

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis tricho kompos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman sawi. Hasil uji lanjut DNMR^T pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 : Rata – rata tinggi tanaman sawi pada pemberian beberapa dosis tricho kompos

Dosis Tricho Kompos	Rerata Tinggi Tanaman (cm)
T3 (3 kg/plot)	26,03 a
T2 (2 kg/plot)	24,34 a
T1 (1 kg/plot)	23,85 a
T0 (0 kg/plot)	22,53 a

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR^T 5%.

Tabel 1 menunjukkan bahwa tanpa pemberian perlakuan tricho kompos atau 0 kg/plot (T0) berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, baik perlakuan tricho kompos dengan dosis 1 kg/plot (T1), 2 kg/plot (T2) dan 3 kg/plot (T3). Hal ini diduga disebabkan oleh pengaruh dari faktor pemanfaatan cahaya, air dan unsur hara serta ruang tumbuh dalam tanah berada dalam jumlah cukup bagi tanaman sehingga perbedaan unsur hara yang dikandung oleh tricho kompos yang diberikan dengan dosis yang berbeda, tidak berpengaruh nyata terhadap peningkatan tinggi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Jumin (1986), bahwa apabila tanaman telah dapat tumbuh dan dapat beradaptasi dengan baik, maka pengaruh kompos tidak terlihat dalam pertumbuhan vegetatif, sebaliknya bila faktor lingkungan tidak mendukung maka pemberian kompos tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk merangsang pertumbuhannya.

Pada penelitian ini lingkungan tumbuh juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman sawi, dimana tanah dan lokasi penelitian merupakan lahan penanaman sayuran ekspor yang kebutuhan unsur haranya selalu diberikan terus-menerus setiap periode penanaman sehingga perlakuan tricho kompos, tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

Namun demikian, dari Tabel 1 juga dapat dilihat bahwa perlakuan tricho kompos dengan dosis tertinggi yaitu 3 kg/plot (T3) menghasilkan rerata tinggi tanaman yang tertinggi. Hal ini berarti bahwa semakin tinggi dosis tricho kompos yang diberikan maka pertumbuhan tanaman akan semakin baik. Hal ini karena tricho kompos yang diberikan masih berpotensi dalam memperbaiki struktur tanah menjadi lebih baik sehingga daya ikat air menjadi tinggi, daya ikat tanah terhadap unsur hara meningkat serta drainase dan tata udara tanah dapat diperbaiki. Tata udara yang baik akan menyebabkan suhu tanah serta aliran air dan aliran udara tanah lebih baik.

Pemberian tricho kompos dengan dosis yang lebih tinggi (3 kg/plot) juga berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pemanfaatan tricho kompos sebagai bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah dengan jalan melonggarkan partikel tanah yang padat dengan cara membuka pori-pori tanah yang merupakan saluran atau jalan bagi udara dan air.

Komponen tricho kompos yang paling berpengaruh terhadap sifat kimia tanah adalah kandungan humusnya. Humus dalam tricho kompos mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Selain itu humus merupakan penyangga kation yang dapat mempertahankan unsur hara sebagai bahan makanan

untuk tanaman, sehingga dengan ketersediaan unsur hara yang cukup maka akan dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman.

Kondisi medium yang semakin baik menyebabkan pertumbuhan akar tanaman menjadi lebih baik, sehingga proses penyerapan air dan unsur hara menjadi lebih baik. Syarif (1986) menyatakan bahwa jika perakaran tanaman berkembang dengan baik maka pertumbuhan bagian tanaman lainnya juga akan baik pula karena akar mampu menyerap air dan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

4.2. Jumlah Daun Per tanaman (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis tricho kompos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman sawi.

Hasil uji lanjut DNMR^t pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 : Rata – rata jumlah daun tanaman sawi pada pemberian beberapa dosis tricho kompos

Dosis Tricho Kompos	Rerata Jumlah Daun Tanaman (cm)
T0 (0 kg/plot)	7.79 a
T2 (2 kg/plot)	7.63 a
T1 (1 kg/plot)	7.63 a
T3 (3 kg/plot)	7.42 a

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR^t 5%.

