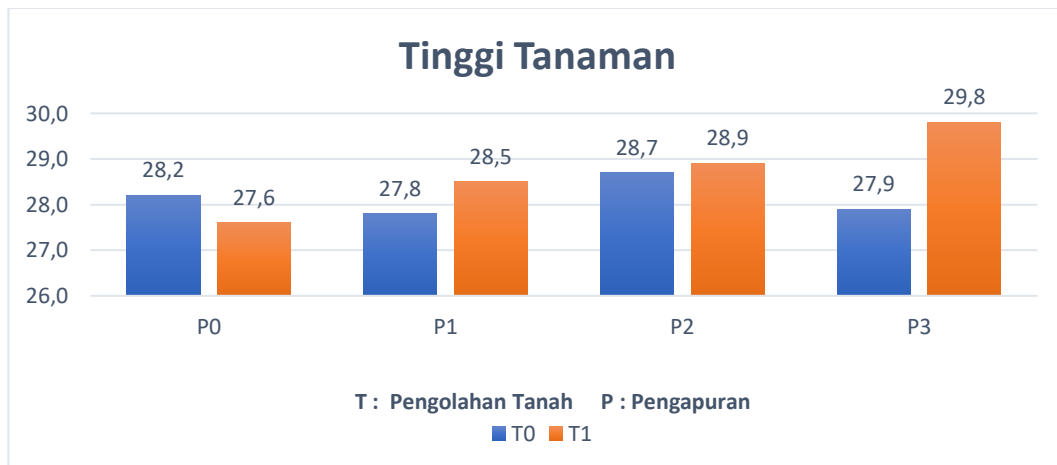


## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragam pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan pengolahan tanah dan pengapuran tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman bawang merah.



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah pada kombinasi pengolahan tanah dan pengapuran.

Gambar 1 menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan olah tanah maksimal dan pengapuran 3 ton per hektar yaitu 29,8 cm, Sedangkan rata-rata tinggi tanaman terendah diperoleh pada kombinasi perlakuan olah tanah maksimum dan pengapuran 1 ton per hektar (T1P1) yaitu 27,6 cm.

#### Jumlah Daun (Helai)

Hasil pengamatan jumlah daun dan Sidik Ragam pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pengolahan tanah dan

pengapuran serta interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman bawang merah.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Bawang Merah Pada Kombinasi Pengolahan Tanah dan Pengapuran

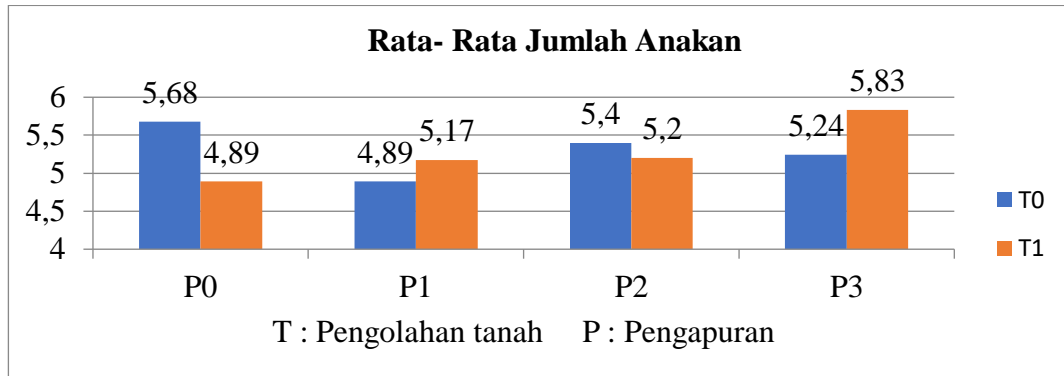
Olah Tanah	Pengapuran				Rata- Rata	NP BNT
	P0	P1	P2	P3		
T0	27,22	28,78	29,38	27,57	28,23 <sup>a</sup>	0,72
T1	27,98	29,17	30,22	30,65	29,50 <sup>b</sup>	
<b>Rata-rata</b>	27,6 <sup>b</sup>	28,97 <sup>b</sup>	29,8 <sup>a</sup>	29,11 <sup>a</sup>		
<b>NP BNT</b>	1,32					

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05.

