

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1.4 Pengaruh Pemberian Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)

#### 4.1.1 Tinggi Tanaman (cm)

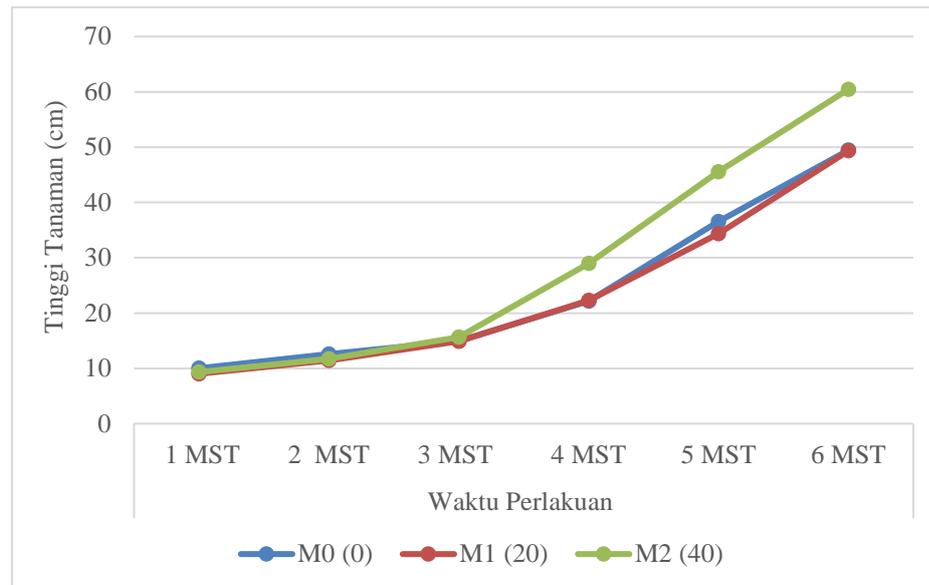
Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian mikoriza tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) 1 MST sampai 6 MST dapat dilihat pada lampiran 4 sampai lampiran 9. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian mikoriza berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 4, 5, dan 6 MST. Rataan tinggi tanaman akibat pemberian mikoriza umur 1-6 MST disajikan pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Rataan tinggi tanaman kedelai 1-6 MST terhadap pemberian mikoriza

Perlakuan Mikoriza	Waktu Pengamatan (MST)					
	1	2	3	4	5	6
M0	10,02	12,61	14,94	22,16 <sup>a</sup>	36,55 <sup>a</sup>	49,44 <sup>a</sup>
M1	9,02	11,44	14,88	22,27 <sup>a</sup>	34,33 <sup>a</sup>	49,33 <sup>a</sup>
M2	9,33	11,72	15,66	29,00 <sup>b</sup>	45,55 <sup>b</sup>	60,44 <sup>b</sup>
<i>p</i> -value	0,575	0,563	0,823	0,007	0,001	0,000

**Keterangan :** Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf  $\alpha=5\%$ .

Berdasarkan tabel 4.1 diperoleh bahwa pemberian mikoriza terhadap tinggi tanaman kedelai pada 4 MST, 5 MST, dan 6 MST berpengaruh nyata ( $p<0,05$ ) terhadap tinggi tanaman kedelai. Pada 4 MST, 5 MST, dan 6 MST menunjukkan tinggi tanaman tertinggi pada dosis 40 gram mikoriza (M2) yaitu masing-masing rata-rata 29,00 cm, 45,55 cm dan 60,44 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa mikoriza (M0) dan 20 gram mikoriza (M1) dan tinggi tanaman terendah pada setiap minggunya yaitu pada perlakuan 20 gram mikoriza (M1). Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza terhadap tinggi tanaman kedelai 1-6 MST.



Gambar 4. 1 grafik pengaruh pemberian mikoriza terhadap tinggi tanaman pada 1-6 MST

Berdasarkan gambar 4.1 diketahui bahwa pada perlakuan mikoriza 40 gram mengalami peningkatan tinggi tanaman kedelai lebih tinggi dibandingkan perlakuan mikoriza lainnya. Pada 1 dan 2 MST terlihat tinggi tanaman kedelai tertinggi pada perlakuan tanpa pemberian mikoriza (M0) dengan antara masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda hal ini dikarenakan setelah pengaplikasian mikoriza membutuhkan waktu untuk proses penginfeksi mikoriza ke korteks akar tanaman dimana menurut (Widyaningrum, 2023) bahwa mikoriza membutuhkan waktu yang lama untuk menginfeksi akar tanaman bisa hingga sekitar 2 minggu setelah tanam. Pada umur 3 sampai 6 MS T peningkatan tinggi tanaman kedelai meningkat pada perlakuan 40 gram mikoriza (M2). Hal ini dikarenakan penggunaan dosis mikoriza yang tinggi akan semakin berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman dikarenakan adanya infeksi mikoriza dapat mempercepat perkembangan akar dimana mikoriza akan menginfeksi korteks akar. Hal ini di perkuat oleh pernyataan Amirullah *et al.*, (2021) menyatakan bahwa pemberian mikoriza dengan dosis tinggi memberikan pertambahan tinggi tanaman yang semakin tinggi, pertumbuhan tinggi tersebut dipacu oleh cendawan mikoriza yang menginfeksi korteks akar sehingga terjadi simbiosis yang saling menguntungkan, dimana akar dapat dengan cepat berkembang sehingga unsur hara yang diserap oleh akar semakin meningkat.

#### 4.1.2 Total Luas Daun

Data pengamatan dan hasil uji Anova pengaruh pemberian mikoriza terhadap total luas daun pada 3-6 MST dapat dilihat pada lampiran 10,11,12 dan 13. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian mikoriza berpengaruh nyata terhadap total luas daun tanaman kedelai pada 1 dan 6 MST. Rataan total luas daun tanaman kedelai akibat pemberian mikoriza pada 3 sampai 6 MST disajikan pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Rataan total luas daun kedelai 3-6 MST terhadap pemberian mikoriza

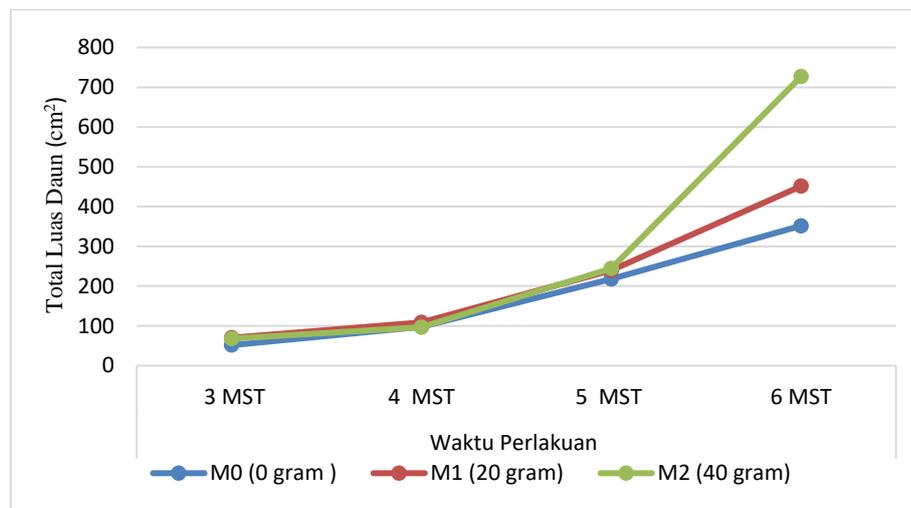
Perlakuan Mikoriza	Waktu Pengamatan (MST)			
	3	4	5	6
M0	51,639 <sup>a</sup>	88,737	218,211	498,678 <sup>a</sup>
M1	70,122 <sup>b</sup>	103,923	239,837	408,129 <sup>b</sup>
M2	67,880 <sup>ab</sup>	111,139	244,607	622,970 <sup>c</sup>
<i>p</i> -value	0,022	0,713	0,611	0,000

**Keterangan :** Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf  $\alpha=5\%$  .

Berdasarkan tabel 4.2 diperoleh bahwa pemberian mikoriza berpengaruh nyata terhadap total luas daun pada 3 dan 6 MST. Pada 3 MST menunjukkan total luas daun terluas pada dosis mikoriza 20 gram (M1) dengan rata-rata 70,122 cm<sup>2</sup> yang berbeda nyata pada perlakuan tanpa mikoriza (M0) dengan rata-rata 51,639 cm<sup>2</sup> dan berbeda tidak nyata pada perlakuan 40 gram mikoriza (M2) dengan rata-rata 67,880 cm<sup>2</sup>. Pada 6 MST menunjukkan total luas daun terluas pada dosis 40 gram mikoriza (M2) dengan rata-rata 622,970 cm<sup>2</sup> yang berbeda nyata pada perlakuan mikoriza 20 gram (408,129 cm<sup>2</sup>) dan perlakuan tanpa pemberian mikoriza (498,678 cm<sup>2</sup>). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis mikoriza 40 gram (M2) merupakan dosis yang optimal dalam meningkatkan total luas daun, dikarenakan semakin tinggi pemberian mikoriza maka semakin berpengaruh terhadap total luas daun.

Hal ini didukung oleh Lubis, dkk (2019) menyatakan bahwa semakin tinggi dosis mikoriza yang diberikan maka total luas daun akan semakin besar, hubungan dosis mikoriza dengan total luas daun secara tidak langsung berperan dalam perbaikan struktur tanah dan meningkatkan proses pelapukan bahan induk sehingga

tanah menjadi lebih baik dan lebih banyak mengandung unsur hara. Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza terhadap total luas daun kedelai 3-6 MST.



