

**Pengaruh Dosis Pupuk NPK dan Konsentrasi Paclobutrazol Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)**
(*Effect of NPK Fertilizer Dosage and Paclobutrazol Concentration on Growth and
Yield of Tomato Plants (*Lycopersicum esculentum* Mill.)*)

Aldini¹, Jumini¹, Ainun Marliah¹

¹Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: ainunmarliah@unsyiah.ac.id

Abstrak. Tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) adalah tanaman hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi. Peminat tomat dipasar terus meningkat, Oleh karena itu perlu dikembangkan lebih lanjut prosedur budidaya tanaman, adapun strateginya yaitu dengan pemberian pupuk NPK dan memanfaatkan zpt Paclobutrazol dengan dosis dan konsentrasi yang tepat untuk membantu pertumbuhan yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK, dan Konsentrasi Paclobutrazol, serta interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, yang telah berlangsung dari bulan Juni hingga September 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial 4x3 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti yaitu faktor dosis pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf yaitu 600, 800 dan 1.000 kg/ha. Faktor kedua yaitu konsentrasi Paclobutrazol terdiri atas 4 taraf yaitu tanpa paclobutrazol, 50, 150, 300 ppm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang lebih baik dijumpai pada perlakuan dosis pupuk NPK 1.000 kg/ha. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang lebih baik dijumpai pada Konsentrasi Paclobutrazol 300ppm. Pertumbuhan dan hasil tanaman tomat terbaik terdapat pada kombinasi antara perlakuan dosis pupuk NPK 1.000kg/ha dengan konsentrasi Paclobutrazol 300 ppm terhadap tinggi tanaman dan diameter batang 15, 30, 45HST, umur berbunga, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, diameter buah, dan potensi hasil.

Kata kunci : Tomat, NPK, Paclobutrazol.

Abstract. Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.) is one of the green yields with high monetary worth. The interest for tomatoes in the market keeps on expanding from one year to another. Hence, it is important to further develop plant development procedures, one of which is tomato development strategies, in particular by giving NPK manure and furthermore utilizing zpt Paclobutrazol with the right portion and focus to help ideal outcomes. This study means to decide the impact of the portion of NPK manure, and the grouping of Paclobutrazol, as well as the association between the two on the development and yield of tomato plants. This examination was led at the Experimental Garden of the Faculty of Agriculture, Syiah Kuala University, Banda Aceh, which occurred from June to September 2021. The plan utilized was a 4x3 factorial randomized block plan with 3 replications. The element contemplated was the portion of NPK manure which comprised of 3 levels, to be specific 600, 800 and 1,000 kg/ha. The subsequent component is the centralization of Paclobutrazol comprising of 4 levels, specifically without paclobutrazol, 50, 150, 300 ppm. The outcomes showed that the better development and yield of tomato plants was found at a portion of 1,000 kg/ha of NPK compost. The outcomes likewise showed that the better development and yield of tomato plants was found at the Paclobutrazol convergence of 300 ppm. The best development and yield of tomato plants was found in the blend of treatment with a portion of 1,000 kg/ha of NPK compost with a grouping of 300 ppm Paclobutrazol on plant tallness and stem width of 15, 30, 45 DAT, blossoming age, number of natural product planted, natural product weight planted, natural product distance across and yield potential.

Keywords: Tomato, NPK fertilizer, Paclobutrazol

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) adalah tanaman hortikultura bernilai ekonomi tinggi. Tomat berguna dalam bahan baku obat, sayuran, kosmetik, bahan baku olahan makanan yakni saus dan jus buah untuk dikonsumsi. Tomat mengandung vit C, vit A, zat besi (Fe) dan potassium (Driyunitha, 2018).