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pengapuran 3 ton per hektar (P3) memberikan rata-rata tinggi tanaman tertinggi yaitu 29,11 cm, tidak berbeda nyata dengan pengapuran 2 ton per hektar, namun berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pengapuran (P0) dan pengapuran 1 ton per hektar (P1)

### Jumlah Anakan

Hasil pengamatan jumlah anakan dan sidik ragam pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pengolahan tanah dan pengapuran serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan tanaman bawang merah.

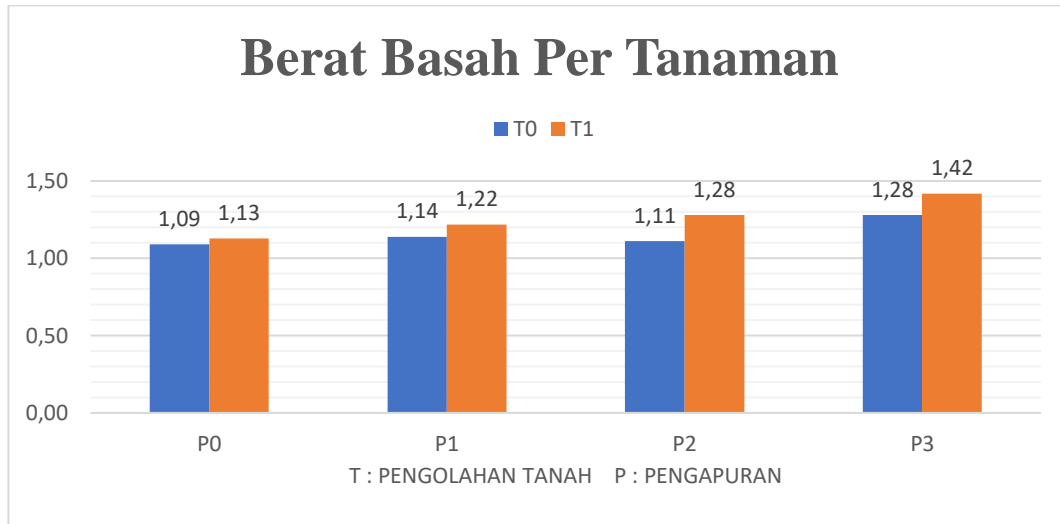


Gambar 2. Rata-rata jumlah anakan tanaman bawang merah pada kombinasi pengolahan tanah dan pengapuran.

Gambar 2 menunjukkan bahwa rata-rata jumlah anakan tertinggi diperoleh pada kombinasi olah tanah dan dosis 3 ton per hektar (T1P3) yaitu 5,83 anakan. Sedangkan rata-rata jumlah anakan terendah di peroleh pada kombinasi olah tanah dan tanpa pengapuran (T0P1) dan (T1P0) yaitu 4,89 anakan.

#### **Berat Basah Per Rumpun (kg)**

Hasil pengamatan berat basah dan sidik ragam pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pengolahan tanah dan pengapuran serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat basah tanaman tanaman bawang merah.



Gambar 3. Rata-rata berat basah per rumpun tanaman bawang merah pada kombinasi pengolahan tanah dan pengapuran.

Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata berat basah tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan tanpa olah tanah dan dosis 3 ton per hektar (T1P3) yaitu 1.42 kg. Sedangkan rata-rata berat basah terendah di peroleh pada kombinasi olah tanah minimum dan tanpa pengapuran (T0P0) yaitu 1.09 kg.

### Berat Kering (kg)

Hasil pengamatan berat kering dan sidik ragam pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah dan dosis kapur serta interaksinya memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat kering.