Tabel 2 menunjukkan bahwa tanpa pemberian perlakuan tricho kompos atau 0 kg/plot (T0) berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, baik perlakuan tricho kompos dengan dosis 1 kg/plot (T1), 2 kg/plot (T2) dan 3 kg/plot (T3). Tidak berpengaruhnya pemberian tricho kompos dapat disebabkan oleh faktor genetis dan lingkungan tempat tanaman itu tumbuh. Gardner (1991), menyatakan bahwa pertambahan jumlah daun tanaman dipengaruhi oleh faktor genetis dan faktor lingkungan. Laju penambahan jumlah daun dipengaruhi oleh unsur hara

yang terserap oleh tanaman. Unsur hara dalam tanaman berfungsi sebagai bahan dasar dalam pembentukan energi untuk pembelahan sel sehingga dapat membentuk daun baru.

Pertumbuhan jumlah daun sangat erat kaitannya dengan tinggi tanaman, dimana meningkatnya tinggi tanaman tanpa diikuti dengan meningkatnya jumlah ruas dan buku menyebabkan tidak meningkatnya jumlah daun tanaman. Batang tersusun dari ruas yang merentang diantara buku-buku batang tempat melekatnya daun. Jumlah buku dan ruas sama dengan jumlah daun, ketiganya mempunyai asal-usul yang sama. Allard (1992) menambahkan bahwa daun akan tumbuh dalam urutan kronologis yang tepat dan potensi perkembangannya tidak akan melebihi sifat genetis dari tanaman tersebut.

4.3. Panjang Daun Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis tricho kompos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter panjang daun tanaman sawi. Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 : Rata – rata panjang daun tanaman sawi pada pemberian beberapa dosis tricho kompos

Dosis Tricho Kompos	Rerata Panjang Daun Tanaman (cm)
T3 (3 kg/plot)	14.59 a
T2 (2 kg/plot)	14.42 a
T1 (1 kg/plot)	13.53 a
T0 (0 kg/plot)	13.12 a

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT 5%.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tanpa pemberian perlakuan tricho kompos atau 0 kg/plot (T0) berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, baik perlakuan tricho kompos dengan dosis 1 kg/plot (T1), 2 kg/plot (T2) dan 3 kg/plot (T3). Hal ini diduga karena pengaruh sifat genetis tanaman lebih dominan dan daun telah

mencapai ukuran maksimal sesuai dengan morfologi dan botaninya. Mengenai sifat genetis yang dimaksud adalah bahwa laju pertumbuhan organ tanaman tidak mungkin terus meningkat, karena organ tanaman mempunyai batasan genetik (Jumin, 1992). Dengan demikian tanaman sawi tidak begitu respon pada pemberian beberapa dosis tricho kompos.

Prawiranata, dkk (1981), menyatakan bahwa daun merupakan batasan genetik dimana daun adalah organ tanaman yang pertumbuhannya terbatas. Pada daun tidak terdapat kelompok sel, jika sel-sel telah mengalami pembelahan dan perkembangan sedemikian rupa, maka daun akan mencapai bentuk akhir dan pertumbuhannya tidak bertambah lagi. Hal ini dapat dilihat dari deskripsi tanaman sawi dimana bentuk daunnya yang lonjong dan lebar yang tidak akan bertambah lagi sesuai dengan batasan genetik tanaman yang ada. Namun pemberian tricho kompos dengan dosis yang lebih tinggi yaitu 3 kg/plot (T3) dapat meningkatkan panjang daun tanaman, hal ini disebabkan karena dengan pemberian tricho kompos dengan dosis yang lebih tinggi masih berperan memberikan sumbangan unsur hara yang optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman serta kemampuan menahan air juga lebih besar, sehingga dengan perlakuan tersebut dapat mengoptimalkan tanaman dalam mencapai kondisi pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. khususnya terhadap panjang daun tanaman sawi, dibandingkan dengan dosis yang lebih rendah. Hal ini dapat dilihat pada perlakuan T3 (3 kg/ha) yang memiliki rerata panjang daun tertinggi. Kondisi ini juga terlihat pada parameter tinggi tanaman (Tabel 1) dimana tanaman yang pertumbuhannya lebih tinggi adalah tanaman yang diberi tricho kompos dengan dosis yang lebih tinggi. Menurut Gardner, dkk (1991) bahwa suatu tanaman untuk

