakta: Jurnal Ilmiah Biologi Unsoed*, 3(2): 88–95.
- Qui, C. N., & Du, M. V. (2019). Ảnh Hưởng Ng C Ủ A N ỔNG ĐỘ Paclobutrazol Lên Sinh Trưởng, Độ C Ứng Và Năng Suấ T Gi Ô Ng Lúa IR50404. *Tạp Chí Khoa Học & Công Nghệ Nông Nghiệp*, 3(1).
- 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.
- Safrida, Ariska, N., & Yusrizal, Y. (2019). Respon Beberapa Varietas Padi Lokal (*Oryza sativa* L.) Terhadap Amelioran Abu Janjang Sawit pada Lahan Gambut. *Jurnal Agrotek Lestari*, 5(1): 28–38.
- Santosa, E., Dulbari, D., Agusta, H., & Guntoro, D. (2016). Fenomena Tanaman Rebah dan Implikasinya pada Perbaikan Varietas Padi Adaptif Cuaca Ekstrem di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Perhimpunan Ilmu Pemuliaan Indonesia (PERIPI) Komda Riau*, 7(6): 45-53.
- Sitompul, F. (2021). *Uji Beberapa Varietas dan Aplikasi Paclobutrazol (Pbz) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi (Oryza sativa L.) di Sela Tegakan Kelapa Sawit (Elaeis guineensis Jacq.) Umur 9 Tahun*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Subekti, A., & Umar, A. (2022). Keragaan Dua Belas Varietas Unggul Baru Padi pada Agroekosistem Lahan Pasang

- Surut di Kalimantan Barat. *Jurnal Agrica Ekstensia*, 16(1): 8–13.
- Syahputra, B. S. A. (2021). Hubungan Luas Daun, Diameter Batang, dan Tinggi Tanaman Padi karena Perbedaan Waktu Aplikasi *Paclobutrazol* (Pbz). *Agrium*, 23(2): 88–93.
- Yulina, N., Ezward, C., & Haitami, A. (2021). Karakter Tinggi Tanaman, Umur Panen, Jumlah Anakan dan Bobot Panen pada 14 Genotipe Padi Lokal. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 6(1): 15.