Pupuk NPK mutiara memiliki unsur ialah 16% Nitrogen, 16% Fosfor, serta 16% Kalium. Kandungan awal unsur hara ini sangat berguna dalam membantu pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Pupuk NPK memiliki komposisi unsur Nitrogen (N) yang berfungsi membantu pertumbuhan tanaman untuk menyuplai nutrisi penting bagi sekresi hormon, enzim, dan berfungsi menghasilkan protein, pertumbuhan daun serta membantu siklus metabolisme yakni dalam interaksi fotosintesis. Unsur hara makro lain tertera pada pupuk majemuk NPK yakni unsur P, Fosfor berperan penting dalam proses pertumbuhan, seperti pembentukan bunga, buah, dan biji. Tanaman tomat membutuhkan K untuk meningkatkan serapan hara oleh akar tanaman dan menghasilkan lebih banyak zat fotosintat didalam buah, sehingga dapat meningkatkan bobot buah (Afifi, 2017).

Paclobutrazol adalah zat pengatur pertumbuhan yang dipergunakan untuk mengubah bentuk fisiologi pada tanaman, komposisi kimia paclobutrazol adalah $C_{15}H_{20}ClN_3O$ yang termasuk kedalam kelas bahan kimia triazole. Paclobutrazol merupakan hormon pertumbuhan tanaman menekan biosintesis giberelin, sehingga zpt ini menghambat pemanjangan ruas batang, meningkatkan bahan hijau daun, dan meningkatkan distribusi karbohidrat dan dapat merangsang pembungaan tanpa mempengaruhi pertumbuhan abnormal. Paclobutrazol merangsang pembungaan dengan menghambat pertumbuhan vegetatif, karena dengan terhambatnya pertumbuhan vegetatif, tanaman memasuki fase generatif yakni pembungaan (Kusumiyati, 2015).

Tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK, dan Konsentrasi Paclobutrazol, serta interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, penelitian ini dilaksanakan dari bulan Juni hingga September 2021. Alat yang dipakai pada penelitian ini adalah polybag, cangkul, gembor, ayakan 9 mesh, meteran, jangka sorong, timbangan digital, hand sprayer, label perlakuan serta alat tulis. Bahan yang dipakai pada rangkaian penelitian ini yakni benih tomat varietas Servo F1, Pupuk NPK 500 g, ZPT Paclobutrazol sebanyak 8,1 g, tanah dan pupuk kandang.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola factorial 4x3 dengan 3 ulangan. Faktor yang diteliti yaitu faktor dosis pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf yaitu 600, 800 dan 1.000 kg/ha. Faktor kedua yaitu konsentrasi Paclobutrazol terdiri atas 4 taraf yaitu tanpa paclobutrazol, 50, 150, 300 ppm.

Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan media tanam dan Persemaian Benih di Polybag

Penyemaian yang dipakai pada media tanam ini yakni dicampurkan tanah lapisan atas (*top soil*) dengan pupuk kandang pada bandingan (2:1), sebelumnya diayak menggunakan ayakan

ukuran 9 mesh. Tanah dan pupuk kandang dituangkan kedalam polybag ukuran 4 cm x 8 cm. Benih tomat varietas Servo F1 sebanyak 108 benih dan cadangan 42 benih dibersihkan dan direndam dalam air dengan aerator selama 1x24 jam agar mempercepat perkecambahan.

3. Pindahkan Bibit ke Polybag

Bibit tomat yang sudah berumur 3 MST dengan daun ± 3 helai dipindahkan ke media yang telah disiapkan. Bibit yang sehat dipindahkan dengan baik dan tidak merusak bagian tanaman terutama akar.

4. Pemupukan

Pemupukan NPK Mutiara diberikan sebanyak 2 tahap, sebagian dosis dilakukan saat pindah tanam serta sebagian dosisnya lagi disebar saat umur 30 HST sesuai dengan perlakuan yaitu N_1 : 600kg/ha (3 g/polybag), N_2 : 800kg/ha (4 g/polybag) dan N_3 : 1.000kg/ha (5 g/polybag) pupuk dilakukan dengan cara larikan sekeliling tanaman.