tumbuh dan berkembang, disamping ditentukan oleh potensi genetik tanaman, juga oleh kemampuan untuk beradaptasi dengan lingkungan tumbuh, yang dalam hal ini adalah kondisi tanah yang kemungkinan lebih baik akibat pemberian tricho kompos dengan dosis yang lebih tinggi.

4.4. Lebar Daun (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis tricho kompos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter lebar daun tanaman sawi. Hasil uji lanjut DNMR^T pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4: Rata – rata lebar daun tanaman sawi pada pemberian beberapa dosis tricho kompos

Dosis Tricho Kompos	Rerata Lebar Daun Tanaman (cm)
T3 (3 kg/plot)	10.40 a
T2 (2 kg/plot)	9.58 a
T0 (0 kg/plot)	9.45 a
T1 (1 kg/plot)	8.97 a

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR^T 5 %.

Tabel 4 menunjukkan bahwa tanpa pemberian perlakuan tricho kompos atau 0 kg/plot (T0) berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, baik perlakuan tricho kompos dengan dosis 1 kg/plot (T1), 2 kg/plot (T2) dan 3 kg/plot (T3). Hal ini diduga karena pertambahan lebar daun tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman. Penyediaan unsur hara yang cukup di dalam tanah akan dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman antara lain lebar daun tanaman. Gardner, dkk (1991) menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara dalam ekosistem adalah sebagai pembatas dalam produksi tanaman, sehingga pemberiannya harus seimbang dengan kebutuhan tanaman agar dapat dimanfaatkan seefisien mungkin untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman.

Apabila pemberian yang dilakukan tidak mencukupi akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman terutama penambahan lebar daun tanaman.

Pemberian bahan organik melalui tricho kompos ke dalam tanah dapat membantu tersedianya unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam penambahan lebar daun tanaman sawi. Lakitan (1996) menyatakan bahwa perkembangan daun dan peningkatan ukuran daun (aktifitas jaringan maristematik) dipengaruhi oleh ketersediaan air dan zat hara dari media, sebab air dan zat hara yang terlarut akan diangkut ke bagian atas tanaman dan sebagian akan digunakan untuk meningkatkan tekanan turgor sel daun. Kemampuan daun dalam berfotosintesis meningkat pada awal perkembangan daun. Lebar daun merupakan hasil dari pertumbuhan vegetatif. Lebar daun dapat mendukung terlaksananya proses fotosintesis, dimana proses fotosintesis tersebut menghasilkan karbohidrat yang berperan dalam proses pembelahan, perpanjangan dan pembentukan jaringan. Namun pengaruh unsur hara dalam tanah juga turut berperan dalam pembentukan luas permukaan daun. Adanya klorofil yang cukup pada daun menyebabkan daun mampu menyerap cahaya matahari untuk proses fotosintesis dan kemudian menghasilkan energi yang diperlukan oleh sel-sel untuk melakukan aktifitas seperti pembelahan dan pembesaran sel yang terdapat pada daun.

4.5. Berat Basah Per Tanaman (gram)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis tricho kompos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter berat basah tanaman sawi. Hasil uji lanjut DNMR^T pada taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 . Rata - rata berat basah tanaman sawi pada pemberian beberapa dosis tricho kompos (Ditransformasi $\sqrt{y}$).

Dosis Tricho Kompos	Rerata Berat Basah Tanaman (g)
T2 (2 kg/plot)	150.30 a
T3 (3 kg/plot)	149.89 a
T1 (1 kg/plot)	143.09 a
T0 (0 kg/plot)	105.82 a

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR 5 %.

