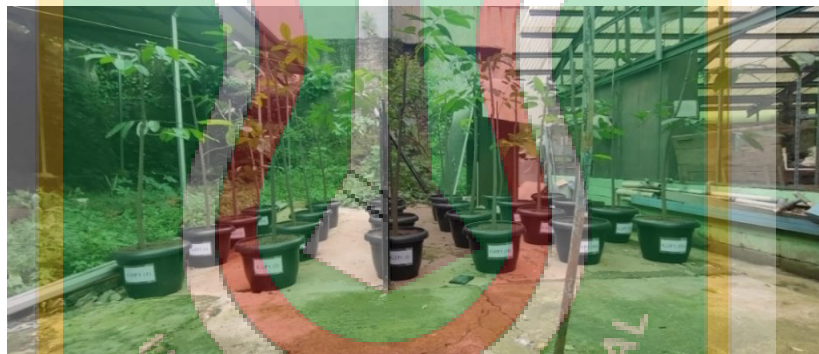


## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Nasional di Jalan Bambu Kuning RT 08 RW 01, Kelurahan Jatipadang, Kecamatan Pasar Minggu, Jakarta Selatan. Kelurahan Jatipadang merupakan dataran rendah dengan ketinggian 26,6 mdpl (Badan Pusat Statistik Kota Jakarta Selatan, 2021).

Kelurahan Jatipadang beriklim panas dengan suhu rata-rata berkisar 24-34°C dengan tingkat kelembaban berkisar antara 60-95%. Kondisi curah hujan selama penelitian berkisar 150-300 mm/bulan dengan sifat hujan lebih dari 200% (Badan Meteorologi Klimatologi Dan Geofisika, 2021) Kondisi tempat penelitian dapat dilihat pada Gambar 5.



**Gambar 1. Kebun Percobaan Fakultas Pertanian**

### 4.2 Hasil dan Analisis Hasil

Hasil analisis dijelaskan pada sub bab berikut yaitu terdiri dari tunas baru, jumlah daun, tinggi tanaman dan analisis NPK

#### 4.2.1 Tunas Baru

Tunas baru termasuk dalam salah satu variabel yang diamati dalam penelitian ini. Pengamatan terhadap tunas baru tanaman kepel dilakukan sebanyak 8 kali pengamatan yaitu pada 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14 dan 16 Minggu Setelah Pindah (MSP). Tunas baru yang diamati adalah tunas yang tumbuh pada cabang dan batang

utama tanaman kepel. Hasil pengujian perlakuan ZPT Paklobutrazol terhadap pertumbuhan jumlah tunas bibit tanaman kepel dari 2-16 MSP dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 1. Pertumbuhan Tunas Baru Pada Perlakuan ZPT Paklobutrazol Tanaman Kepel**

Perlakuan ZPT	Tunas Baru							
	2 MSP	4 MSP	6 MSP	8 MSP	10 MSP	12 MSP	14 MSP	16 MSP
Kontrol	2,62a	2,75a	3,87a	5,25a	6,37a	7,75a	8,75b	10,25a
Paklobutrazol	3,00a	3,00a	4,37a	5,50a	6,62a	8,50a	10,12a	12,00a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5%

MSP: Minggu Setelah Pindah

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa perlakuan ZPT Paklobutrazol terhadap jumlah tunas baru tanaman kepel pada pengamatan 2-16 MSP menunjukkan bahwa pemberian paklobutrazol berbeda tidak nyata dengan kontrol dan terdapat kecenderungan perlakuan paklobutrazol menghasilkan tunas yang lebih banyak dibanding kontrol.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian Wattimena (1988) dalam Wijana, *et al.*, (2015) yang menunjukkan bahwa ZPT Paklobutrazol termasuk ZPT dari golongan reterdan (*triazole*) yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan metabolisme tanaman pada meristem subapikal yang dapat menghalangi pematangan sel, sehingga akibatnya adalah perpanjangan buku terhambat dan merangsang terbentuknya tunas baru.

Pengaruh ZPT Paklobutrazol terhadap jumlah tunas baru juga diteliti dalam penelitian lainnya Purba, *et al.*, (2021) ini melaporkan bahwa pemberian ZPT Paklobutrazol berpengaruh nyata terhadap jumlah tunas, semakin tinggi konsentrasi ZPT Paklobutrazol yang digunakan maka laju pertumbuhan jumlah tunas baru akan semakin tinggi.