5. Aplikasi Paclobutrazol

ZPT paclobutrazol dilarutkan menggunakan air berdasarkan konsentrasi sesuai perlakuan, yakni 50mg dalam 1L air untuk konsentrasi 50 ppm, 150 mg dalam 1 L air untuk konsentrasi 150 ppm, dan 300 mg dalam 1 L air untuk konsentrasi 300 ppm. Paclobutrazol diaplikasikan saat tanaman berumur 10, 20, dan 30HST. Pemberian dikerjakan dengan cara menyemprot keseluruhan bagian tanaman menggunakan *hand sprayer*.

6. Pemeliharaan

Adapun cara memelihara tanaman tomat yakni penyulaman, penyiraman, pemasangan ajir, pemangkasan, penyiangan gulma, dan pengendalian OPT.

7. Pemanenan

Pemanenan buah tomat dilaksanakan pada umur tanaman 60 HST. Pemanenan dikerjakan sebanyak 10 kali yakni pada umur 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, dan 105 HST dengan selang waktu setiap 5 hari sekali panen.

Parameter Pengamatan

Pengamatan parameter ini yakni tinggi tanaman dan diameter batang 15, 30, 45HST, umur berbunga, jumlah buah pertanaman, Jumlah tandan buah pertanaman, berat buah pertanaman, Jumlah Buah pertandan, diameter buah, dan potensi hasil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1.1. Pengaruh Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat

Tabel 3 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tomat pada umur 15, 30 dan 45 HST tertinggi dijumpai pada perlakuan pupuk NPK 1000 kg/ha (N_3) yang berbeda nyata dengan tinggi tanaman akibat pemberian pupuk NPK 600 kg/ha (N_1) dan 800 kg/ha (N_2). Diameter batang tanaman tomat pada umur 15, 30 dan 45HST terbesar dijumpai pada pupuk NPK 1000 kg/ha (N_3) yang berbeda nyata dengan diameter batang akibat pupuk NPK perlakuan 600kg/ha (N_1), dan NPK 800kg/ha (N_2). Selanjutnya Jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, diameter buah dan potensi hasil terbaik dijumpai pada perlakuan dosis pupuk NPK 1.000 kg/ha (N_3) yang berbeda nyata dengan dosis pupuk NPK lainnya.

Tabel 3. Rata-Rata tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, jumlah buah pertanaman, jumlah tandan buah pertanaman, berat buah pertanaman, jumlah buah pertandan, diameter buah, dan potensi hasil tanaman tomat akibat pemberian dosis pupuk NPK

No	Parameter	Perlakuan			BNJ 0,05
		N1 (600kg/ha)	N2 (800kg/ha)	N3 (1.000kg/ha)	
1	Tinggi Tanaman Tomat 15HST	18,47 a	19,52 b	22,92 c	0,97
2	Tinggi Tanaman Tomat 30HST	29,58 a	29,78 a	34,88 b	1,96
3	Tinggi Tanaman Tomat 45HST	55,88 a	56,77 a	61,62 b	1,47
4	Diameter Batang Tanaman Tomat 15HST	1,66 a	1,88 b	2,48 c	0,05
5	Diameter Batang Tanaman Tomat 30HST	2,51 a	2,85 b	3,67 c	0,06
6	Diameter Batang Tanaman Tomat 45HST	2,74 a	3,29 b	3,88 c	0,14
7	Umur Berbunga	36,50 c	35,08 b	33,75 a	0,95
8	Jumlah Buah Pertanaman	15,00 a	16,00 a	19,00 b	1,365
9	Jumlah Tandan Buah Pertanaman	3,75	3,67	3,83	-
10	Berat Buah Pertanaman	392,86 a	430,85 b	650,43 c	32,16
11	Jumlah Buah Pertandan	4,08	4,33	4,83	-
12	Diameter Buah Tomat	47,20 a	51,12 a	64,38 b	5,28
13	Potensi Hasil	12,94 a	14,25 b	18,54 c	1,074

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (BNJ_{0,05}).