Tabel 5 menunjukkan bahwa tanpa pemberian perlakuan tricho kompos atau 0 kg/plot (T0) berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, baik perlakuan tricho kompos dengan dosis 1 kg/plot (T1), 2 kg/plot (T2) dan 3 kg/plot (T3). Hal ini diduga karena faktor lingkungan tumbuh tanaman yang hampir sama oleh pengaruh pemupukan sebelumnya, dimana lahan penelitian selalu mendapat suplai unsur hara disetiap periode penanaman sehingga pemberian perlakuan tricho kompos tidak berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman.

Rismunandar (1984), menyatakan bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan ketersediaan jasad renik tanah dan mempertinggi daya serap tanah terhadap unsur hara yang tersedia, sehingga dapat meningkatkan produksi tanaman pada usaha pertanian, dimana pupuk organik mampu menyediakan unsur hara makro dan mikro yang dilepaskan ke dalam tanah sehingga unsur hara tersedia bagi tanaman sawi yang digunakan untuk memacu proses fotosintesis sehingga dapat meningkatkan berat basah tanaman.

Disamping terpenuhinya kebutuhan hara, ketersediaan air bagi tanaman juga sangat menentukan peningkatan berat basah tanaman. Gardner, dkk (1991) menyatakan bahwa 80% berat basah tanaman terdiri dari air. Lakitan (2000) juga menyatakan bahwa bobot basah tanaman tergantung kadar air dalam jaringan tanaman. Salah satu keunggulan bahan organik termasuk tricho kompos ialah

kemampuannya untuk meningkatkan daya serap dan daya ikat tanah terhadap air sehingga kebutuhan air tanaman akan terpenuhi. Lingga (1991) menjelaskan bahwa bahan organik mampu memperbaiki struktur tanah dengan membentuk butiran tanah yang lebih besar oleh senyawa perekat yang dihasilkan mikroorganisme yang terdapat pada bahan organik. Butiran-butiran tanah yang lebih besar akan memperbaiki permeabilitas dari agregat tanah, sehingga daya serap serta daya ikat tanah terhadap air akan meningkat. Daya simpan air yang baik oleh bahan organik ini menyebabkan kegiatan-kegiatan yang terjadi dalam sel tanaman berjalan sempurna sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung dengan baik.

Peningkatan pemberian dosis tricho kompos pada medium tumbuh cendrung meningkatkan rata-rata berat basah tanaman sawi. Berdasarkan data pada Tabel 5, peningkatan pemberian dosis tricho kompos hingga perlakuan 2 kg/plot (T2) mampu meningkatkan berat basah tanaman yang tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian tricho kompos dengan dosis 2 ton/ha mampu memberikan sumbangan hara yang dibutuhkan tanaman sawi untuk tumbuh dan berkembang secara optimal sehingga dapat meningkatkan tinggi tanaman, panjang daun dan lebar daun tanaman yang selanjutnya berpengaruh terhadap berat basah tanaman tersebut. Sementara itu pada perlakuan tricho kompos dengan dosis 3 kg/plot (T3) tidak lagi memberikan pengaruh yang optimum bagi pertumbuhan tanaman atau cendrung menurunkan kembali berat basah tanaman. Hal ini diduga karena kandungan bahan organik yang terlalu tinggi justru meningkatkan nisbah C/N yang akan menurunkan nitrogen tersedia bagi tanaman. Ketersediaan nitrogen yang menurun akan menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman secara

keseluruhan karena peranan nitrogen sangat penting dalam membentuk asam-asam amino dan protein sebagai bahan fotosintat. Hasil fotosintat ini akan dimanfaatkan oleh tanaman untuk melakukan pertumbuhan semua organ vegetatifnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Hakim, dkk (1986), yang menyatakan bahwa ketersediaan nitrogen tergantung pada nisbah C/N, dimana nisbah C/N yang terlalu tinggi akan menghambat ketersediaan nitrogen. Hal ini juga dapat dilihat dari Tabel rata-rata suplai nitrogen tanaman (Tabel 8), yang menunjukkan bahwa dengan pemberian tricho kompos hingga dosis 3 kg/plot (T3) memberikan suplai nitrogen yang lebih rendah dibandingkan dengan pemberian perlakuan tricho kompos dengan dosis 2 kg/plot (T2).