**Tabel 2. Pengaruh Berbagai Dosis Pupuk terhadap Jumlah Tunas Baru Tanaman Kepel**

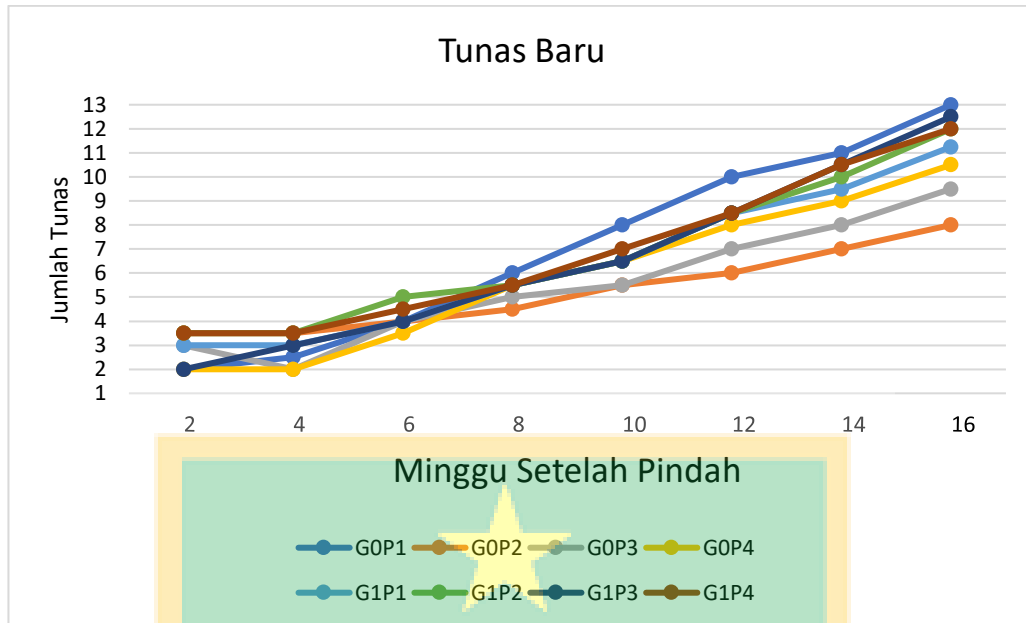
Dosis Pupuk Bokashi (g/pot)	Jumlah Tunas							
	2 MSP	4 MSP	6 MSP	8 MSP	10 MSP	12 MSP	14 MSP	16 MSP
250	2,50a	2,75a	4,00a	5,75a	7,25a	9,25a	10,25a	12,25a
500	3,50a	3,50a	4,50a	5,00a	6,00a	7,25b	8,50a	10,00a
750	2,50a	2,50a	4,00a	5,25a	6,00a	7,75ab	9,25a	11,00a
1000	2,75a	2,75a	4,00a	5,50a	6,75a	8,25ab	9,75a	11,25a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5%

Pada Tabel 3 di atas terlihat dari 2-16 MSP pengaruh pemberian pupuk bokashi terhadap pertumbuhan tunas baru tanaman kepel menunjukkan berbeda tidak nyata pada pemberian 250 g/pot, 500 g/pot, 750 g/pot maupun 1000 g/pot. Namun demikian, dosis 250 g pupuk bokashi per pot pada 8-16 MSP relatif menghasilkan tunas baru yang lebih tinggi dibanding dosis lainnya. Hasil analisis pupuk bokashi yang digunakan pada penelitian ini (Lampiran 2) menunjukkan kandungan N: 1,26% ; P 0,74%; dan K: 0,67% diduga keseimbangan NPK pada dosis 250 g/pot lebih cocok untuk pertumbuhan vegetatif sehingga tunas baru terus tumbuh, namun pada dosis 1000 g/pot kandungan K nya relatif tinggi sehingga pertumbuhan vegetatif mulai terhambat.

Hal ini dijelaskan dalam penelitian Arsensi *et al.*, (2022) yang menunjukkan bahwa kandungan dalam pupuk yang mengandung unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup bagi kebutuhan tanaman dapat berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan bagian-bagian tanaman seperti membentuk tunas baru. Sehingga diketahui bahwa pengaruh dosis pupuk bokashi 250 g/pot merupakan jumlah yang cukup bagi tanaman kepel untuk membentuk tunas baru paling baik dalam penelitian ini.

Interaksi antar kedua variabel yaitu perlakuan ZPT paklobutrazol dengan pemberian dosis pupuk bokashi dapat dilihat pada diagram grafik di bawah ini:



**Grafik 2. Interaksi ZPT Paklobutrazol dengan Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Tunas Baru Pada Tanaman Kepel 2-16 MSP**

Keterangan :

GOP1 = Kontrol – Dosis Pupuk 250 g	G1P1 = Paklobutrazol – Dosis Pupuk 250 g
GOP2 = Kontrol – Dosis Pupuk 500 g	G1P2 = Paklobutrazol – Dosis Pupuk 500 g
GOP3 = Kontrol – Dosis Pupuk 750 g	G1P3 = Paklobutrazol – Dosis Pupuk 750 g
GOP4 = Kontrol – Dosis Pupuk 1000 g	G1P4 = Paklobutrazol – Dosis Pupuk 1000 g

Berdasarkan Grafik 6 interaksi ZPT Paklobutrazol dengan pupuk bokashi terhadap pertumbuhan tunas baru pada tanaman kepel 2-16 MSP menunjukkan bahwa laju pertumbuhan jumlah tunas baru tanaman kepel terus meningkat pada pengamatan 2-16 MSP. Pada akhir pengamatan 16 MSP terlihat bahwa tunas terbanyak adalah pada perlakuan GOP1 yaitu interaksi perlakuan tanpa ZPT paklobutrazol dengan dosis 250g/pot.