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa pertumbuhan serta hasil tanaman tomat yang terbaik terdapat pada perlakuan dosis pupuk NPK 1.000kg/ha (N₃), yang dapat dilihat pada perubahan tinggi tanaman dan diameter batang 15, 30, 45HST, umur berbunga, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, diameter buah, dan potensi hasil. Hal ini dikarenakan pemberian dosis pupuk NPK 1.000 kg/ha⁻¹ tersedia dalam unsur makro sehingga mampu memacu pertumbuhan dan hasil tanaman tomat serta menunjukkan hasil yang optimal.

3.1.3. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat

Tabel 4 menunjukkan bahwa tanaman tomat pada umur 15, 30 dan 45 HST tertinggi dijumpai pada konsentrasi 300 ppm Paclobutrazol (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P₀), 50 ppm (P₁), dan 150 ppm (P₂). Diameter batang tanaman tomat umur 15, 30 dan 45HST terbesar dijumpai pada konsentrasi Paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi Paclobutrazol 0ppm (P₀), 50 ppm (P₁), dan 150 ppm (P₂). Pada umur berbunga tercepat dijumpai pada konsentrasi Paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 50 ppm (P₁) dan kontrol (P₀), namun berbeda tidak nyata dengan konsentrasi Paclobutrazol 150 ppm (P₂). Selanjutnya pada jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan potensi hasil terbaik dijumpai pada konsentrasi Paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi Paclobutrazol lainnya. Sedangkan pada diameter buah tomat terbesar dijumpai pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 50 ppm (P₁) dan kontrol (P₀), namun berbeda tidak nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 150 ppm (P₂).

Tabel 4. Rata-Rata tinggi tanaman, diameter batang, umur berbunga, jumlah buah pertanaman, jumlah tandan buah pertanaman, berat buah pertanaman, jumlah buah pertandan, diameter buah, dan potensi hasil tanaman tomat akibat konsentrasi Paclobutrazol

No	Parameter	Perlakuan				BNJ
		P0 (kontrol)	P1 (50 ppm)	P2 (150 ppm)	P3 (300 ppm)	
1	Tinggi Tanaman Tomat 15 HST	18,25 a	18,40 a	21,02 b	23,54 c	1,23
2	Tinggi Tanaman Tomat 30 HST	28,91 a	28,99 a	31,10 a	36,66 b	2,46
3	Tinggi Tanaman Tomat 45 HST	56,19 a	56,07 a	57,73 a	62,37 b	1,87
4	Diameter Batang Tanaman Tomat 15HST	1,89 a	1,92 a	1,99 b	2,22 c	0,07
5	Diameter Batang Tanaman Tomat 30HST	2,76 a	2,82 a	2,92 b	3,45 c	0,08
6	Diameter Batang Tanaman Tomat 45HST	2,99 a	3,13 a	3,27 b	3,82 c	0,18
7	Umur Berbunga	36,89 b	36,44 b	34,56 a	32,56 a	1,21
8	Jumlah Buah Pertanaman	14,00 a	16,00 b	17,00 b	18,00 c	1,73
9	Jumlah Tandan Buah Pertanaman	3,44	3,89	3,89	3,78	-
10	Berat Buah Pertanaman	380,65 a	435,03 b	489,60 c	540,22 d	41,01
11	Jumlah Buah Pertandan	4,11	4,22	4,56	4,78	-
12	Diameter Buah Tomat	45,43 a	50,25 a	57,31 b	63,94 b	6,74
13	Potensi Hasil	12,55 a	14,40 b	16,18 c	17,85 d	1,36

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% (BNJ_{0,05}).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang terbaik terdapat pada konsentrasi Paclobutrazol 300 ppm (P₃). Hal ini diduga karena paclobutrazol memberhentikan mekanisme pertumbuhan tanaman sehingga cadangan karbohidrat menjadi meningkat dan tanaman dapat mempercepat proses pembungaan dan pembuahan. ZPT ini disalurkan melalui akar, batang, daun, serta di distribusikan pada jaringan meristem pucuk. Paclobutrazol merangsang bunga dengan menghambat pertumbuhan vegetatif, akibat fase pertumbuhan vegetatif terhambat, maka tanaman memasuki tahap pertumbuhan generatif yakni pembungaan (Gultom, 2016). Hal ini diduga karena konsentrasi paclobutrazol 300 ppm mampu meningkatkan perkembangan organ generatif pada tanaman tomat, karena asimilat fotosintesis dipindahkan ke *sink* organ generatif tanaman untuk pembentukan buah, sehingga peningkatan jumlah buah menunjukkan bahwa pertumbuhan vegetatif terhambat karena pemberian paklobutrazol tidak menghambat hasil tanaman tomat.