Dwidjoseputrno (1985), menyatakan suatu tanaman akan tumbuh dengan baik bila hara yang dibutuhkan cukup tersedia dalam bentuk yang mudah diserap oleh perakaran tanaman. Semakin membaiknya pertumbuhan tanaman akan meningkatkan bobot tanaman. Produksi tanaman diperoleh dari jumlah suatu proses fotosintesis. Peningkatan produksi sebanding dengan peningkatan relatif dan hasil bersih fotosintesis. Pertumbuhan berhubungan langsung dengan rasio luas daun, berat daun spesifik, dan jumlah asimilat per unit daun. Peningkatan hasil tersebut akan meningkatkan hasil yang diperoleh (Jumin, 1987).

4.6. Berat Kering (gram)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis tricho kompos berpengaruh tidak nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman sawi. Hasil uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 : Rata – rata berat kering tanaman sawi pada pemberian beberapa dosis tricho kompos (Ditransformasi $\sqrt{y}$).

Dosis Tricho Kompos	Rata – rata Berat Kering tanaman
T2 (2 kg/plot)	10.24 a
T3 (3 kg/plot)	8.94 a
T1 (1 kg/plot)	8.82 a
T0 (0 kg/plot)	7.85 a

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR 5 %.

Tabel 6 menunjukkan bahwa tanpa pemberian perlakuan tricho kompos atau 0 kg/plot (T0) berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, baik perlakuan tricho kompos dengan dosis 1 kg/plot (T1), 2 kg/plot (T2) dan 3 kg/plot (T3). Hal ini diduga karena dengan pemberian tricho kompos akan dapat meningkatkan pH tanah sehingga unsur hara menjadi tersedia untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman sawi. Menurut Lakitan (2000), tanaman dicirikan dengan penambahan berat kering, dan ketersediaan unsur hara yang cukup dapat dimanfaatkan oleh tanaman melalui fotosintesis yang dapat meningkatkan jumlah klorofil yang mendukung peningkatan berat kering tanaman. Semakin sedikit unsur hara yang diserap oleh akar tanaman akan menghasilkan jumlah hasil fotosintesis yang sedikit pula, dan sebaliknya semakin banyak unsur hara yang diserap oleh tanaman maka akan menghasilkan jumlah hasil fotosintesis yang banyak. Menurut Kamil (1982), bahwa tinggi rendahnya bahan kering tanaman tergantung pada banyak atau sedikitnya serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan.

Tabel 6 menunjukkan bahwa pemberian tricho kompos dengan dosis 2 kg/plot (T2) memberikan hasil berat kering tertinggi yaitu 10.24 gram, ini berarti mengalami peningkatan berat kering tanaman sebesar 30,44 % dibandingkan dengan tanpa pemberian perlakuan tricho kompos. Lakitan (1995) menyatakan bahwa semakin baik kondisi medium tumbuh dengan semakin

banyaknya bahan organik yang ditambahkan akan memberikan efek fisiologis seperti penyerapan unsur hara oleh perakaran tanaman. Jumin (1992) menyatakan bahwa pesatnya pertumbuhan vegetatif tanaman tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Ketersediaan unsur hara akan menentukan produksi berat kering tanaman yang merupakan hasil dari tiga proses yaitu penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis, penurunan asimilat melalui proses respirasi dan penurunan asimilat akibat suspensi dan akumulasi ke bagian penyimpanan. Nyakpa, dkk (1988) menambahkan bahwa pertumbuhan tanaman dicirikan dengan pertambahan berat kering tanaman. Ketersediaan hara yang optimal bagi tanaman akan diikuti oleh peningkatan aktifitas fotosintesis yang menghasilkan asimilat lebih banyak yang akan mendukung berat kering tanaman.