Dosis pupuk Bokashi lainnya yaitu 500 g, 750 g dan 1000 g tanpa ZPT Paklobutrazol menunjukkan interaksi yang mengarah menghambat pertumbuhan vegetatif tunas baru pada pengamatan 2-16 MSP. Dugaan ini ditegaskan oleh pendapat Kusmanto, *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa untuk mencapai efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman, tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit.

#### 4.2.2 Jumlah Daun

Jumlah daun merupakan salah satu ciri tanaman mengalami pertumbuhan vegetatif. Pengamatan terhadap jumlah daun dilakukan sebanyak 8 kali dengan selang pengamatan 2 minggu sekali yaitu pada 2 MSP hingga 16 MSP. Jumlah daun dihitung dengan satuan helai. Berikut ini dapat dilihat pada Tabel 4 pengaruh pemberian ZPT Paklobutrazol terhadap jumlah daun tanaman kepel:

**Tabel 3. Jumlah Daun Tanaman Kepel Pada Perlakuan ZPT Paklobutrazol**

ZPT	Daun (helai)							
	2 MSP	4 MSP	6 MSP	8 MSP	10 MSP	12 MSP	14 MSP	16 MSP
Kontrol	55,37a	69,25a	84,5a	98,87 a	112,62a	126,62a	139,75a	152,65a
Paklobutrazol	59,87a	77,50a	93,0a	111,12a	126,75a	142,37a	156,62a	170,25a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5%

Berdasarkan Tabel 4 jumlah daun pada tanaman kepel dengan perlakuan ZPT Paklobutrazol cenderung lebih baik dibandingkan dengan perlakuan kontrol (tanpa ZPT Paklobutrazol) pada pengamatan 2-16 MSP. Perlakuan ZPT Paklobutrazol pada pengamatan 16 MSP memiliki jumlah daun relatif lebih banyak dibandingkan dengan tanpa ZPT Paklobutrazol yaitu rata-rata jumlah daun yang tumbuh sebanyak 170 helai daun. Hal ini diduga karena perlakuan ZPT Paklobutrazol pada dosis 5 cc/L tidak dapat menghambat pertumbuhan jumlah daun pada tanaman kepel 2-16 MSP. Pengaruh ZPT Paklobutrazol terhadap pertumbuhan jumlah daun ini juga telah dibahas dalam penelitian oleh Rugayah, *et al.*, (2020) yang menunjukkan bahwa Paklobutrazol mempunyai pengaruh fisiologis menghambat pertumbuhan batang dengan menghambat pembelahan sel pada meristem sub apikal, sedangkan pembentukan daun tidak dipengaruhi. Waktu pemberian dan konsentrasi Paklobutrazol tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun berhubungan dengan jumlah buku pada batang tanaman.

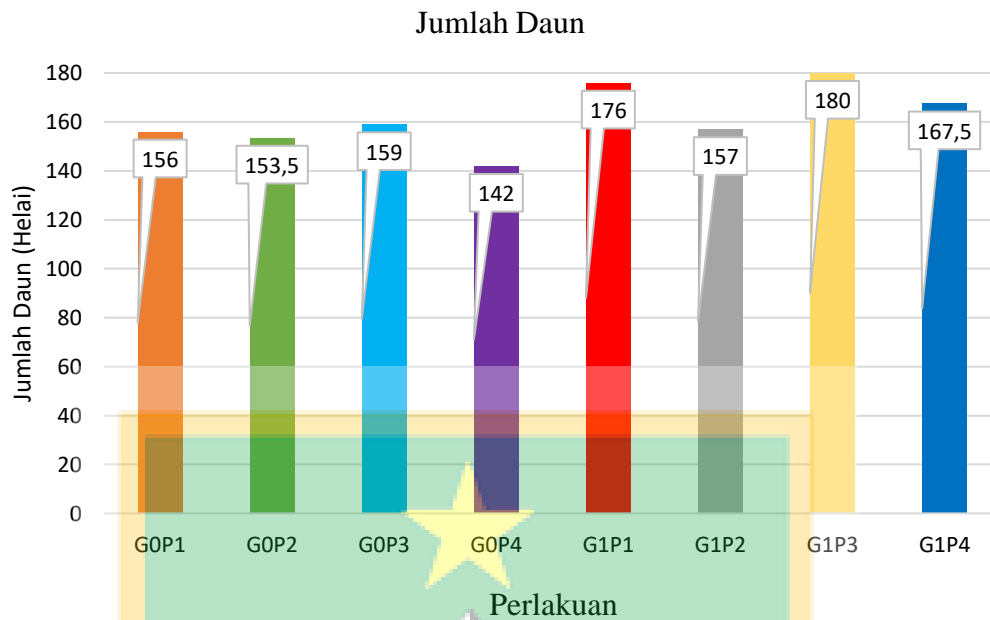
**Tabel 4. Pengaruh Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Jumlah Daun Tanaman Kepel**