3.1.4. Pengaruh Interaksi Antara Dosis Pupuk NPK dengan konsentrasi Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat

Tabel 5. Rata-rata interaksi antara dosis pupuk NPK dan konsentrasi Paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat

Peubah	Dosis NPK (kg/ha-1)	Paclobutrazol (ppm)							
		0ppm (P ₀)		50ppm (P ₁)		150ppm (P ₂)		300ppm (P ₃)	
Tinggi tanaman 15 HST	600 (N ₁)	17,00	Aa	17,90	Aa	19,43	Aa	19,57	Aa
	800 (N ₂)	16,77	Aa	18,67	Aa	19,00	Aa	23,63	Bb
	1.000 (N ₃)	21,00	Ab	18,63	Aa	24,63	Bb	27,43	Bc
Tinggi tanaman 30 HST	600 (N ₁)	26,20	Aa	32,10	Ba	27,76	Aa	32,23	Ba
	800 (N ₂)	26,96	Aa	27,43	Aa	27,76	Aa	36,96	Ba
	1.000 (N ₃)	33,56	Bb	27,43	Aa	37,76	Bb	40,76	Cb
Tinggi tanaman 45 HST	600 (N ₁)	55,70	Aa	55,53	Aa	55,70	Aa	56,70	Aa
	800 (N ₂)	53,70	Aa	55,70	Aa	55,77	Aa	61,97	Bb
	1.000 (N ₃)	59,23	Ab	57,00	Aa	61,77	Bb	68,47	Cc
Diameter Batang tanaman tomat 15 HST	600 (N ₁)	1,57	Aa	1,65	Aa	1,66	Aa	1,74	Ba
	800 (N ₂)	1,77	Ab	1,71	Aa	1,79	Aa	2,26	Bb
	1.000 (N ₃)	2,34	Ac	2,40	Ab	2,51	Bb	2,67	Bc
Diameter Batang tanaman tomat 30 HST	600 (N ₁)	2,44	Aa	2,45	Aa	2,55	Aa	2,61	Aa
	800 ¹ (N ₂)	2,60	Aa	2,70	Ab	2,58	Aa	2,51	Aa
	1.000 (N ₃)	3,23	Ab	3,31	Ac	3,63	Bb	4,25	Cb
Diameter Batang tanaman tomat 45 HST	600 (N ₁)	2,68	Aa	2,64	Aa	2,63	Aa	3,03	Aa
	800 (N ₂)	2,81	Aa	3,25	Bb	3,10	Ab	3,98	Cb
	1.000 (N ₃)	3,49	Ab	3,51	Ab	4,09	Bc	4,44	Bc
Umur Berbunga	600 (N ₁)	37,67	Aa	37,00	Aa	35,67	Ab	35,67	Ab
	800 (N ₂)	36,33	Ba	36,00	Ba	36,00	Bb	32,00	Aa
	1.000 (N ₃)	36,67	Ba	36,33	Ba	32,00	Aa	30,00	Aa
Jumlah Buah Pertanaman	600 (N ₁)	14,00	Aa	14,67	Aa	15,67	Aa	15,67	Aa
	800 (N ₂)	14,33	Aa	16,33	Aa	16,67	Aa	16,33	Aa
	1.000 (N ₃)	15,00	Aa	18,33	Aa	20,00	Bb	22,00	Bb
Berat Buah Pertanaman	600 (N ₁)	362,02	Aa	379,33	Aa	400,99	Aa	429,07	Aa
	800 (N ₂)	368,24	Aa	433,62	Aa	448,58	Aa	472,96	Ba
	1.000 (N ₃)	411,70	Aa	492,14	Ab	619,23	Bb	718,65	Cb
Potensi Hasil	600 (N ₁)	11,89	Aa	12,56	Aa	13,22	Aa	14,11	Aa
	800 (N ₂)	12,11	Aa	14,33	Aa	14,89	Aa	15,66	Ba