Gambar 4. 2 grafik pengaruh pemberian mikoriza terhadap total luas daun pada 3 sampai 6 MST

Berdasarkan gambar 4.4 diketahui bahwa pada perlakuan 40 gram mikoriza mengalami peningkatan total luas daun terluas dibandingkan dengan perlakuan mikoriza lainnya. Pada umur 3 MST dan 4 MST terlihat total luas daun tanaman kedelai antara masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda, tetapi pada umur 5 dan 6 MST total luas daun mengalami peningkatan total luas daun. Total luas terluas pada minggu ke 3 dan 4 MST yaitu pada perlakuan 20 gram mikoriza akan tetapi setelah 5 dan 6 MST total luas daun terluas pada perlakuan 40 gram mikoriza sedangkan total luas daun terendah pada setiap minggunya yaitu pada perlakuan tanpa mikoriza. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan mikoriza dapat membantu dalam peningkatan total luas daun pada tanaman kedelai dikarenakan penggunaan mikoriza dapat membantu dalam penyerapan unsur hara N dimana unsur hara N merupakan unsur yang mempengaruhi total luas daun dimana N yang tersedia dapat menghasilkan protein yang lebih banyak sehingga daun dapat berkembang lebih lebar. Hal ini di dukung oleh (Adetya et al., 2018) menyatakan bahwa cendawan mikoriza mampu memanfaatkan N anorganik secara efisien dan mentransfernya ke dalam tanah dalam jarak 10–30 cm. Hifa eksternal intraradisi Glomus mampu menyerap NO<sub>3</sub> dan NH<sub>4</sub> dan memberikannya ke tanaman inang. Nitrogen menyebabkan penambahan luas daun karena N tersedia dapat menghasilkan protein yang lebih banyak sehingga daun dapat berkembang lebih lebar.

### 4.1.3 Laju Pertumbuhan Relatif

Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap laju pertumbuhan relatif (LPR) tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) pada 3-6 MST dapat dilihat pada lampiran 14,15 dan 16. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian mikoriza berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif pada 5-6 MST. Rataan laju pertumbuhan relatif terhadap tanaman kedelai akibat pemberian mikoriza dan trichokompos umur 3 sampai 6 MST disajikan pada tabel 4.3

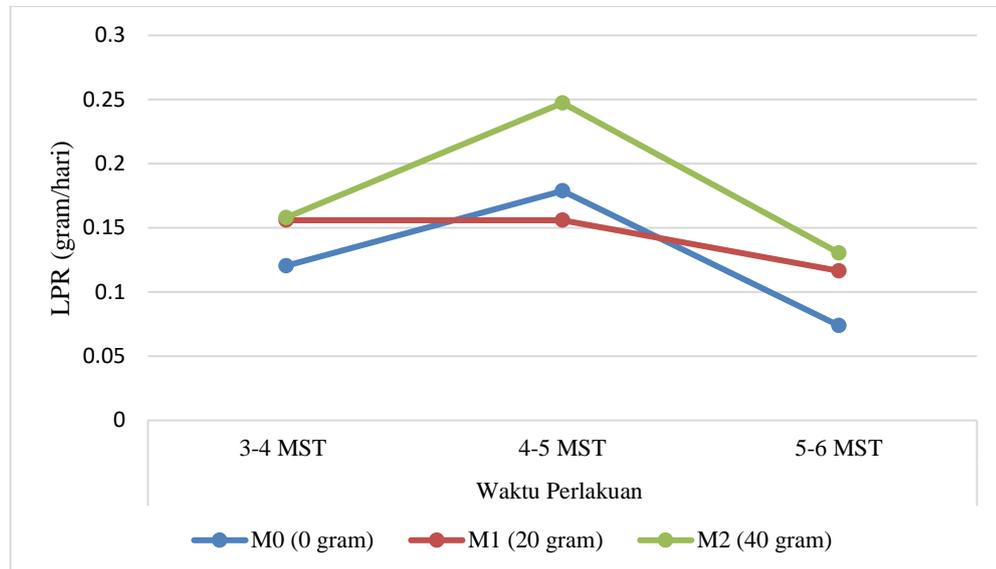
Tabel 4. 3 Rataan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai 3-6 MST terhadap pemberian mikoriza

Perlakuan Mikoriza	Waktu Pengamatan (MST)		
	3-4	4-5	5-6
M0	0,1205	0,1788	0,0739 <sup>a</sup>
M1	0,1559	0,1559	0,1165 <sup>b</sup>
M2	0,1580	0,2473	0,1305 <sup>b</sup>
<i>p-value</i>	0,488	0,104	0,017

**Keterangan :** Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf  $\alpha=5\%$  .

Berdasarkan tabel 4.3 diperoleh bahwa pemberian mikoriza pada 5-6 MST menunjukkan laju relatif tanaman tertinggi pada dosis 40 gram mikoriza yaitu 0,1305 gram/hari yang berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pemberian mikoriza (M0) dengan rata-rata 0,0739 gram/hari dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan 20 gram mikoriza (M1) dengan rata-rata 0,1165 gram/hari. Hal ini menunjukkan perlakuan pemberian 40 gram merupakan dosis optimal dalam meningkatkan laju pertumbuhan tanaman, dikarenakan semakin banyak dosis yang diaplikasikan maka semakin berpengaruh terhadap laju pertumbuhan dikarenakan mikoriza mampu meningkatkan penyerapan air yang membuat bobot kering meningkat, hal ini didukung oleh Faizi & Purnamasari, (2019) bahwa Semakin banyak penggunaan mikoriza terhadap tanaman maka semakin besar berat kering tanaman karena pemberian mikoriza mampu meningkatkan penyerapan air dan unsur hara tanaman sehingga bobot kering tanaman meningkat, apabila berat kering meningkat maka

laju pertumbuhan akan meningkat terhadap laju pertumbuhan relatif. Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai.



Gambar 4. 3 grafik pengaruh pemberian mikoriza terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai

Berdasarkan gambar 4.3 diketahui bahwa perlakuan 40 gram mikoriza mengalami peningkatan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai dibandingkan perlakuan mikoriza lainnya. Pada umur 3-4, 4-5, dan 5-6 MST perlakuan 40 gram mikoriza mengalami peningkatan disetiap minggunya sedangkan perlakuan terendah pada pemberian tanpa mikoriza.

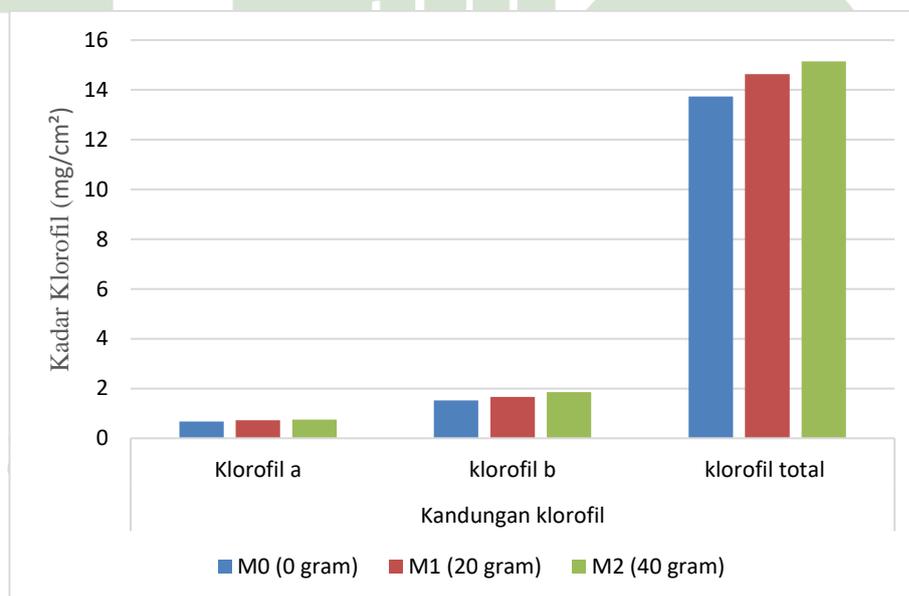
#### 4.1.4 Kadar Klorofil Daun

Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian mikoriza terhadap kadar klorofil daun tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada 6 MST pengamatan dapat dilihat pada lampiran 18 dan 19. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap kadar klorofil daun tanaman kedelai. Rataan kadar klorofil pada tanaman (*Glycine max* (L.) Merrill) akibat pemberian mikoriza pada 6 MST disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Rataan kadar klorofil a, b, dan total daun tanaman kedelai 6 MST terhadap pemberian mikoriza

Perlakuan Mikoriza	Kadar Klorofil Daun kedelai		
	A	B	Total
M0	0,678	1,523	13,740
M1	0,722	1,666	14,631
M2	0,747	1,854	15,143
<i>p</i> -value	0,512	0,154	0,511

Berdasarkan tabel 4.4 diperoleh bahwa dari nilai rata-ran pemberian mikoriza menunjukkan kadar klorofil daun a, b, dan total tertinggi pada dosis 40 gram mikoriza yaitu masing-masing rata-rata 0,747 mg/cm<sup>2</sup>, 1,854 mg/cm<sup>2</sup>, dan 15,143 mg/cm<sup>2</sup>, sedangkan kadar klorofil terendah pada perlakuan tanpa pemberian mikoriza yaitu masing-masing rata-rata 0,678 mg/cm<sup>2</sup>, 1,523 mg/cm<sup>2</sup>, dan 13,740 mg/cm<sup>2</sup>. Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza terhadap kadar klorofil tanaman kedelai.