Dosis Pupuk Bokashi (g/pot)	Daun (helai)							
	2 MSP	4 MSP	6 MSP	8 MSP	10 MSP	12 MSP	14 MSP	16 MSP
250	59,25a	70,25ab	89,00ab	108,00ab	121,75a	137,00a	152,75a	166,00a
500	49,50a	59,25ab	70,25b	87,25b	107,25a	124,25a	139,50a	155,25a
750	67,25a	90,00ab	105,25a	119,50a	132,50a	146,00a	158,00a	169,75a
1000	54,50a	74,00ab	90,50ab	105,25ab	117,25a	130,75a	142,50a	154,75a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5%

Berdasarkan Tabel 5 di atas terlihat bahwa pemberian pupuk bokashi dengan dosis yang berbeda menghasilkan jumlah daun yang berbeda tidak nyata pada pengamatan 2-16 MSP. Penambahan dosis pupuk bokashi hingga 750 g/pot mampu meningkatkan jumlah daun yang lebih tinggi dibanding dosis pupuk bokashi 250 g/pot dan 500 g/pot, namun peningkatan dosis hingga 1000 g/pot pertumbuhan jumlah daun relatif lebih sedikit. Hal ini diduga keseimbangan jumlah hara makro N, P, K yang dikandungnya, pada dosis 1000 gram/pot walaupun jumlah N nya lebih banyak dari dosis 250 g/pot tetapi jumlah P dan K yang tersedia relatif banyak sehingga pertumbuhan vegetatifnya mulai tertekan.

Keseimbangan hara NPK pada tanaman berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Penelitian pengaruh pemberian pupuk majemuk N, P, dan K terhadap pertumbuhan bibit *Gyrinops versteegii* telah dilakukan oleh Juanita, *et al.*, (2013), hasil penelitian menunjukkan jumlah dan luas daun tidak dipengaruhi oleh dosis pupuk yang diberikan. Jumlah daun dan luas daun yang pertumbuhannya paling baik pada perlakuan dosis 0,5 g/tanaman dan luas daun pada perlakuan dosis 2 g/tanaman.



**Grafik 3. Interaksi ZPT Paklobutrazol dengan Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Jumlah Daun Pada Tanaman Kepel 2-16 MSP**

Berdasarkan Grafik 7 di atas menunjukkan bahwa interaksi G1P3 yaitu interaksi perlakuan ZPT Paklobutrazol dengan dosis pupuk bokashi 750 g/pot cenderung menghasilkan jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan interaksi yang lain. Penelitian Purba, *et al.*, (2021) menunjukkan bahwa penggunaan Paklobutrazol tidak mempengaruhi pembentukan daun, semakin tinggi konsentrasi Paklobutrazol yang digunakan maka akan semakin tinggi laju pertumbuhan jumlah daun. Nuryani, *et al.*, (2019) menjelaskan bahwa unsur hara makro nitrogen dalam jumlah yang cukup dan tepat dapat berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya batang dan daun, sedangkan kalium berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim yang esensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis dan respirasi serta enzim yang berperan dalam sintesis pati dan protein. Namun apabila kadar P berlebih, maka serapan

unsur lain di dalam tanah akan terganggu sehingga akan menghambat pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan grafik di atas, interaksi dosis pupuk 1000 g/pot tanpa menggunakan ZPT Paklobutrazol merupakan interaksi yang tepat dalam menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman kepel pada 2-16 MSP.

#### 4.2.3 Tinggi Tanaman

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran tinggi tanaman sebagai salah satu indikator pertumbuhan. Pengamatan terhadap tinggi tanaman dilakukan sebanyak 8 kali dengan selang pengamatan 2 minggu sekali yaitu pada 2 MSP hingga 16 MSP. Tinggi tanaman dihitung dengan satuan ukuran cm. Tinggi tanaman kepel dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

**Tabel 5. Tinggi Tanaman Kepel Pada Perlakuan ZPT Paklobutrazol**

ZPT	Tinggi Tanaman (cm)							
	2 MSP	4 MSP	6 MSP	8 MSP	10 MSP	12 MSP	14 MSP	16 MSP
Kontrol	150	152,81a	155,56b	159,41b	164,2b	169,37b	174,17b	179,62b
Paklobutrazol	150	153,31a	160,23a	166,86a	173,51a	178,68a	184,98a	191,12a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5%

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa tinggi tanaman kepel dengan menggunakan ZPT Paklobutrazol berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan tanpa ZPT Paklobutrazol dengan rata-rata tinggi tanaman kepel adalah 191 cm pada pengamatan 16 MSP. Hal ini diduga karena konsentrasi perlakuan ZPT Paklobutrazol terlalu sedikit untuk menunjukkan responsif dari sifat retardannya pada tinggi tanaman kepel. Penelitian Pujiasmanto (2020) menunjukkan bahwa ZPT pada tanaman harus memperhatikan konsentrasi yang diberikan. Tanaman yang diberikan ZPT dengan konsentrasi terlalu sedikit maka tidak akan memberikan pengaruh pada tanaman, sedangkan jika diberi konsentrasi ZPT dalam jumlah banyak akan menjadi penghambat atau bahkan dapat meracuni tanaman.