1.000 (N ₃)	13,66	Aa	16,29	Ab	20,44	Bb	23,78	Cb
-------------------------	-------	----	-------	----	-------	----	-------	----

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama (huruf kapital dilihat menurut baris dan huruf kecil menurut kolom) berbeda tidak nyata pada taraf 5% (Uji BNJ_{0,05}).

1. Tinggi tanaman

Tabel 5 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tomat umur 15 HST pada dosis pupuk NPK 600 kg/ha (N₁) tanaman tomat cenderung lebih tinggi terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 0 ppm (P₀), 50 ppm (P₁), dan 150 ppm (P₂). Pada dosis pupuk NPK 800kg/ha (N₂) tanaman tomat tertinggi terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0ppm (P₀), 50ppm (P₁), dan 150ppm (P₂). Sedangkan pada dosis pupuk NPK 1.000 kg/ha (N₃) tanaman tomat lebih tinggi terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi 0 ppm (P₀) dan 50 ppm (P₁), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 150 ppm (P₂).

2. Diameter Batang

Tabel 5 menunjukkan bahwa diameter batang tanaman tomat umur 15 HST pada dosis pupuk NPK 600 kg/ha (N₁) diameter batang tanaman tomat terbesar terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P₀), 50ppm (P₁), dan 150 ppm (P₂). Pada dosis pupuk NPK 800kg/ha (N₂) diameter batang tanaman tomat terbesar terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P₀), 50 ppm (P₁), dan 150 ppm (P₂). Sedangkan pada dosis pupuk NPK 1.000kg/ha (N₃) diameter batang tanaman tomat lebih besar terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P₀) dan 50 ppm (P₁), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 150 ppm (P₂).

3. Umur Berbunga

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada dosis pupuk NPK 600kg/ha (N₁) umur berbunga tanaman tomat cenderung lebih cepat terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P₀), 50 ppm (P₁), dan 150 ppm (P₂). Pada dosis pupuk NPK 800kg/ha (N₂) umur berbunga tanaman tomat tercepat terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0ppm (P₀), 50 ppm (P₁), dan 150 ppm (P₂). Sedangkan pada dosis pupuk NPK 1.000 kg/ha (N₃) umur berbunga tanaman tomat lebih cepat terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P₀) dan 50 ppm (P₁), namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 150 ppm (P₂).

4. Jumlah Buah Pertanaman

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada dosis pupuk NPK 600kg/ha (N₁) jumlah buah pertanaman cenderung lebih banyak terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P₀), 50 ppm (P₁), dan 150 ppm (P₂). Pada dosis pupuk NPK 1.000 kg/ha (N₃) jumlah buah pertanaman lebih banyak terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P₃) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P₀), 50ppm (P₁), namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 150 ppm (P₂).

5. Berat Buah Pertanaman

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada dosis pupuk NPK 600kg/ha (N_1) berat buah pertanaman cenderung lebih banyak terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P_3) yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P_0), 50 ppm (P_1), dan 150ppm (P_2). Pada dosis pupuk NPK 800kg/ha (N_2) jumlah buah pertanaman terbanyak terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P_3) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P_0), 50 ppm (P_1), dan 150 ppm (P_2). Sedangkan pada dosis pupuk NPK 1.000 kg/ha (N_3) jumlah buah pertanaman terbanyak terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P_3) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P_0), 50 ppm (P_1), dan 150ppm (P_2), akan tetapi pada konsentrasi paclobutrazol 50 ppm (P_1) tidak berbeda nyata dengan 0 ppm (P_0).