Gambar 4. 4 diagram pengaruh pemberian mikoriza terhadap kadar klorofil pada 6 MST

Berdasarkan gambar 4.4 diketahui bahwa perlakuan 40 gram mikoriza mengalami peningkatan pada kadar klorofil a,b dan total tetapi pada masing - masing perlakuan tidak jauh berbeda, yang mempengaruhi kandungan klorofil pada

tanaman adalah intensitas cahaya suhu dan kondisi tanah, kondisi tanah dan penyerapan unsur hara. Hal ini diperkuat oleh penelitian Suwignya, (2022) menyatakan bahwa pemberian mikoriza terhadap kadar klorofil tergantung pada nutrisi tanah yang tersedia dikarenakan mikoriza sendiri berfungsi dalam menyerap kandungan unsur hara yang tersedia pada tanah, sehingga tanah yang kurang akan unsur hara maka menyebabkan menurunnya efektifitas mikoriza.

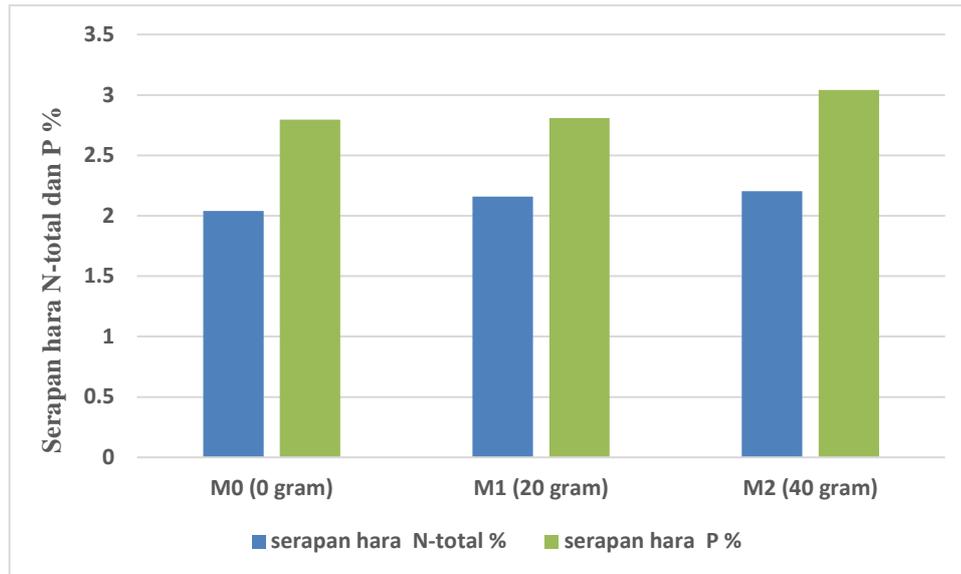
#### 4.1.5 Serapan Hara N-total dan P %

Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian mikoriza terhadap serapan unsur hara tanaman kedelai pada 6 MST pengamatan dapat dilihat pada lampiran 20. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian mikoriza berpengaruh tidak nyata terhadap serapan hara N-total dan P tanaman kedelai. Rataan serapan hara N-total dan P pada tanaman (*Glycine max* (L.) Merrill) akibat pemberian mikoriza pada 6 MST disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4. 5 Rataan serapan hara N-total dan P % tanaman kedelai pada 6 MST terhadap pemberian mikoriza

Perlakuan Mikoriza	Serapan Hara	
	N-Total	P %
M0	2,04	2,80
M1	2,16	2,81
M2	2,20	3,04
<i>p</i> -value	0,302	0,181

Berdasarkan tabel 4.5 diperoleh bahwa dari nilai rata-rata pemberian mikoriza menunjukkan serapan hara N-total dan P tertinggi pada dosis 40 gram mikoriza masing-masing rata-rata 2,20 % dan 3,04 % sedangkan serapan hara N-total dan P terendah pada perlakuan tanpa mikoriza yaitu masing-masing rata-rata 2,04 % dan 2,80 %. Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza terhadap kadar klorofil tanaman kedelai.



Gambar 4. 5 diagram pengaruh pemberian mikoriza terhadap Serapan hara N-total dan P % pada 6 MST

Berdasarkan gambar 4.5 diketahui bahwa pada perlakuan mikoriza 40 gram mengalami peningkatan serapan hara N-total dan P lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya sedangkan serapan hara N-total dan P terendah pada perlakuan tanpa pemberian mikoriza. Dapat dikatakan bahwa dosis 40 gram lebih optimal dalam penyerapan unsur hara N-total % dan P, dikarenakan mikoriza dapat meningkatkan serapan hara N karena akar tanaman yang bersimbiosis dengan mikoriza dapat meningkatkan perluasan bidang serapan hara dan mikoriza dapat membantu menyerap fosfor (P) yang terikat oleh kaloid tanah dimana hifa mikoriza mengeluarkan enzim fosfatase yang dapat melarutkan unsur P yang terikat di dalam tanah sehingga tersedia bagi tanaman (Adetya et al., 2018). Sedangkan rendahnya serapan hara N-total % dan P dapat disebabkan dari faktor yang mempengaruhi pengambilan unsur hara yaitu respirasi, konsentrasi unsur hara, kerapatan dan penyebaran akar, air, daya serap akar dan daya serap tanaman (Fajarditta *et al.*, 2014).

## 4.2 Pengaruh Pemberian Kompos *trichoderma* sp Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill)

### 4.2.1 Tinggi Tanaman

Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian kompos *trichoderma* sp (trichokompos) terhadap tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) 1-6 MST dapat dilihat pada lampiran 4-9. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian trichokompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 1, 2, dan 3 MST. Rataan tinggi tanaman kedelai akibat pemberian trichokompos umur 1-6 MST disajikan pada tabel 4.1

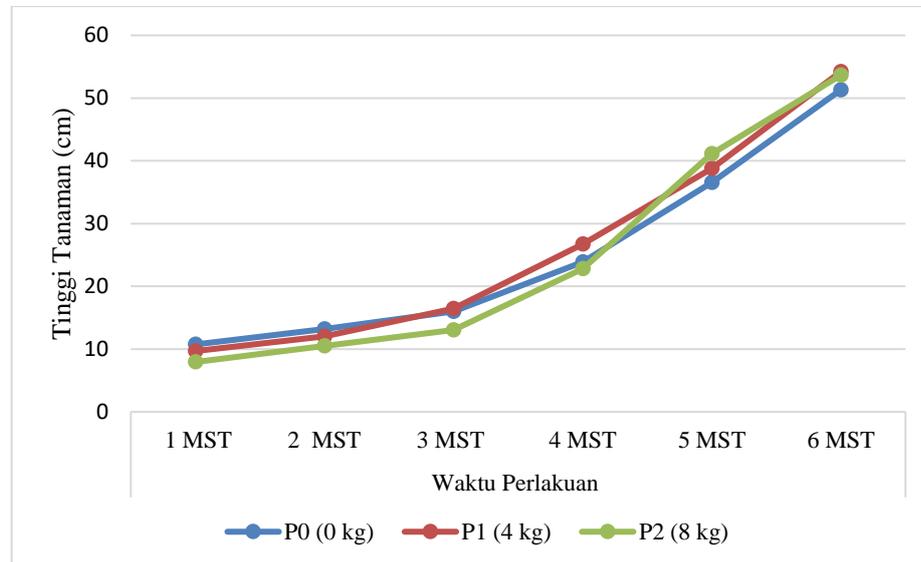
Tabel 4. 6 Rataan tinggi tanaman kedelai pada 1-6 MST terhadap pemberian trichokompos

Perlakuan Trichokompos	Waktu Pengamatan (MST)					
	1	2	3	4	5	6
M0	10,94 <sup>a</sup>	13,22 <sup>a</sup>	16,00 <sup>b</sup>	23,88	36,55	51,33
M1	9,68 <sup>ab</sup>	12,05 <sup>ab</sup>	16,44 <sup>c</sup>	26,72	38,77	54,22
M2	7,94 <sup>c</sup>	10,50 <sup>a</sup>	13,05 <sup>a</sup>	22,83	41,11	53,66
<i>p</i> -value	0,029	0,046	0,050	0,205	0,249	0,487

**Keterangan :** Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf  $\alpha=5\%$  .

Berdasarkan tabel 4.6 diperoleh bahwa pemberian kompos *trichoderma* sp (trichokompos) berpengaruh nyata pada 1,2 dan 3 MST. Pada 1 dan 2 MST menunjukkan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan tanpa trichokompos (P0) dengan masing-masing rata-rata 10,74 cm dan 13,22 cm yang berbeda tidak nyata pada perlakuan 4 kg trichokompos masing-masing rata-rata 9,68 cm dan 12,05 cm. Pada 3 MST pemberian trichokompos menunjukkan tinggi tanaman tertinggi pada dosis 4 kg pupuk trichokompos (16,44 cm) yang berbeda nyata dengan perlakuan 8 kg trichokompos (13,05 cm). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan 4 kg trichokompos (P1) yang berpengaruh terhadap tinggi tanaman, hal ini sejalan dengan penelitian dari Nurnawati *et al.*, (2020) menyatakan bahwa pemberian pupuk kompos *trichoderma* sp terhadap tanaman dengan dosis 25 ton/ha (4

kg/bendengan) menunjukkan hasil yang berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Berikut ini grafik pengaruh pemberian trichokompos terhadap kadar tinggi tanaman kedelai.