Dalam penelitian ini, tanaman kepel memiliki pola aksi retardan yang kurang terlihat pada 2-16 MSP. Hal ini juga perlu mempertimbangkan faktor-faktor lainnya yang mempengaruhi retardan terhadap tanaman, penelitian menurut Sambeka, *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa pengaruh retardan terhadap tanaman sangat bervariasi, karena disebabkan oleh beberapa hal yaitu : (1) kemampuan yang berbeda dari daun, batang dan akar pada spesies yang berbeda untuk mengabsorpsi dan translokasi senyawa kimia; (2) adanya mekanisme penonaktifan dalam beberapa spesies; (3) perbedaan pola aksi retardan dalam tanaman.

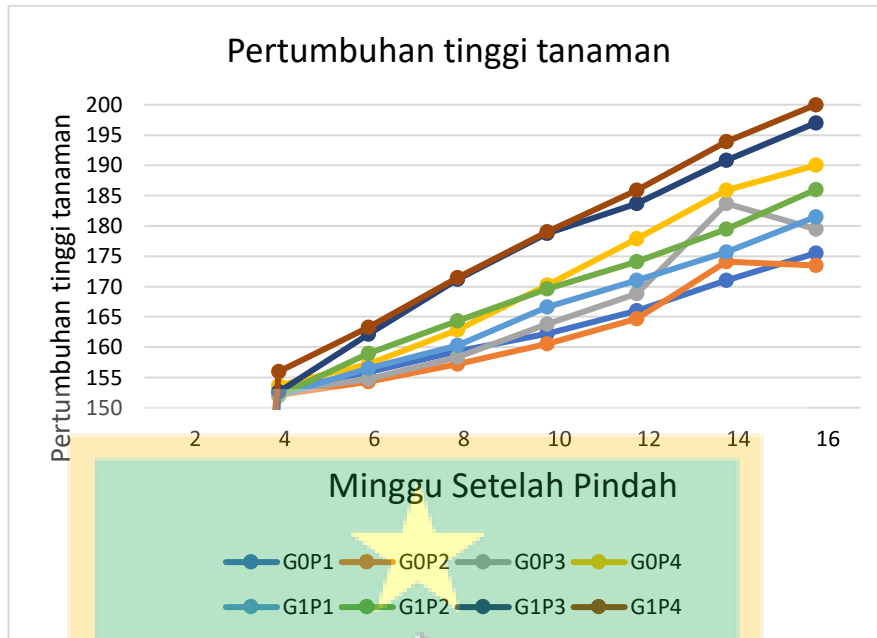
**Tabel 6. Pengaruh Dosis Pupuk Bokashi terhadap Tinggi Tanaman Kepel pada 2-16 MSP**

Dosis Pupuk Bokashi (g/pot)	Tinggi Tanaman (cm)							
	2 MSP	4 MSP	6 MSP	8 MSP	10 MSP	12 MSP	14 MSP	16 MSP
250	150	152,45ab	156,22b	159,82a	164,45a	168,52b	173,37b	178,50b
500	150	152,05b	156,65ab	160,8a	165,05a	169,42b	174b	179,75b
750	150	152,60ab	158,42ab	164,77a	171,30a	176,27ab	182,07ab	188,25ab
1000	150	155,15a	160,30a	167,15a	174,62a	181,9a	188,87a	195,00a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5%

Tabel 7 di atas merupakan pengaruh dosis pupuk bokashi terhadap tinggi tanaman kepel, diketahui bahwa pemberian dosis pupuk bokashi 1000 gr/pot lebih baik daripada pemberian dosis pupuk bokashi lainnya dengan rata-rata tinggi tanaman kepel adalah 195 cm pada pengamatan ke 16 MSP. Tabel 7 juga menunjukkan bahwa pengaruh nyata dosis pupuk bokashi terhadap tinggi tanaman kepel yaitu bahwa semakin tinggi dosis pupuk bokashi yang diberikan maka semakin tinggi pula tanaman kepel. Hal ini diduga terjadi karena kandungan unsur hara pada pupuk Bokashi dengan dosis lebih tinggi mampu diserap oleh tanaman kepel yang memberikan respon tinggi tanaman lebih efektif.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Asby (2020) yang menunjukkan bahwa keunggulan dari pupuk bokashi adalah kandungan unsur haranya lebih tinggi dan sudah terurai sehingga langsung diserap akar tanaman. Dan pupuk bokashi juga mengandung efektif mikroorganisme yang bermanfaat dalam menekan pertumbuhan patogen pada tanah. Sehingga memberikan pupuk bokashi pada tanaman dapat membantu pertumbuhan tinggi tanaman.