Tabel 3. Rata-rata berat kering bawang merah pada kombinasi pengolahan tanah dan pengapuran

Olah Tanah	Pengapuran				Rata- Rata	NP BNT
	P0	P1	P2	P3		
T0	0,50	0,73	0,80	1,07	0,77 <sup>a</sup>	0,30

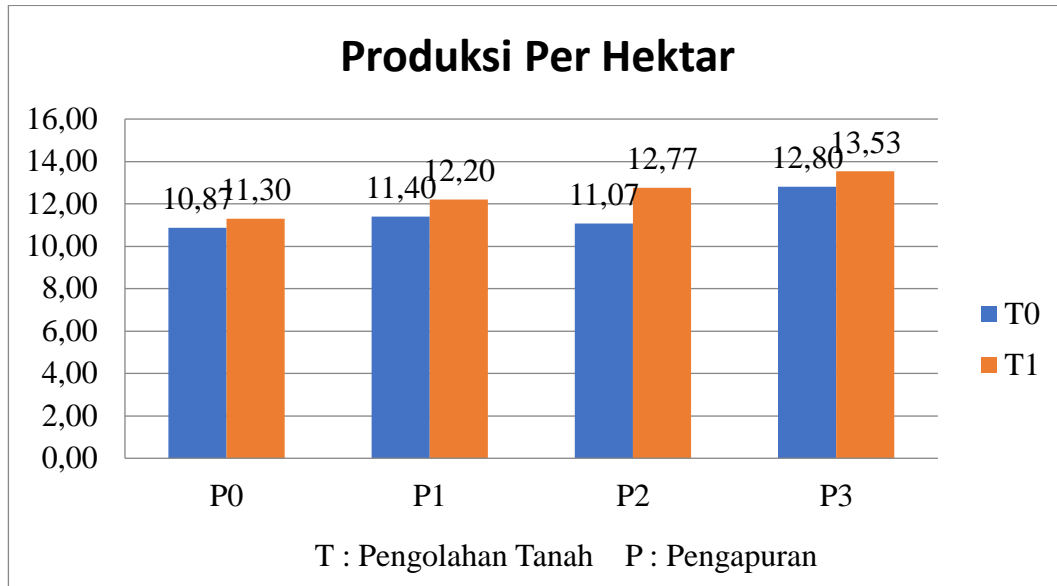
<b>T1</b>	0,97	1,13	1,08	1,30	1,12 <sup>b</sup>
<b>Rata-rata</b>	0,73 <sup>c</sup>	0,93 <sup>b</sup>	0,94 <sup>b</sup>	1,18 <sup>a</sup>	
<b>NP BNT</b>	0,10				

Keterangan : Angka- angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda (a,b) berarti berbeda nyata berdasarkan uji BNT 0,05

Hasil uji BNT 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pengapuran 3 ton per hektar (P3) memberikan rata-rata berat kering tertinggi yaitu 1,30 kg, tidak berbeda nyata dengan pengapuran 2 ton per hektar, namun berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pengapuran (P0) dan pengapuran 1 ton per hektar (P1)

### **Produksi per hektar**

Hasil pengamatan produksi per hektar dan sidik ragam pada tabel lampiran 6a dan 6b. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pengapuran berpengaruh nyata terhadap parameter produksi per hektar bawang merah, Sedangkan perlakuan pengolahan tanah dan interaksinya tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter produksi per hektar.



Gambar 4. Rata-rata produksi per hektar tanaman bawang merah pada kombinasi pengolahan tanah dan pengapuran

Gambar 4 menunjukkan bahwa rata-rata produksi per hektar tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan olah tanah maksimum dan pengapuran 3 ton yaitu 13,53 ton, sedangkan pada rata-rata produksi per hektar terendah diperoleh pada kombinasi olah tanah minimum dan tanpa pengapuran yaitu 10,87 ton.