Gambar 4. 6 diagram pengaruh pemberian trichokompos terhadap tinggi tanaman pada 1-6 MST

Berdasarkan gambar 4.6 diketahui bahwa perlakuan 4 kg pupuk *trichoderma* sp (trichokompos) mengalami peningkatan tinggi tanaman kedelai lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan trichokompos lainnya. Pada umur 1 dan 2 MST tinggi tanaman kedelai tertinggi pada perlakuan tanpa pemberian trichokompos antara masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda. Tetapi mulai umur 3 dan 4 MST peningkatan tinggi tanaman pada perlakuan trichokompos 4 kg menunjukkan peningkatan. Pada 5 MST perlakuan 8 kg mengalami tinggi tanaman tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya tetapi pada 6 MST perlakuan 4 kg trichokompos mengalami peningkatan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia belum sepenuhnya terserap oleh tanaman dengan sempurna. Menurut Sundari *et al.*, (2020), respon tanaman terhadap pupuk organik lebih lambat dibandingkan dengan pupuk anorganik, karena pupuk organik bersifat slow release.

#### 4.2.2 Total Luas Daun

Data pengamatan dan hasil uji Anova pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap total luas daun pada 3-6 MST dapat dilihat pada lampiran 10,11,12 dan 13. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian pemberian trichokompos berpengaruh nyata terhadap total luas daun tanaman kedelai pada 5 dan 6 MST. Rataan total luas daun tanaman kedelai akibat pemberian trichokompos pada 3-6 MST disajikan pada tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Rataan total luas daun tanaman kedelai pada 3-6 MST terhadap pemberian trichokompos

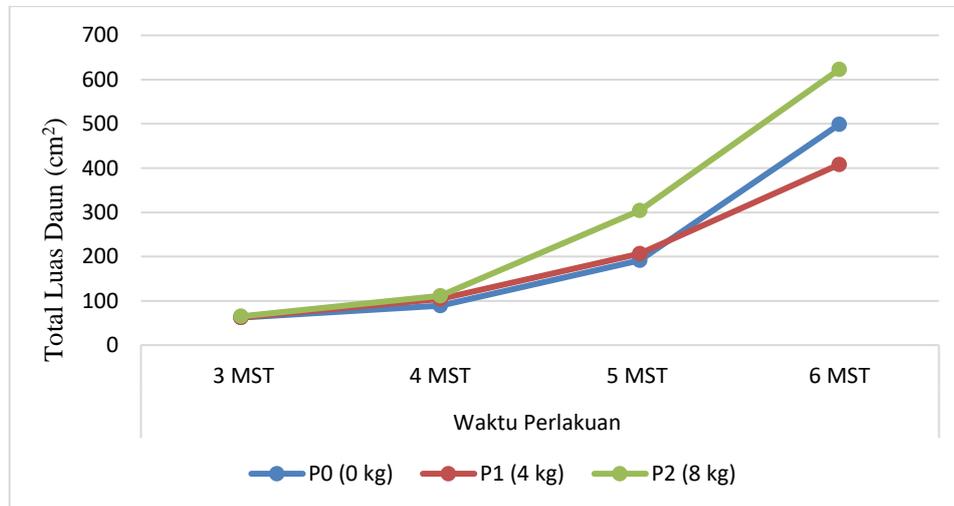
Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)			
	3	4	5	6
M0	62,182	97,765	191,695 <sup>a</sup>	351,631 <sup>b</sup>
M1	62,495	109,056	206,898 <sup>a</sup>	451,233 <sup>a</sup>
M2	64,964	96,978	304,062 <sup>b</sup>	726,913 <sup>c</sup>
<i>p</i> -value	0,933	0,391	0,002	0,000

**Keterangan :** Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf  $\alpha=5\%$  .

Berdasarkan tabel 4.7 bahwa pemberian trichokompos berpengaruh nyata pada 5 dan 6 MST. Pada 5 MST menunjukkan total luas daun terluas pada perlakuan 8 kg trichokompos dengan rata-rata 304,062 cm<sup>2</sup> yang berbeda nyata dengan perlakuan 4 kg trichokompos (206,898 cm<sup>2</sup>) dan perlakuan tanpa pemberian trichokompos (191,695 cm<sup>2</sup>). Pada 6 MST menunjukkan total luas daun pada perlakuan 8 kg trichokompos dengan rata-rata 726,913 cm<sup>2</sup> yang berbeda nyata pada perlakuan 20 gram mikoriza (408,129 cm<sup>2</sup>) dan perlakuan tanpa pemberian trichokompos (498,631 cm<sup>2</sup>). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan 8 kg yang merupakan dosis optimal dalam meningkatkan total luas daun, dikarenakan pemberian trichokompos dengan dosis yang semakin tinggi maka semakin berpengaruh terhadap total luas daun tanaman kedelai.

Hal ini didukung oleh Nurnawati *et al.*, (2020) menyatakan bahwa total luas daun akan mengalami peningkatan apabila sumber makan/unsur hara tercukupi, maka semakin banyak dosis yang digunakan maka akan semakin berpengaruh

terhadap total luas daun namun apabila unsur hara tersebut berlebih maka kelebihan unsur hara tersebut tidak akan dimanfaatkan/diabsorpsi. Berikut ini grafik pengaruh pemberian trichokompos terhadap total luas daun tanaman kedelai.



Gambar 4. 7 grafik pengaruh pemberian trichokompos terhadap total luas daun pada 3-6 MST

Berdasarkan gambar 4.7 diketahui bahwa pada perlakuan 8 kg trichokompos mengalami peningkatan total luas daun terluas dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Pada 3 dan 4 MST terlihat total luas daun kedelai antara masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda. Tetapi pada 5 dan 6 MST mengalami peningkatan total luas daun kedelai. Perlakuan trichokompos dengan dosis 8 kg menunjukkan peningkatan sedangkan perlakuan 4 kg merupakan perlakuan terendah dibandingkan dengan perlakuan tanpa trichokompos, disebabkan karena faktor lingkungan yaitu curah hujan yang tinggi yang menyebabkan menurunnya kandungan hara pada tanah. Hal ini diperkuat oleh Solo *et al.*, (2022) menyatakan bahwa berkurangnya unsur hara dalam tanah disebabkan oleh berbagai aspek salah satunya kondisi iklim, curah hujan yang tinggi dapat memicu terjadinya pencucian hara, kandungan hara makro dan mikro berpotensi terbawa oleh arus air

### 4.2.3 Laju Pertumbuhan Relatif

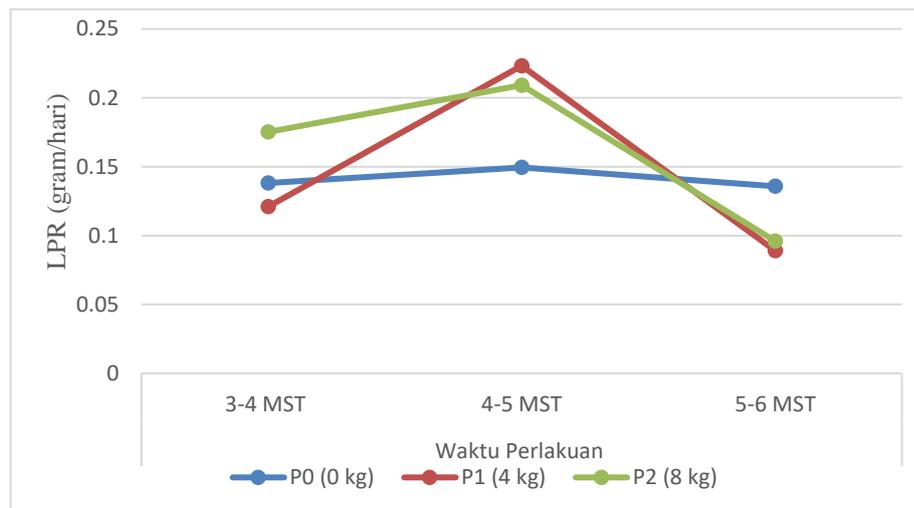
Data pengamatan dan hasil Anova trichokompos terhadap laju pertumbuhan relatif (LPR) tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merill*) pada 3-6 MST dapat dilihat pada lampiran 14,15 dan 16. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa Pemberian trichokompos berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif pada 5-6 MST. Rataan laju pertumbuhan relatif terhadap tanaman kedelai akibat pemberian trichokompos umur 3-6 MST disajikan pada tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Rataan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai 3-6 MST terhadap pemberian mikoriza

Perlakuan Mikoriza	Waktu Pengamatan (MST)		
	3-4	4-5	5-6
M0	0,1382	0,1495	0,1358 <sup>b</sup>
M1	0,1210	0,2233	0,0891 <sup>a</sup>
M2	0,1752	0,2092	0,0960 <sup>a</sup>
<i>p</i> -value	0,300	0,202	0,042

**Keterangan :** Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf  $\alpha=5\%$  .

Berdasarkan tabel 4.8 diperoleh bahwa pemberian trichokompos berpengaruh nyata pada 5-6 MST yang menunjukkan laju pertumbuhan relatif tanaman tertinggi pada dosis tanpa trichokompos yaitu 0,1358 gram/hari yang berbeda nyata dengan perlakuan 8 kg trichokompos (P2) dengan rata-rata 0,0960 gram/hari dan perlakuan 4 kg trichokompos (P1) dengan rata-rata 0,0891 gram/hari. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pemberian trichokompos lebih berpengaruh terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman, hal ini dipengaruhi oleh unsur hara yang tersedia belum sepenuhnya terserap oleh tanaman dengan sempurna. Menurut Sundari *et al.*, (2020), respon tanaman terhadap pupuk organik lebih lambat dibandingkan dengan pupuk anorganik, karena pupuk organik bersifat slow release. Berikut ini grafik pengaruh pemberian trichokompos terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai.