**Grafik 4. Interaksi ZPT Paklobutrazol dan Dosis Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan tinggi tanaman kepel pada 2-16 MSP**

Interaksi ZPT Paklobutrazol dan Pupuk Bokashi terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kepel pada 2-16 MSP yang terlihat pada Grafik 8 menunjukkan perlakuan ZPT dengan dosis pupuk bokashi 1000 g/pot cenderung lebih memberikan pengaruh yang paling baik terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kepel, yaitu dengan tinggi tanaman pada pengamatan 16 MSP adalah 200 cm. Pertumbuhan tinggi tanaman kepel dapat dilihat dimulai pada 4 MSP. Dapat diketahui juga bahwa interaksi yang tepat digunakan dalam menghambat pertumbuhan tinggi tanaman adalah menggunakan interaksi tanpa perlakuan ZPT Paklobutrazol dengan dosis pupuk relatif paling kecil yaitu 250-500 g/pot, semakin tinggi dosis pupuk bokashi yang digunakan maka respon pertumbuhan tanaman kepel akan semakin tinggi. Hal ini terjadi karena serapan N bagi pertumbuhan tinggi tanaman kepel dominan efektif pada dosis pupuk yang semakin tinggi pula.

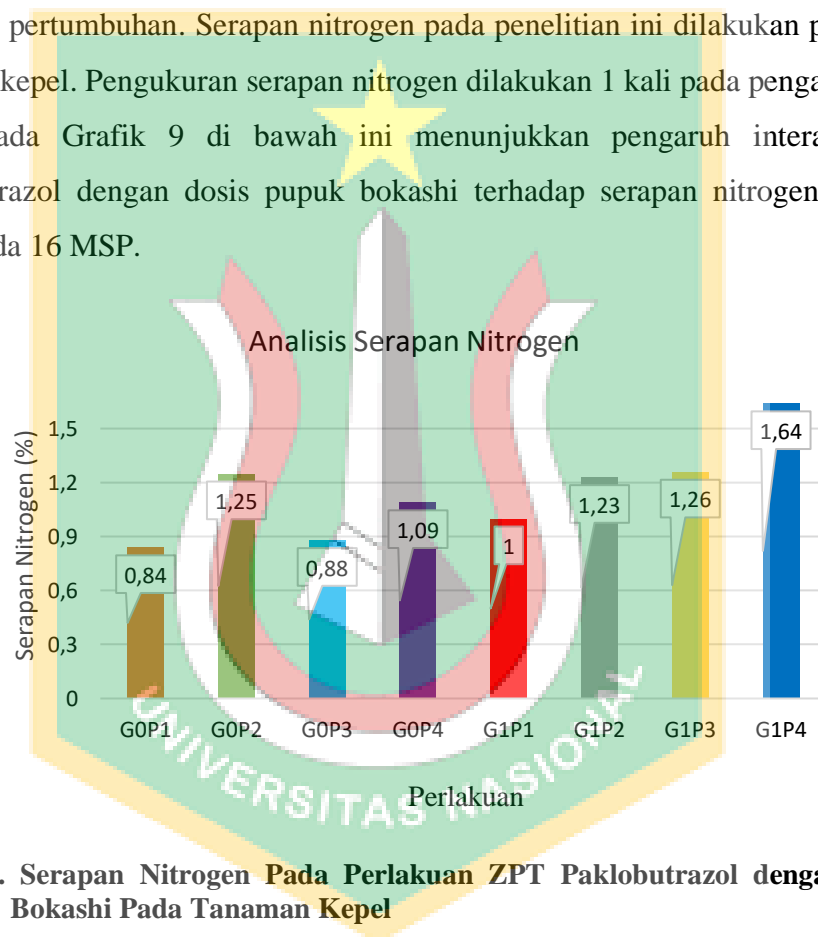
Penelitian ini didukung oleh pendapat Arsensi, *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa tinggi tanaman semakin meningkat dengan meningkatnya dosis pupuk bokashi tanaman karena dapat memperbaiki sifat kimia tanah dan meningkatkan serapan N bagi tanaman, bahan organik yang terdekomposisi sempurna memiliki ketersediaan unsur hara lebih cepat diserap oleh akar tanaman. Peningkatan dosis akan meningkatkan pertumbuhan tanaman, pemberian pupuk

organik dapat memacu laju pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan dengan adanya unsur hara N yang terkandung di dalam pupuk Bokashi dapat mengaktifkan sel-sel tanaman yang dapat mendorong terbentuknya sel baru sehingga berpengaruh pada tinggi tanaman.

### 4.2.3 Serapan Nitrogen, Fosfor dan Kalium

#### 4.2.3.1 Serapan Nitrogen

Pada penelitian ini dilakukan pengukuran serapan nitrogen sebagai salah satu indikator pertumbuhan. Serapan nitrogen pada penelitian ini dilakukan pada daun tanaman kepel. Pengukuran serapan nitrogen dilakukan 1 kali pada pengamatan 16 MSP. Pada Grafik 9 di bawah ini menunjukkan pengaruh interaksi ZPT Paklobutrazol dengan dosis pupuk bokashi terhadap serapan nitrogen tanaman kepel pada 16 MSP.