## Pembahasan

### Tinggi Tanaman

Pada perlakuan tinggi tanaman menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan antara pengolahan tanah dan pengapuran serta interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Sedangkan pada Tabel lampiran 1a. Menunjukkan bahwa pengapuran 3 ton per hektar memberikan tinggi tanaman tertinggi yaitu 39.85 cm. Hal ini diduga bahwa kemasaman tanah dapat menurunkan produksi tanaman dan

pengapuran perlu dilakukan untuk meningkatkan pH tanah. Status tanah masam menyebabkan kerusakan dan penghambatan perkembangan akar akibat kekurangan P. berdasarkan hasil analisis tanah menunjukkan 6.6 kemudian kebutuhan pH untuk tanaman bawang merah adalah 7,0. Menurut Zulfikri (2023) pada tanah yang masam, akar tanaman akan sulit untuk menyerap unsur hara, karena tanah yang masam mengandung ion Al dan Fe yang dapat mengikat unsur hara yang diperlukan tanaman. Sesuai dengan pendapat sagala, (2022) bahwa pH tanah dan daya serap tanaman menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pengambilan unsur hara dalam tanah.

### **Jumlah Daun**

Parameter jumlah daun menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pengolahan tanah dan pengapuran serta interaksinya berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun pada tanaman bawang merah. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan antara T1 berbeda nyata dengan T0, sedangkan pada P3 tidak berbeda nyata dengan P2 tetapi berbeda nyata dengan P1 dan P0 tetapi tidak terdapat interaksi antara pengolahan tanah dan pengapuran pada pertumbuhan bawang merah.

Menurut Susanti *et al.*, (2019), pengolahan tanah yang berlebihan juga mendorong meningkatnya proses oksidasi bahan organik sehingga menurunkan aktivitas mikroorganisme tanah seperti bakteri penambat nitrogen dan fosfor, menyebabkan menurunnya kandungan bahan organik tanah sehingga terjadi kemerosotan kesuburan tanah dan kemantapan agregat. Selain itu pH tanah juga mempengaruhi hasil bawang merah, pH tanah meningkat setelah inkubasi memenuhi syarat tumbuh bawang merah yakni pH yang sesuai untuk tanaman bawang merah

adalah 5,7-7,0. Pentingnya pH tanah menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Prihantoro *et al.*, (2023) mengatakan bahwa pengapuran efektif meningkatkan kesuburan lahan, meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur nitrogen, fosfor, dan menurunkan serapan logam berat beracun bagi tanaman. Lebih lanjut, pengapuran efektif meningkatkan produktivitas tanaman.

### **Jumlah Anakan**

Parameter jumlah anakan menunjukkan bahwa pengolahan tanah dan pengapuran serta interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah anakan tanaman bawang merah. Rata-rata jumlah anakan tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan olah tanah dan dosis 3 ton kapur pertanian (T1P3) yaitu 5,83 anakan. Sedangkan rata-rata jumlah anakan terendah di peroleh pada kombinasi perlakuan olah tanah dan tanpa pengapuran (T0P1 Dan T1P0) yaitu 4.89 anakan. Menurut Kirnadi, *et al.* (2022) menyatakan bahwa pH tanah yang netral unsur hara lebih mudah diserap oleh akar tanaman karena pada tanah yang netral unsur hara mudah larut. Akar tanaman yang sulit menyerap unsur pada tanah masam menyebabkan tanaman kekurangan unsur hara, sehingga pembentukan umbi kurang optimal. oleh karna itu, pH yang sesuai dengan pertumbuhan tanaman mampu menyerap unsur hara dengan baik pada tanah. Menurut Istiqomah *et al.*, (2016) Hal ini disebabkan karena olah tanah akan menghasilkan kondisi kegemburan tanah yang baik untuk pertumbuhan akar, sehingga membentuk struktur dan aerasi tanah lebih baik dibanding tanpa olah tanah. Struktur dan aerasi yang baik akan memberikan ruang gerak akar yang lebih mudah dan leluasa sehingga



kemampuan akar menyerap unsur hara, air dan oksigen lebih besar serta proses fotosintesis dapat berlangsung lancar.