Gambar 4. 8 grafik pengaruh pemberian trichokompos terhadap laju pertumbuhan relatif pada 3-6 MST

Berdasarkan gambar 4.8 diketahui bahwa pada perlakuan tanpa trichokompos mengalami peningkatan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada 3-4 MST perlakuan 8 kg trichokompos lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya, pada 4-5 MST terlihat laju pertumbuhan relatif antara masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda, dan pada 5-6 MST tanpa perlakuan trichokompos lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya, hal ini dikarenakan adanya penurunan unsur hara yang tersedia. Hal ini diperkuat oleh Alphiani, (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa semakin tua umur tanaman maka kebutuhan tanaman akan unsur hara semakin banyak atau meningkat. dan dalam penelitian Mayasin *et al.*, (2021) menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat perlakuan dan umur tanaman, maka nilai laju relatif akan semakin menurun. Nilai laju pertumbuhan relatif juga erat kaitannya dengan efisiensi cahaya oleh daun.

#### 4.2.4 Kadar Klorofil Daun

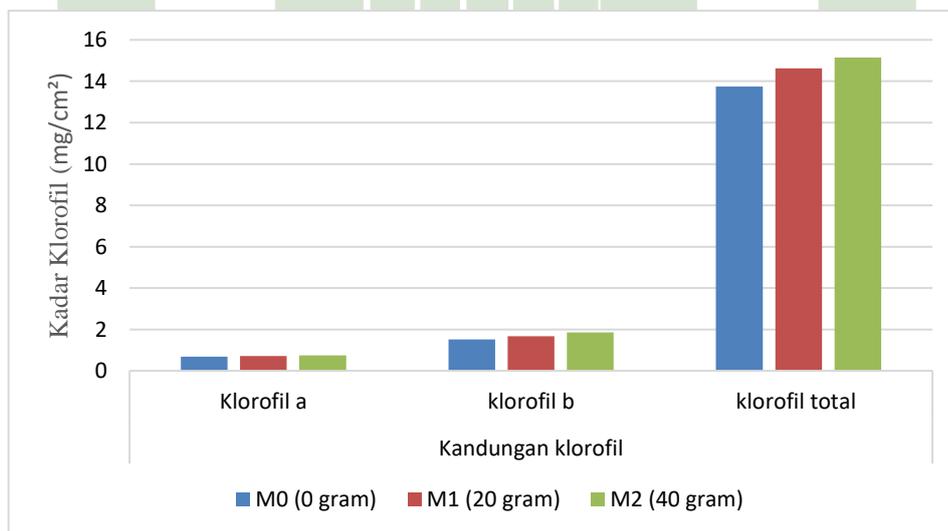
Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian trichokompos terhadap kadar klorofil daun tanaman kedelai (*Glycine max (L.) Merrill*) pada 6 MST pengamatan dapat dilihat pada lampiran 18 dan 19. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian trichokompos berpengaruh tidak nyata terhadap kadar klorofil daun. Rataan kadar klorofil pada tanaman tanaman

(*Glycine max* (L.) Merrill) akibat pemberian trichokompos pada 6 MST disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. 9 Rataan kadar klorofil a, b, dan total daun tanaman kedelai 6 MST terhadap pemberian trichokompos

Perlakuan Mikoriza	Kadar Klorofil Daun kedelai		
	A	b	Total
M0	0,702	1,629	14,213
M1	0,703	1,671	14,252
M2	0,743	1,743	15,048
<i>p</i> -value	0,738	0,778	0,739

Berdasarkan tabel 4.9 diperoleh bahwa pemberian trichokompos menunjukkan kadar klorofil daun a,b dan total tertinggi pada dosis 8 kg trichokompos yaitu masing-masing rata-rata 0,743 mg/cm<sup>2</sup>, 1,743 mg/cm<sup>2</sup>, dan 15,048 mg/cm<sup>2</sup> sedangkan kadar klorofil daun terendah pada perlakuan tanpa pemberian trichokompos yaitu masing-masing 0,702 mg/cm<sup>2</sup>, 1,629 mg/cm<sup>2</sup>, dan 14,213 mg/cm<sup>2</sup>. Berikut ini grafik pengaruh pemberian trichokompos terhadap klorofil a, b, dan total tanaman kedelai.



Gambar 4. 9 grafik pengaruh pemberian trichokompos terhadap kadar klorofil a, b, dan total pada 6 MST

Berdasarkan gambar 4.9 diketahui bahwa perlakuan 40 gram mikoriza mengalami peningkatan pada kadar klorofil a,b dan total tetapi pada masing -

masing perlakuan tidak jauh berbeda. Faktor yang mempengaruhi kandungan klorofil pada tanaman adalah intensitas cahaya suhu dan kondisi tanah, kondisi tanah dan penyerapan unsur hara. Hal ini diperkuat oleh penelitian Suwignya, (2022) menyatakan bahwa pemberian mikoriza terhadap kadar klorofil tergantung pada nutrisi tanah yang tersedia dikarenakan mikoriza sendiri berfungsi dalam menyerap kandungan unsur hara yang tersedia pada tanah, sehingga tanah yang kurang akan unsur hara maka menyebabkan menurunnya efektifitas mikoriza.

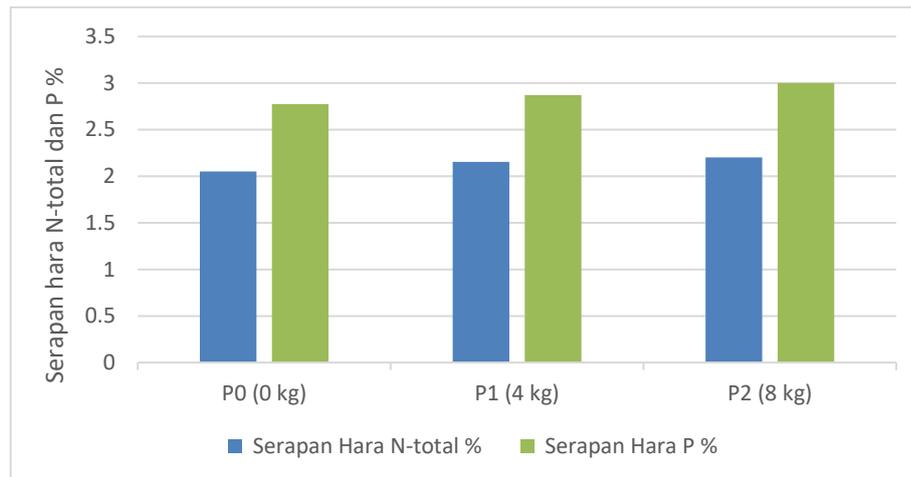
#### 4.2.5 Serapan Hara N-total dan P%

Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap serapan unsur hara tanaman kedelai pada 6 MST pengamatan dapat dilihat pada lampiran 20. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian trichokompos tidak berpengaruh nyata terhadap serapan hara N-total dan P tanaman kedelai. Rataan serapan hara N-total dan P tanaman kedelai akibat pemberian trichokompos disajikan pada tabel 4.10

Tabel 4. 10 Rataan serapan hara N-total dan P % tanaman kedelai pada 6 MST pemberian trichokompos

Perlakuan Mikoriza	Serapan Hara	
	N-Total	P %
M0	2,05	2,77
M1	2,15	2,87
M2	2,19	3,00
<i>p-value</i>	0,375	0,301

Berdasarkan tabel 4.10 diperoleh bahwa pemberian trichokompos menunjukkan serapan hara N-total dan P tertinggi pada dosis 8 kg trichokompos yaitu masing-masing rata-rata 2,19 % dan 3,00 % sedangkan serapan hara N-total dan P terendah pada perlakuan tanpa trichokompos yaitu masing-masing rata-rata 2,05 % dan 2,77 %. Berikut ini grafik pengaruh pemberian trichokompos terhadap klorofil a, b, dan total tanaman kedelai.



Gambar 4. 10 grafik pengaruh pemberian trichokompos terhadap serapan hara N-total dan P % pada 6 MST

Berdasarkan gambar 4.10 diketahui bahwa perlakuan 8 kg trichokompos mengalami peningkatan serapan hara N-total dan P tanaman kedelai lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya, sedangkan serapan hara N-total dan P terendah pada perlakuan tanpa pemberian trichokompos. Penggunaan trichokompos dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara N-total dan P pada tanah dikarenakan trichokompos mengandung unsur hara N dan P yang dapat membantu ketersediaan unsur hara pada tanaman dimana unsur hara N berfungsi untuk membantu dalam pertumbuhan vegetatif tanaman terutama akar, batang dan daun, membantu dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) yang penting untuk fotosintesis dan unsur hara P berfungsi untuk membantu pembentukan senyawa untuk transfer energi (ATP dan nukleoprotein lain) ((Fahmi *et al.*, 2013). Akan tetapi N-total % dan P rendah dapat disebabkan oleh faktor lingkungan yang dapat menyebabkan hilangnya unsur hara pada tanah. Hal ini didukung oleh Setiawati, *et al* (2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kandungan nitrogen di dalam tanah tidak hanya berasal dari pupuk nitrogen yang diberikan ke dalam tanah, tapi juga dipengaruhi oleh jumlah kehilangan nitrogen dari dalam tanah. Kehilangan nitrogen dari dalam tanah dapat disebabkan adanya penguapan, tercucinya nitrogen dalam bentuk nitrat oleh air hujan (leaching).