**Grafik 5. Serapan Nitrogen Pada Perlakuan ZPT Paklobutrazol dengan Pupuk Bokashi Pada Tanaman Kepel**

Serapan nitrogen tanaman kepel pada perlakuan interaksi ZPT Paklobutrazol dengan dosis pupuk bokashi terlihat pada Grafik 9 yang menunjukkan bahwa interaksi GOP1 yaitu interaksi perlakuan tanpa ZPT Paklobutrazol dengan dosis pupuk 250 g/pot menunjukkan nilai serapan nitrogen sebesar 0,84% lebih kecil daripada interaksi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi GOP1 (250 g/pot) memiliki jumlah N lebih rendah dibandingkan dosis lainnya.

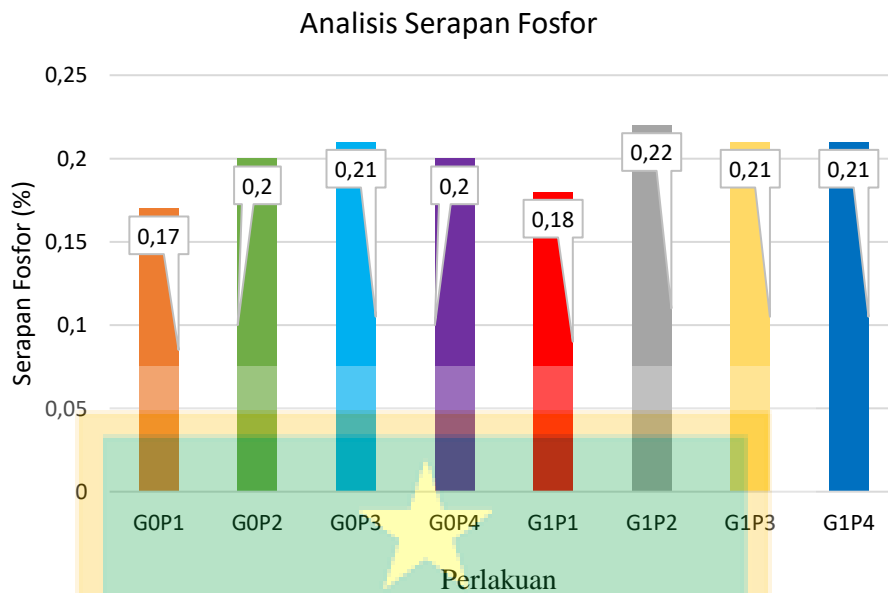
Hal ini sejalan dengan penelitian Poerwanto dan Inoue, (1994) yang menjelaskan bahwa kadar nitrogen menunjukkan bahwa konsentrasi nitrogen lebih tinggi pada perlakuan ZPT Paklobutrazol dibandingkan perlakuan tanpa ZPT Paklobutrazol dalam berbagai suhu normal tanaman. Reaksi penyerapan nitrogen yang rendah terjadi pada perlakuan ZPT Paklobutrazol. Diduga karena factor lainnya yang dijelaskan pada penelitian Fajarditta, *et al.*, (2012) yang menyatakan bahwa unsur hara nitrogen memiliki faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan unsur hara yaitu respirasi, konsentrasi unsur hara, kerapatan dan penyebaran akar, air, daya serap akar, pH tanah dan daya serap tanaman.

Keberadaan nitrogen dalam struktur tumbuhan dipengaruhi oleh beberapa faktor terutama ketersediaan air, unsur hara dalam tanah terutama nitrogen. Intensitas cahaya berpengaruh terhadap aktivitas fotosintesis serta jenis pupuk yang diberikan. Agar pemupukan dapat efisien dan produksi optimal maka perlu diketahui kebutuhan pupuk pada suatu tanaman yang tepat Patti, *et al.*, (2013)

Penyerapan nitrogen yang sedikit dan lambat pada tumbuhan akan menyebabkan hambatan pertumbuhan vegetatif tumbuhan. Hal ini didukung menurut Astuti, (2013) bahwa nitrogen merupakan unsur hara makro, dan mutlak dibutuhkan oleh tanaman merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan akar, batang dan daun, berperan dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil).

#### **4.2.3.2 Serapan Fosfor**

Pada penelitian ini serapan fosfor menjadi salah satu indikator yang diukur. Pengukuran serapan fosfor dilakukan 1 kali pada pengamatan 16 MSP. Serapan nitrogen pada penelitian ini dilakukan pada daun tanaman kepel. Berikut ini dapat dilihat pada Grafik 10 mengenai perlakuan ZPT Paklobutrazol terhadap serapan fosfor tanaman kepel pada 16 MSP.



**Grafik 6. Serapan Fosfor Perlakuan ZPT Paklobutrazol dengan Pupuk Bokashi Pada Tanaman Kepel**

Serapan fosfor tanaman kepel pada perlakuan interaksi ZPT Paklobutrazol dengan dosis pupuk bokashi terlihat pada Grafik 10 yang menunjukkan bahwa interaksi perlakuan kontrol menghasilkan serapan fosfor yang cenderung tidak berbeda dengan perlakuan paklobutrazol, perbedaan yang ada terdapat pada perlakuan dosis bokashi yang berbeda. Pada perlakuan dengan dosis bokashi yang lebih tinggi menghasilkan serapan fosfor yang lebih tinggi. Hal ini dapat dimengerti karena pada dosis yang tinggi jumlah fosfornya juga lebih tinggi.