Peningkatan pemberian dosis tricho kompos pada medium tumbuh cenderung memberikan pengaruh yang berbeda dan meningkatkan rata-rata berat kering tanaman hingga perlakuan 2 kg/plot (T2). Hal ini sama penyebabnya dengan parameter berat basah tanaman, bahwa semakin banyak tricho kompos yang diberikan ke dalam medium tumbuh maka semakin banyak unsur hara yang tersedia bagi tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan berlangsung dengan baik yang tentunya akan meningkatkan berat kering tanaman. Apabila pemberian tricho kompos ditingkatkan lagi hingga perlakuan 3 kg (T3) justru rata-rata berat kering tanaman kembali menurun. Hal ini disebabkan oleh peningkatan nisbah C/N sehingga menurunkan ketersediaan unsur hara khususnya nitrogen sejalan dengan yang terjadi pada berat basah tanaman.

4.7. Kandungan Vitamin C Tanaman (mg/100 g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis tricho kompos berpengaruh tidak nyata terhadap hasil analisis vitamin C tanaman sawi. Hasil uji lanjut DNMR pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata kandungan vitamin C tanaman sawi pada pemberian beberapa dosis tricho kompos (Ditransformasi $\sqrt{y + 1}$).

Dosis Tricho Kompos	Rata – rata Kandungan Vitamin C
T1 (1 kg/plot)	0.91 a
T2 (2 kg/plot)	0.83 a
T0 (0 kg/plot)	0.72 a
T3 (3 kg/plot)	0.54 a

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMR 5%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa tanpa pemberian perlakuan tricho kompos atau 0 kg/plot (T0) berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, baik perlakuan tricho kompos dengan dosis 1 kg/plot (T1), 2 kg/plot (T2) dan 3 kg/plot (T3). Hal ini diduga karena pengaruh kondisi lingkungan dan jumlah serapan hara tanaman hampir sama. Dimana tricho kompos dapat menyumbangkan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman dan senyawa bioaktif yang dapat memacu sintesis senyawa anti oksidan. Hal ini juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur sulfur. Dari hasil analisis tricho kompos yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa tricho kompos tidak mengandung unsur sulfur sama sekali (Lampiran 7), sementara sulfur diperlukan oleh tanaman untuk meningkatkan kualitas nutrisi. Menurut Schung (1990), sulfur memegang peranan penting dalam metabolisme tanaman yang berhubungan dengan beberapa parameter penentu pertumbuhan dan kualitas nutrisi tanaman sayur.

Tanaman yang pertumbuhannya optimal dan diproduksi secara organik akan menghasilkan produk yang sehat, mengandung antioksidan dan aman bagi kesehatan karena tidak mengandung residu pestisida. Hal ini terlihat dari komponen antioksidan yang diamati yaitu vitamin C tanaman. Hal ini diduga karena tidak terjadi oksidasi sebahagian vitamin C oleh pupuk dan pestisida kimia. Pupuk, pestisida dan bahan kimia pertanian lainnya merupakan senyawa

radikal bebas yang terus – menerus akan melakukan oksidasi untuk menstabilkan diri. Penggunaan bahan kimia ini akan mengakibatkan terjadinya untuk mempertahankan diri, yakni dengan memberikan antioksidan yang dimilikinya, sehingga senyawa radikal bebas tersebut memperoleh pasangan dan menjadi stabil. Jika kondisi ini berlangsung terus-menerus dalam waktu yang lama, maka bukan tidak mungkin terjadi penurunan kandungan antioksidan dari tanaman (Higa, 1998).

4.8. Serapan N Tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian beberapa dosis tricho kompos berpengaruh tidak nyata terhadap hasil analisis N jaringan tanaman. Hasil uji lanjut DNMRT taraf 5 % dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata kandungan N tanaman sawi pada pemberian beberapa dosis tricho kompos (Setelah ditransformasi $\sqrt{y}$).

Dosis Tricho Kompos	Rata – rata Kandungan N Tanaman (%)
T2 (2 kg/plot)	3.97 a
T3 (3 kg/plot)	3.94 a
T0 (0 kg/plot)	3.66 a
T1 (1 kg/plot)	3.51 a

Angka pada kolom yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT 5%.