### 4.3 Pengaruh Pemberian Mikoriza dan Kompos *trichoderma* sp Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merill)

#### 4.3.1 Tinggi Tanamnan.

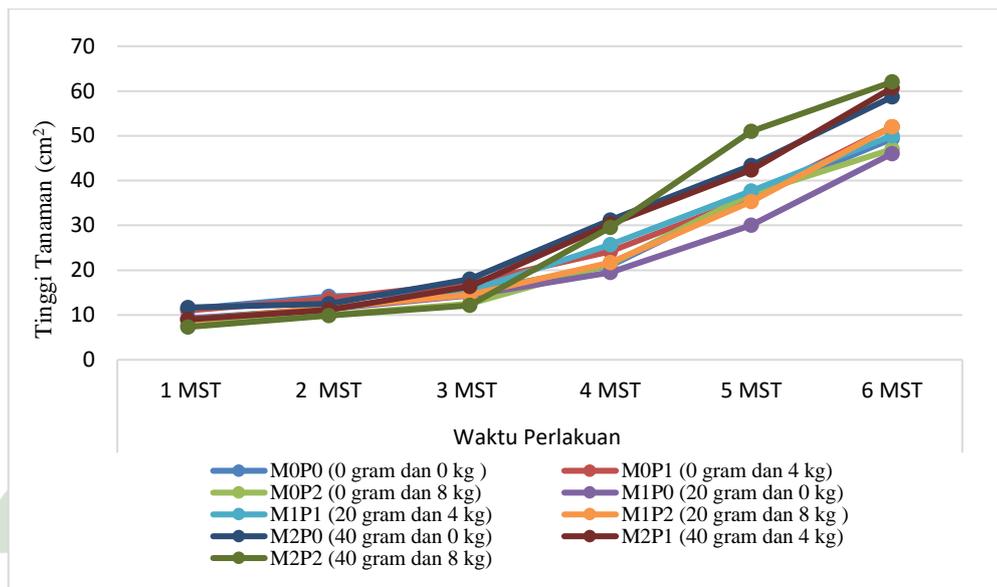
Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian mikoriza dan kompos *trichoderma* sp (trichokompos) kompos terhadap tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merill) 1-6 MST dapat dilihat pada lampiran 4-9. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa pemberian kombinasi mikoriza dan trichokompos berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada setiap minggu pengamatan. Rataan tinggi tanaman kedelai akibat pemberian mikoriza dan trichokompos umur 1-6 MST disajikan pada tabel 4

Tabel 4. 11 Rataan tinggi tanaman kedelai pada 1-6 MST terhadap pemberia mikoriza dan terichokompos

Kombinasi Mikoriza dan Trichokompos	Waktu Pengamatan					
	1	2	3	4	5	6
M0P0	11,33	14,17	15,17	21,00	36,33	49,33
M0P1	11,00	13,67	17,17	24,17	36,33	52,00
M0P2	7,73	10,00	12,50	21,33	37,00	47,00
M1P0	9,23	11,33	14,33	19,50	30,00	46,00
M1P1	9,07	11,33	15,33	25,67	37,67	50,00
M1P2	8,77	11,67	14,50	21,67	35,33	52,00
M2P0	11,67	12,50	18,00	31,17	43,33	58,66
M2P1	9,00	11,17	16,33	30,33	42,33	60,66
M2P2	7,33	9,83	12,17	29,50	51,00	62,00
<i>p</i> -value	0,426	0,341	0,383	0,590	0,393	0,665

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa pemberian kombinasi mikoriza dan kompos *trichoderma* sp (trichokompos) terhadap tinggi tanaman kedelai tidak terdapat intraksi. Perlakuan 40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos (M2P2) merupakan tinggi tanaman tertinggi pada 6 MST yaitu 62,00 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan kombinasi lainnya sedangkan perlakuan kombinasi 20 gram mikoriza dan tanpa pemberian kompos trichokompos yaitu 46,00 cm yang

merupakan perlakuan yang terendah. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi 40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos dosis optimal terhadap tinggi tanaman dikarenakan penggunaan kombinasi mikoriza dan trichokompos dengan dosis yang tinggi dapat memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap tinggi tanaman kedelai.



Gambar 4. 11 grafik pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap tinggi tanaman pada 1 sampai 6 MST

Berdasarkan gambar 4.11 diketahui bahwa kombinasi 40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos mengalami peningkatan tinggi tanaman kedelai lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kombinasi mikoriza dan trichokompos lainnya.

Pada umur 1, 2, dan 3 MST terlihat tinggi tanaman kedelai antara masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda. Tetapi M2P2 pada 4 sampai 6 MST mengalami peningkatan tinggi tanaman kedelai dibandingkan perlakuan lainnya, dikarenakan pemberian mikoriza dan trichokompos dengan dosis yang tinggi mampu meningkatkan tinggi tanaman kedelai.

Hal ini didukung oleh Ashofie & Prasetya, (2019) menyatakan Penambahan pupuk kompos mampu membantu dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman, sedangkan inokulasi spora mikoriza mampu membantu penyerapan unsur hara bagi tanaman, dengan membuat jaringan-jaringan hifa pada akar yang

berfungsi membantu akar menyerap unsur hara. Sehingga semakin besar dosis kompos yang diberikan dan inokulasi spora mikoriza yang diaplikasikan, akan meningkatkan tinggi tanaman.

#### 4.3.2 Total Luas Daun

Data pengamatan dan hasil uji Anova pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap total luas daun pada 3-6 MST dapat dilihat pada lampiran 10,11,12 dan 13. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa Kombinasi mikoriza dan trichokompos berpengaruh nyata terhadap total luas daun pada 1 dan 6 MST. Rataan total luas daun tanaman kedelai akibat pemberian mikoriza dan trichokompos pada 3-6 MST disajikan pada tabel 4.12.

Tabel 4. 12 Rataan total luas daun tanaman kedelai pada 1-6 MST terhadap pemberian mikoriza dan trichokompos

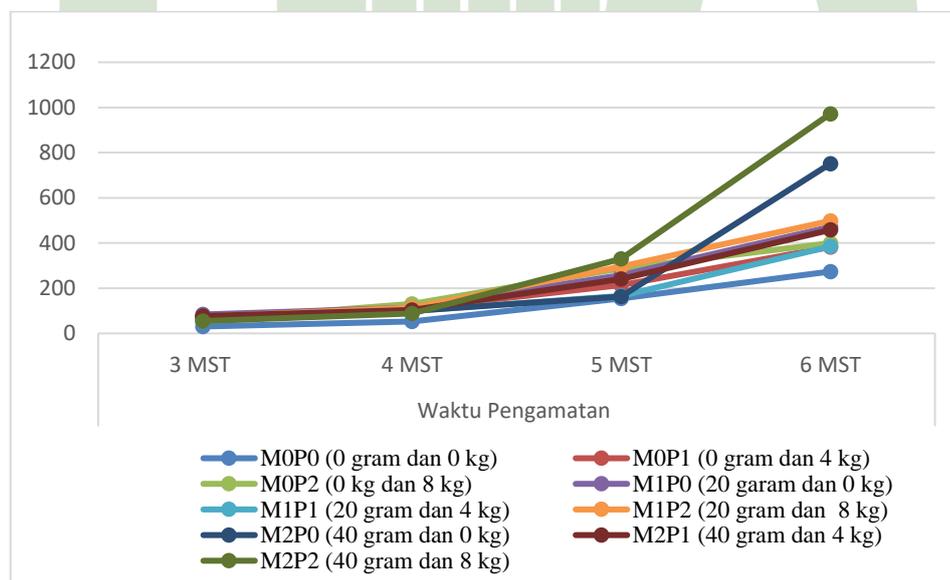
Kombinasi Mikoriza dan Trichokompos	Waktu Pengamatan			
	3	4	5	6
M0P0	30,552 <sup>a</sup>	52,819	154,068	273,599 <sup>a</sup>
M0P1	65,263 <sup>b</sup>	109,325	213,652	382,059 <sup>b</sup>
M0P2	59,101 <sup>ab</sup>	131,150	286,912	399,235 <sup>bc</sup>
M1P0	83,576 <sup>b</sup>	114,118	257,545	471,304 <sup>bc</sup>
M1P1	53,011 <sup>ab</sup>	99,388	166,335	384,437 <sup>b</sup>
M1P2	73,780 <sup>b</sup>	113,663	295,631	497,958 <sup>c</sup>
M2P0	72,418 <sup>b</sup>	99,274	163,471	751,132 <sup>d</sup>
M2P1	76,619 <sup>b</sup>	103,058	240,707	457,891 <sup>bc</sup>
M2P2	54,605 <sup>ab</sup>	88,604	329,644	971,716 <sup>e</sup>
<i>p</i> -value	0,026	0,189	0,143	0,000

**Keterangan :** Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf  $\alpha=5\%$  .

Berdasarkan tabel 4.12 bahwa pemberian kombinasi perlakuan mikoriza dan trichokompos berpengaruh nyata pada 3 dan 6 MST. Pada 3 MST menunjukkan total luas daun terluas tanaman kedelai pada kombinasi perlakuan mikoriza 20 gram dan tanpa trichokompos (M1P2) yaitu 83,576 cm<sup>2</sup> yang berbeda nyata dengan tanpa mikoriza dan tanpa trichokompos (M0P0) yaitu 30,552 cm<sup>2</sup> serta berbeda tidak

nyata dengan perlakuan kombinasi lainnya. Pemberian kombinasi mikoriza dan trichokompos pada 6 MST menunjukkan total luas daun terluas tanaman kedelai pada kombinasi perlakuan 40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos yaitu 971,716 cm<sup>2</sup> yang berbeda nyata dengan semua kombinasi perlakuan tanpa pemberian mikoriza dan trichokompos. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi 40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos (M2P2) merupakan dosis optimal terhadap total luas daun dikarenakan kombinasi dengan dosis yang tinggi akan semakin berpengaruh terhadap total luas daun.