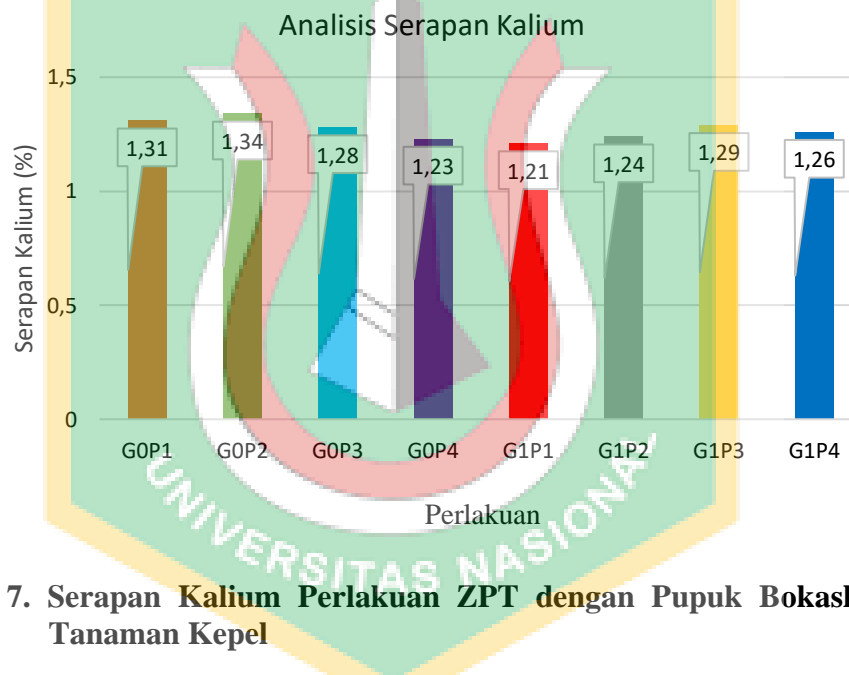
Penelusuran penelitian dengan perlakuan ZPT Paklobutrazol menunjukkan bahwa konsentrasi fosfor pada tanaman tidak berbeda antara Paklobutrazol dan kontrol tanpa Paklobutrazol (Poerwanto dan Inoue, (1994). Sejalan dengan pendapat tersebut pada penelitian ini penyerapan unsur fosfor dipengaruhi oleh dosis pupuk bokashi yang digunakan sehingga akan berpengaruh pada penghambatan pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pengaruh kadar serapan fosfor dalam menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman kepel juga didukung oleh Astuti, (2013) yang menunjukkan bahwa fosfor berfungsi untuk merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda, merupakan bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein tertentu,

membantu proses asimilasi dan pernapasan tanaman dan mempercepat pembungaan dan pemasakan biji dan buah. Menurut Kartika, *et al.*, (2013), peningkatan pertumbuhan pada tanaman diduga terjadi karena peningkatan P tersedia di dalam tanah, sehingga P tersedia tersebut dapat diserap oleh akar tanaman untuk digunakan dalam proses metabolisme tanaman.

#### 4.2.3.3 Serapan Kalium

Pada penelitian ini serapan kalium menjadi salah satu indikator yang diukur. Serapan kalium pada penelitian ini dilakukan pada daun tanaman kepel. Pengukuran kalium dilakukan 1 kali pada pengamatan 16 MSP. Berikut ini dapat dilihat pada Grafik 11 mengenai perlakuan ZPT Paklobutrazol terhadap serapan kalium tanaman kepel pada 16 MSP.



**Grafik 7. Serapan Kalium Perlakuan ZPT dengan Pupuk Bokashi Pada Tanaman Kepel**

Analisis serapan kalium perlakuan ZPT dengan pupuk bokashi ditunjukkan pada Grafik 11 yaitu kombinasi perlakuan dengan Paklobutrazol cenderung memiliki serapan K yang rendah dibandingkan kontrol. Penelitian Poerwanto dan Inoue, (1994) menyatakan bahwa luas kontak permukaan akar penyerap dengan tahap bertanggung jawab atas penyerapan hara. Akar tanaman yang mendapat perlakuan Paklobutrazol mempunyai permukaan penyerapan yang lebih sempit, karena itu kemampuan penyerapan hara oleh akar tersebut juga lebih rendah daripada tanpa Paklobutrazol.

Pengaruh kadar kalium terhadap hambatan pertumbuhan vegetatif tanaman kepel juga ditunjukkan oleh penelitian Astuti, (2013) yang menyatakan bahwa kalium berfungsi untuk membantu pembentukan protein dan karbohidrat, memperkuat tanaman sehingga daun, bunga dan buah tidak mudah rontok/gugur dan merupakan salah satu sumber daya tahan tanaman terhadap kekeringan dan penyakit. Pertumbuhan tanaman yang baik dapat tercapai apabila unsur hara kalium yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan dalam dosis yang optimum.