6. Potensi Hasil

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada dosis pupuk NPK 600kg/ha (N_1) potensi hasil cenderung lebih besar terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P_3) yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P_0), 50ppm (P_1), dan 150 ppm (P_2). Pada dosis pupuk NPK 800kg/ha (N_2) potensi hasil terbesar terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P_3) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P_0), 50 ppm (P_1), dan 150 ppm (P_2). Sedangkan pada dosis pupuk NPK 1.000kg/ha (N_3) potensi hasil terbesar terdapat pada konsentrasi paclobutrazol 300 ppm (P_3) yang berbeda nyata dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm (P_0), 50 ppm (P_1) dan 150 ppm (P_2), akan tetapi pada konsentrasi paclobutrazol 50 ppm (P_1) tidak berbeda nyata dengan 0 ppm (P_0).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman tomat terbaik terdapat pada pemberian dosis pupuk NPK 1.000 kg/ha (N_3) dan konsentrasi Paclobutrazol 300 ppm (P_3). Hal ini dipastikan bahwa penggunaan pupuk NPK 1.000kg/ha dengan konsentrasi 300 ppm Paclobutrazol dapat memulihkan sebagian sifat akar dan tanah serta memberikan respon yang baik pada tanaman tomat. Perpaduan dan kolaborasi terbaik antara porsi pupuk NPK dan pengelompokan Paclobutrazol yang tepat dapat mendorong perkembangan dan penciptaan tanaman tomat. Paclobutrazol ialah zpt yang berperan dalam sumber nutrisi serta asupan pada tanaman yang dikoordinasikan untuk mendorong tahap generatif yang lebih cepat, sehingga dapat meningkatkan produksi, khususnya jumlah buah pertanaman. Hal ini sesuai dengan penelitian Wijana (2015) bahwa jumlah bunga paling banyak dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya terdapat pada perlakuan konsentrasi paclobutrazole 300 ppm. Muhyidin (2018) mengatakan paclobutrazol adalah zpt yang memiliki kemampuan dalam kemajuan benih, perpanjangan batang, dan pertumbuhan daun serta merangsang pertumbuhan bunga dan perkembangan buah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dosis pupuk NPK terbaik dijumpai pada perlakuan 1.000 kg/ha berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang 15, 30, 45HST, umur berbunga, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan potensi hasil pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi paclobutrazol terbaik dijumpai pada perlakuan 300 ppm berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang 15, 30, 45HST, umur berbunga, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, dan potensi hasil pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Kombinasi yang lebih baik dijumpai pada perlakuan dosis pupuk NPK 1.000 kg/ha dan konsentrasi paclobutrazol 300 ppm pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifi, L. N. Tatik. W dan Koesriharti. 2017. Respon Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Aplikasi Pupuk yang Berbeda. Jurnal Produksi Tanaman. Universitas Lampung. 38(6),pp.110-132.
- Driyunitha. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Lycopersicum esculentum* Mill.) terhadap Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam Pedaging. Jurnal Agrosaint UKI, Toraja. 40(5),pp.142-150.
- Gultom, 2016. Pertumbuhan dan produksi tanaman tomat yang diaplikasikan dengan paclobutrazol dan GA3. Jurnal Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Medan. 30(8),pp.153-160.
- Kusumiyati, S., R. Yayat, dan S. Wawau. 2015. Peningkatan kualitas kentang dengan aplikasi pupuk (makro dan mikro) dan paclobutrazol di dataran medium. Penelitian Unggul Perguruan Tinggi. Program Studi Agroekoteknologi. Fakultas Pertanian, Universitas Padjajaran.
- Muhyidin, H., Islami, T., & Maghfoer, M. D. 2018. Pengaruh Konsentrasi Dan Waktu Pemberian Giberelin Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(6), pp. 1147-1154
- Wijana, A. dan W. Wahyu. 2015. Pengaruh aplikasi paclobutrazol dan dosis pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian*, 5(5), pp 154-170.