### **Berat Basah Per Rumpun**

Parameter berat basah per rumpun menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah dan pengapuran serta interaksinya tidak berpengaruh nyata terhadap parameter berat basah per tanaman pada tanaman bawang merah. Rata-rata berat basah tertinggi diperoleh pada kombinasi perlakuan pengolahan tanah dan pengapuran dan dosis 3 ton kapur pertanian (T1P3) yaitu 1.42. Sedangkan rata-rata jumlah berat basah terendah di peroleh pada kombinasi perlakuan olah tanah minimum dan tanpa pengapuran(T0P0) yaitu 1.09. Menurut Abd *et al* (2010). Pertumbuhan yang kurang baik akan berkaitan dengan hasil tanaman. Rendahnya hasil umbi yang diperoleh disebabkan karena tanaman kekurangan hara kalium yang mempunyai peran penting pada translokasi dan penyimpanan asimilat, peningkatan ukuran, jumlah dan hasil umbi per tanaman. Selain itu, Supriyatna (2016) menyatakan bahwa tanaman yang bereaksi terhadap patogen dapat mempengaruhi perubahan fisiologis seperti respirasi, fotosintesis, translokasi, serta pertumbuhan dan perkembangan. Terganggunya proses fotosintesis akibat serangan penyakit, akan berpengaruh terhadap bobot umbi tanaman bawang merah bahwa pembentukan umbi dirangsang oleh hasil fotosintesis.

### **Berat Kering**

Parameter berat kering per tanaman menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah dan dosis kapur serta interaksinya memberikan pengaruh nyata terhadap parameter berat kering pertanaman. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan antara TI

berbeda nyata dengan T0, sedangkan pada P3 tidak berbeda nyata dengan P2 tetapi berbeda nyata dengan P1 dan P0 tetapi tidak terdapat interaksi antara pengolahan tanah dan pengapuran pada pertumbuhan bawang merah. Pada penelitian kacang tanah oleh Marlina *et. al.*, (2015), unsur hara penting dan dibutuhkan dalam jumlah besar dalam meningkatkan pertumbuhan reproduktif terutama pada fase pembentukan bunga, ginofor, polong maupun pengisian biji. penyerapan unsur hara yang diperlukan tanaman juga semakin baik karena akan meningkatkan produktivitas tanaman. Menurut Nuryani *et al.*, (2019), peningkatan serapan unsur hara ini dapat mengoptimalkan proses fotosintesis pada tanaman, sehingga akan meningkatkan pembentukan asimilat berupa karbohidrat maupun protein yang kemudian akan ditranslokasikan pada bagian cadangan makanan yaitu umbi dan akan mempengaruhi berat umbi per tanaman

### **Produksi per hektar**

Pada parameter produksi per hektar menunjukkan bahwa perlakuan pengapuran berpengaruh nyata terhadap parameter produksi per hektar bawang merah, Sedangkan perlakuan pengolahan tanah dan interaksinya tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter produksi per hektar. Menurut Aditya, *et al.*, (2024) salah satu upaya untuk memperbaiki kualitas tanah yang bersifat asam adalah dengan memanfaatkan kapur dolomit. Hal ini didasarkan pada kandungan Mg dan Ca yang dimiliki oleh kapur dolomit yang merupakan bahan pengapuran tanah. Kedua unsur tersebut mampu menambah kadar Mg dan Nitrogen pada tanah serta Posfor dalam daun. Sementara itu, penambahan kapur dolomit juga dapat menurunkan kadar Kalium dalam tanah yang berakibat meningkatnya nilai pH. Menurut Handayanto Eko, *et al.* (2017) ketersediaan

unsur hara dalam tanah sangat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Unsur hara diperlukan secara terus menerus dan berimbang terutama untuk tanaman pangan. Menurut Holland *et al.* (2018) bahwa pengapuran efektif meningkatkan kesuburan lahan, meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur nitrogen, fosfor, dan menurunkan serapan logam berat beracun bagi tanaman. Lebih lanjut, pengapuran efektif meningkatkan produktivitas tanaman.