Hal ini di dukung oleh Herawati *et al.*, (2021) menyatakan bahwa pemberian mikoriza dan kompos dengan dosis yang tinggi maka total luas daun akan semakin besar dikarenakan hifa mikoriza mengeluarkan enzim fosfatase sehingga unsur hara yang terikat di dalam tanah akan terlarut dan tersedia bagi tanaman dan akar tanaman yang terinfeksi mikoriza akan menyebabkan pertumbuhan akar lebih banyak, sehingga penyerapan unsur hara lebih cepat oleh akar tanaman. Berikut ini grafik total luas daun terhadap pemberian mikoriza dan trichokompos. Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap total luas daun tanaman kedelai.



Gambar 4. 12 grafik pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap total luas daun tanaman kedelai 3-6 MST

Berdasarkan gambar 4.12 diketahui bahwa 40 gram mikoriza dan 8 kg mengalami peningkatan total luas daun teluas di bandingkan kombinasi lainnya.

Pada umur 3 dan 4 MST terlihat total luas daun tanaman kedelai antara masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda. Tetapi pada umur 5 dan 6 MST mengalami peningkatan total luas daun tanaman kedelai. Kombinasi 40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap total luas daun tanaman kedelai

#### 4.3.3 Laju Pertumbuhan Relatif

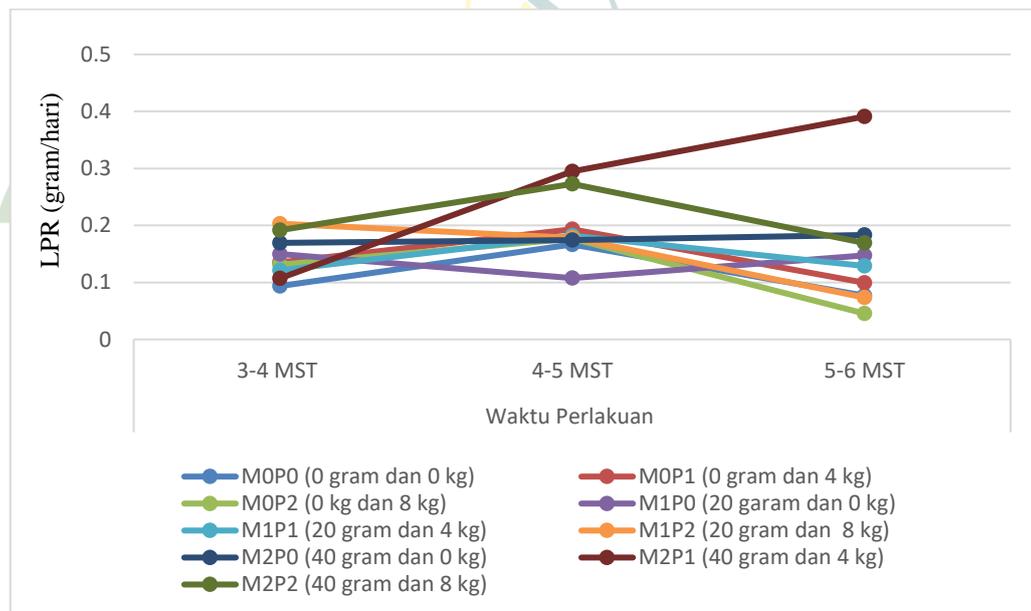
Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap laju pertumbuhan relatif (LPR) tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada 3-6 MST dapat dilihat pada lampiran 14,15 dan 16. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa kombinasi mikoriza dan trichokompos berpengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif 5-6 MST. Rataan laju pertumbuhan relatif terhadap tanaman kedelai akibat pemberian mikoriza dan trichokompos umur 3-6 MST disajikan pada tabel 4.3.

Tabel 4. 13 Rataan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai pada 3-6 MST terhadap pemberian mikoriza dan trichokompos

Kombinasi Mikoriza dan Trichokompos	Waktu Pengatan		
	4-3	5-4	6-5
M0P0	0,0935	0,1666	0,0768 <sup>abc</sup>
M0P1	0,1349	0,1932	0,0994 <sup>abcd</sup>
M0P2	0,1313	0,1768	0,0454 <sup>a</sup>
M1P0	0,1499	0,1076	0,1475 <sup>cde</sup>
M1P1	0,1212	0,1820	0,1287 <sup>bcde</sup>
M1P2	0,2031	0,1782	0,0733 <sup>ab</sup>
M2P0	0,1694	0,1743	0,1832 <sup>e</sup>
M2P1	0,1071	0,2949	0,3910 <sup>a</sup>
M2P2	0,1914	0,2728	0,16923 <sup>de</sup>
<i>p</i> -value	0,730	0,891	0,002

**Keterangan :** Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata berdasarkan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf  $\alpha=5\%$  .

Berdasarkan tabel 4.13 diperoleh bahwa kombinasi mikoriza dan trichokompos berpengaruh nyata pada 5-6 MST yang menunjukkan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai tertinggi pada dosis 40 gram mikoriza dan tanpa pemberian trichokompos (M2P1) dengan rata-rata 0,3910 gram/hari yang berbeda nyata dengan dosis perlakuan kombinasi lainnya. Hal ini dikarenakan Pupuk kompos memiliki unsur hara makro seperti Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K) yang dapat memperbaiki komposisi tanah, dan pemberian pupuk mikoriza dapat membantu dalam penyerapan unsur hara tersebut, sehingga kombinasi pupuk tersebut sangat membantu dalam pertumbuhan tanaman (Solo et al., 2022). Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai.



Gambar 4. 13 Grafik pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai pada 3 sampai 6 MST

Berdasarkan gambar 4.13 diketahui bahwa pada perlakuan kombinasi 40 gram mikoriza dan 4 kg trichokompos mengalami peningkatan laju pertumbuhan relatif paling tinggi dibandingkan perlakuan mikoriza lainnya. Pada umur 3-4 dan 4-5 terlihat laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai antar masing-masing perlakuan tidak berbeda jauh. Tetapi pada 5-6 MST mengalami peningkatan laju pertumbuhan relatif tanaman kedelai.

#### 4.3.4 Kadar Klorofil Daun

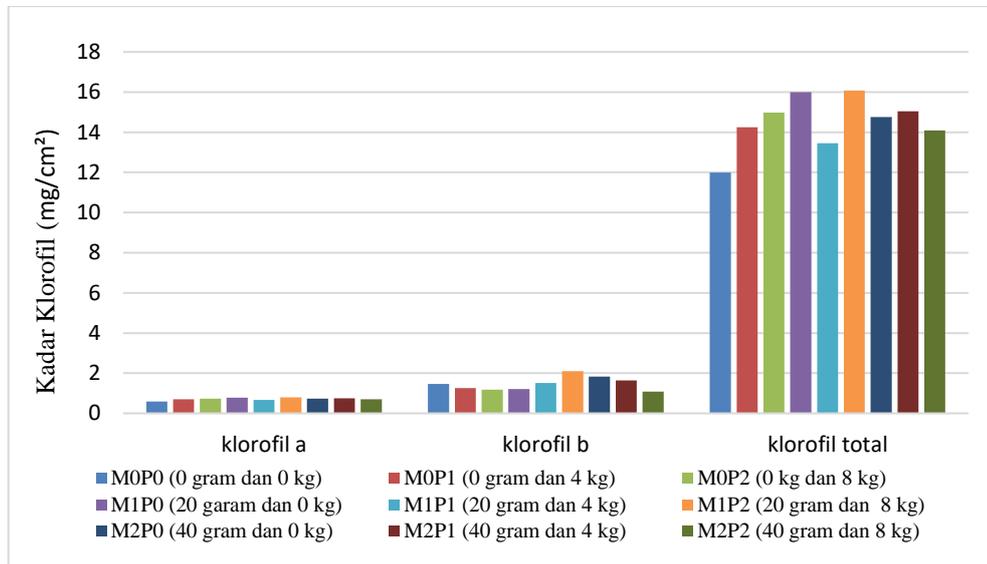
Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian mikoriza dan trichoderma terhadap kadar klorofil daun tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) pada 6 MST pengamatan dapat dilihat pada lampiran 18 dan 19. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa kombinasi mikoriza dan trichokompos tidak berpengaruh nyata terhadap kadar klorofil daun. Rataan kadar klorofil pada tanaman tanaman (*Glycine max* (L.) Merrill) akibat pemberian mikoriza dan trichoderma pada 6 MST disajikan pada tabel 4.14.