Tabel 8 menunjukkan bahwa tanpa pemberian perlakuan tricho kompos atau 0 kg/plot ($\bar{T}0$) berbeda tidak nyata terhadap semua perlakuan, baik perlakuan tricho kompos dengan dosis 1 kg/plot (T1), 2 kg/plot (T2) dan 3 kg/plot (T3). Hal ini diduga karena kondisi lingkungan yang mempengaruhi jumlah serapan hara tanaman hampir sama, sehingga unsur hara yang diserap khususnya N dari dalam tanah juga dalam jumlah yang hampir sama.

Data hasil analisis N tanaman menunjukkan bahwa kandungan hara nitrogen yang diserap oleh tanaman dalam jumlah yang berbeda setiap perlakuan.

Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan dosis tricho kompos yang diberikan akan menyumbangkan unsur hara yang berbeda pula pada setiap perlakuan. Hal ini tidak terlepas dari peranan jamur *Trichoderma* sp yang mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara nitrogen di dalam tanah. Menurut Sutanto (2002), jamur *Trichoderma* sp mampu menguraikan bahan organik yang berasal dari rumput, jerami dan batang jagung, serta mampu meningkatkan status N dan P kompos.

Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk NO_3^- dan NH_4^+ yang terlarut bersama dengan air dalam tanah. Dalam suhu optimal akan memperlancar proses asimilasi nitrogen, baik yang masih di dalam tanaman maupun yang sudah sampai ke jaringan tanaman. Menurut Salisbury (1995), nitrogen sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman dalam jumlah yang relatif lebih banyak daripada unsur hara yang lainnya. Peningkatan pemberian bahan organik tanah akan mempertinggi kadar N total tanah. Setiap perubahan dari kadar bahan organik akan mengubah kadar N organik dan juga berarti mengubah kadar N total tanah (Bintoro dan Sudarman, 1996).

Aktifitas *Trichoderma* sp sangat baik dalam merombak bahan organik dan dapat memperkecil nisbah C dan N, ini dapat dilihat dari hasil analisis nutrisi tricho kompos yang memiliki rasio C/N 13,73 (Lampiran 7) yang berarti kualitas kompos dianggap baik dan dapat menyumbangkan hara bagi pertumbuhan tanaman. Pada umumnya prinsip pengomposan adalah menurunkan rasio C/N bahan organik menjadi sama dengan rasio C/N tanah. Rasio C/N adalah hasil perbandingan antara karbohidrat dan nitrogen yang terkandung di dalam suatu bahan. Kualitas kompos dianggap baik jika memiliki C/N rasio antara 12 – 15 (Novizan, 2001). Bahan organik yang memiliki rasio C/N yang sama dengan

tanah memungkinkan dapat diserap oleh tanaman sehingga dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman khususnya nitrogen.

Perlakuan tanpa tricho kompos (T1) memberikan suplai nitrogen terendah yaitu sekitar 0.09%. Peningkatan pemberian dosis tricho kompos hingga perlakuan 2 kg/plot (T2) mampu meningkatkan suplai N tanaman menjadi 0,12%. Hal ini berarti bahwa tricho kompos mampu memberikan sumbangan hara yang dibutuhkan tanaman sawi khususnya hara nitrogen untuk dapat tumbuh dan berkembang secara optimal sehingga dapat meningkatkan kandungan N tanaman. Sementara itu pada perlakuan tricho kompos dengan dosis 3 kg/plot (T3) tidak lagi memberikan peningkatan suplai nitrogen tanaman. Hal ini berhubungan dengan parameter berat basah tanaman sebelumnya, dimana kandungan bahan organik yang terlalu tinggi justru meningkatkan nisbah C/N yang akan menurunkan nitrogen tersedia bagi tanaman. Hakim, dkk (1986), yang menyatakan bahwa ketersediaan nitrogen tergantung pada nisbah C/N, dimana nisbah C/N yang terlalu tinggi akan menghambat ketersediaan nitrogen di dalam tanah.