Tabel 4. 14 Rataan tanaman kedelai pada 3-6 MST terhadap pemberian mikoriza dan trichokompos

Kombinasi Mikoriza dan Trichokompos	Kadar Klorofil Daun		
	a	B	Total
M0P0	0,592	1,463	11,986
M0P1	0,704	1,255	14,250
M0P2	0,740	1,179	14,983
M1P0	0,785	1,210	15,900
M1P1	0,665	1,519	13,456
M1P2	0,794	2,098	16,073
M2P0	0,729	1,822	14,753
M2P1	0,743	1,640	15,050
M2P2	0,696	1,085	14,090
<i>p</i> -value	0,455	0,197	0,454

Berdasar tabel 4.14 diperoleh bahwa pemberian kombinasi mikoriza dan trichokompos menunjukkan kadar klorofil daun a,b, dan total tertinggi pada dosis 40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos yaitu masing-masing rata-rata 0,794 mg/cm<sup>2</sup>, 2,098 mg/cm<sup>2</sup>, dan 16,073 mg/cm<sup>2</sup> sedangkan kadar klorofil a dan total daun terendah pada perlakuan tanpa pemberian mikoriza dan trichokompos dengan masing-masing rata-rata 0,592 mg/cm<sup>2</sup> dan 11,986 mg/cm<sup>2</sup>. Pemberian kombinasi mikoriza dan trichokompos menunjukkan kadar klorofil b terendah pada perlakuan 40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos dengan nilai rata-rata 1,085 mg/cm<sup>2</sup>. Berikut

ini grafik kadar klorofil terhadap pemberian mikoriza dan trichokompos. Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap kadar klorofil tanaman kedelai.



Gambar 4. 14 diagram pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap kadar klorofil tanaman kedelai pada 6 MST

Berdasarkan gambar 4.12 diketahui bahwa perlakuan kombinasi 20 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos mengalami peningkatan kadar klorofil a,b, dan total pada masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda, sedangkan perlakuan terendah tanpa pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap kadar klorofil a dan total. Pada perlakuan 20 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos merupakan perlakuan terendah pada kadar klorofil b.

Penurunan kadar klorofil a,b, dan total dapat di pengaruhi oleh beberapa faktor salah satu faktornya adalah kekurangan nutrisi unsur hara pada tanah, pengaplikasian trichokompos dapat meningkatkan unsur hara pada tanah akan tetapi ada beberapa faktor lingkungan yang membuat unsur hara menjadi berkurang seperti curah hujan yang tinggi, hal ini di dukung oleh Siswanto (2018) didalam penelitiannya menjelaskan bahwa unsur hara N, P, dan K dapat hilang disebabkan kerana pencucian akibat hujan lebat sehingga unsur hara tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman.

kelebihan air dapat menjadi faktor yang berdampak buruk terhadap mikoriza karena mikroorganisme sensitif terhadap ketersediaan oksigen yang lebih

rendah. Akibatnya spora jamur endomikoriza biasanya tidak bisa bertahan hidup di tanah yang tergenang secara berkala, yang membuat penyerapan unsur hara menjadi terganggu dan tidak efektif (Jamiolkowska, *et. al* 2018).

#### 4.3.5 Serapan Hara N-total dan P %

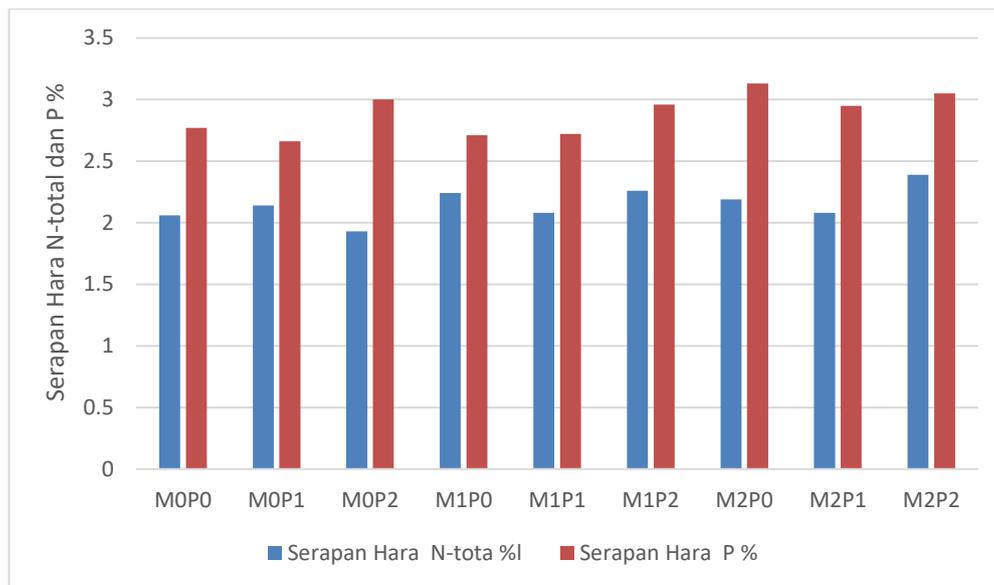
Data pengamatan dan hasil Anova pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap serapan unsur hara tanaman kedelai pada 6 MST pengamatan dapat dilihat pada lampiran 20. Berdasarkan uji Anova yang telah dilakukan diketahui bahwa Kombinasi mikoriza dan trichokompos berpengaruh tidak nyata terhadap serapan hara N-total dan P tanaman kedelai. Rataan serapan hara N-total dan P tanaman kedelai akibat pemberian mikoriza dan trichokompos disajikan pada tabel 4.4.

Tabel 4. 15 Rataan serapan hara tanaman kedelai pada 3-6 MST terhadap pemberian mikoriza dan trichokompos

Kombinasi Mikoriza dan Trichokompos	Serapan Hara	
	N-total	P %
M0P0	2,06	2,77
M0P1	2,14	2,66
M0P2	1,93	3,00
M1P0	2,24	2,71
M1P1	2,08	2,72
M1P2	2,26	2,96
M2P0	2,19	3,13
M2P1	2,08	2,95
M2P2	2,39	3,05
<i>p-value</i>	0,169	0,857

Berdasarkan tabel 4.15 diperoleh bahwa pemberian kombinasi mikoriza dan trichokompos menunjukkan serapan hara N-total tertinggi pada dosis 40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos dengan rata-rata 2,39 % sedangkan serapan N-total terendah pada perlakuan tanpa mikoriza dan 8 kg trichokompos.

Pemberian kombinasi mikoriza dan trichokompos menunjukkan serapan hara P tertinggi pada dosis 40 gram mikoriza dan tanpa pemberian trichokompos dengan rata-rata 3,13 % sedangkan serapan P terendah pada dosis tanpa mikoriza dan 4 kg trichokompos dengan rata-rata 2,66 %. Berikut ini grafik serapan hara N-total dan P. Berikut ini grafik pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap serapan hara tanaman kedelai.



Gambar 4. 15 diagram pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap serapan hara tanaman kedelai pada 6 MST

Berdasarkan gambar grafik 4.15 diketahui bahwa pengaruh pemberian mikoriza dan trichokompos terhadap serapan hara P lebih tinggi dari pada serapan hara N-total. Pada perlakuan M2P2 (40 gram mikoriza dan 8 kg trichokompos) merupakan perlakuan tertinggi dalam penyerapan N-total sedangkan perlakuan terendah terlihat pada perlakuan tanpa pemberian mikoriza dan 8 kg trichokompos (MOP2). Pada perlakuan M2P0 (40 gram mikoriza dan tanpa pemberian trichokompos) merupakan perlakuan yang tertinggi dalam penyerapan unsur hara P sedangkan perlakuan terendah terlihat pada perlakuan tanpa mikoriza dan 4 kg trichokompos (MOP1) terhadap tanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). Faktor yang mempengaruhi serapan hara salah satunya yaitu unsur hara yang tersedia pada tanah rendah sehingga penyerapan hara rendah.

Berdasarkan uji laboratorium yang telah dilakukan terhadap tanah awal lahan yang digunakan dan tanah akhir setelah ditambahkan trichokompos 4 kg dan 8 kg/

bedengan dapat dilihat pada lampiran 3 hal 53. Pada tanah awal hasil uji laboratorium N-total % 0,12, dan P 9,53 ppm. Pada tanah akhir setelah pemberian 4 kg trichokompos hasil nilai N-total 0,14 % dan hasil P 11,10 ppm. Pada tanah akhir sesudah pemberian 8 kg trichokompos hasil N-total 0,19 % dan nilai hasil P 12,62 ppm. Hasil uji laboratorium yang telah dilakukan unsur N-total % masih tergolong dalam kategori rendah menurut Nuryanto & Ellen, (2017) menyatakan bahwa, apabila nilai N-total % lebih kecil dari 0,1 % sangat rendah, 0,1-0,20 % tergolong rendah, 0,21-0,50 % termasuk dalam kategori tinggi, dan lebih besar dari 75% termasuk dalam kategori sangat tinggi.

Sedangkan pada hasil uji laboratorium yang telah dilakukan pada unsur P termasuk dalam kategori rendah, menurut dinas pertanian dan Perkebunan pada tahun 2022 hasil uji kandungan fosfat dalam tanah sangat rendah jika 7 ppm -14 ppm, kadar P sedang jika 15-22 ppm, dan sangat tinggi jika lebih dari 30 ppm. Hal inilah yang menyebabkan serapan unsur hara N-total dan P tidak berpengaruh nyata terhadap tanaman kedelai *Glycine max* (L.) Merrill) dimana unsur hara N-total % dan P tersedia masih tergolong rendah baik itu pada pemberian pupuk trichokompos 4 kg dan 8 kg / bedengan.