

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian sampai dengan ditulisnya laporan kemajuan ini belum bias penulis selesaikan dengan sempurna. Adapun beberapa hasil dan pembahasan yang berhasil peneliti selesaikan adalah sebagai berikut.

##### 4.1. Laju Pertumbuhan Tanaman (LPT)

Hasil analisis sidik ragam pada pengamatan laju pertumbuhan tanaman (Lampiran 6.a.) menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian trichokompos jerami padi dan pupuk kalium memberikan pengaruh tidak nyata, demikian halnya dengan faktor utama pemberian kalium, namun faktor utama pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan tanaman. Rerata laju pertumbuhan tanaman setelah uji lanjut DN MRT pada taraf 5% ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Laju Pertumbuhan Tanaman dengan pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Kalium.

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Pupuk Kalium (kg/ha)				Rerata
	K0 (0)	K1 (15)	K2 (30)	K3 (45)	
T0 (0)	3,54 ab	4,16 ab	4,02 ab	3,76 ab	3,87 a
T1 (5)	4,32 abc	4,78 abc	3,37 a	4,12 ab	4,15 ab
T2 (10)	4,5 abc	5,25 bc	6,11 c	4,6 abc	5,11 c
T3 (15)	5,02 abc	4,13 ab	5,28 bc	5,12 abc	4,89 bc
Rerata	4,35 a	4,58 a	4,70 a	4,40 a	

KK= 6,96%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris berarti berbeda tidak nyata menurut DN MRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 1 terlihat perlakuan trichokompos 10 ton/ha + kalium 30 kg/ha (T2K2) memperlihatkan laju pertumbuhan tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan semua perlakuan. Perlakuan trichokompos 5 ton/ha + kalium 20 kg/ha (T1K2) merupakan perlakuan yang memperlihatkan laju

pertumbuhan terendah dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena pemberian T2K2 telah berhasil menyediakan unsur N, P, dan K yang diperlukan oleh tanaman untuk melaksanakan metabolismenya.

Menurut Djunardi dkk (2005), pemupukan menggunakan kompos dapat meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah dan dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dapat diserap tanaman. Pemberian trichokompos jerami padi sangat berpengaruh terhadap laju pertumbuhan tanaman jagung, karena di dalam trichokompos jerami padi mengandung unsur hara yang kompleks terutama unsur N yang sangat dominan mempengaruhi pertumbuhan. Menurut Nyakpa (1988), Nitrogen merupakan penyusun utama berat kering tanaman muda. Menurut Lingga (1991), peranan utama N adalah untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan khususnya batang dan daun.

Perlakuan trichokompos 5 ton/ha + kalium 30 kg/ha (T1K2) merupakan perlakuan yang menghasilkan laju pertumbuhan tanaman terendah, hal ini dikarenakan unsur hara kurang tersedia bagi pertumbuhan tanaman jagung. Perlakuan T1K2 merupakan perlakuan yang sedikit memberikan trichokompos, sedangkan trichokompos merupakan penyumbang unsur hara makro bagi tanah, hal ini dapat diartikan bahwa trichokompos sangat mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman terbukti dengan rendahnya laju pertumbuhan tanaman yang dihasilkan oleh perlakuan trichokompos 5 ton/ha.

Pada Tabel 1 terlihat bahwa faktor utama pemberian trichokompos pada perlakuan trichokompos 10 ton/ha (T2) merupakan perlakuan terbaik dalam parameter laju pertumbuhan tanaman, dibanding dengan perlakuan trichokompos yang lain. Hal ini dikarenakan dosis trichokompos 10 ton/ha merupakan dosis yang ideal untuk meningkatkan laju pertumbuhan tanaman. Pada pemberian T0 dan T1 ( trichokompos 0 ton/ha dan 5 ton/ha) terjadi penurunan laju pertumbuhan tanaman, hal ini disebabkan pada dosis tersebut kebutuhan unsur hara belum dapat terpenuhi sehingga mengganggu penambahan laju pertumbuhan tanaman. Menurut Armon (1992), tinggi rendahnya laju pertumbuhan tanaman selain dipengaruhi oleh umur juga erat kaitannya dengan ketersediaan hara selama proses pertumbuhan, ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman

merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tingkat produksi suatu tanaman

Pada pemberian T3 (trichokompos 15 ton/ha) terjadi penurunan laju pertumbuhan tanaman walaupun tidak berbeda nyata. Hal ini diduga telah terjadi kelebihan dosis sehingga dapat juga menyebabkan menurunnya laju pertumbuhan. Menurut Poerwowidodo (1992), peningkatan pertumbuhan tanaman akibat penambahan faktor pemupukan terjadi sampai pertumbuhan optimal dan jika faktor ini dilakukan secara terus-menerus sampai pada suatu titik yang bersifat melebihi maka pertumbuhan tanaman menjadi menurun, sehingga pemberian pupuk yang terlalu banyak dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Faktor utama pemberian kalium memberikan pengaruh tidak nyata, hal ini karena unsur K lebih dominan fungsinya pada masa generatif. Kalium sangat penting dalam memperkuat batang tanaman. Tanaman yang cukup mengandung kalium batangnya menjadi lebih kokoh dan tidak mudah rebah, bunga dan buah tidak mudah lepas dari tangkainya (Aksi Agraris Kanisius, 1996).

#### **4.2. Berat Berangkas Kering (g)**

Hasil analisis sidik ragam pada pengamatan berat berangkas kering tanaman (Lampiran 6.b.) menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian trichokompos jerami padi dan pupuk kalium memberikan pengaruh tidak nyata, demikian halnya dengan faktor utama pemberian kalium, namun faktor utama pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap berat berangkas kering tanaman jagung. Rerata berat berangkas kering tanaman setelah uji lanjut DNMRT pada taraf 5% ditampilkakan pada Tabel 2.

Tabel 2. Berat Brangkas Kering Tanaman Jagung umur 42 HST dengan pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Kalium.

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Pupuk Kalium (kg/ha)				Rerata
	K0 (0)	K1 (15)	K2 (30)	K3 (45)	
T0 (0)	61,40 ab	70,37 abcde	63,80 abc	58,31 a	63,90 a
T1 (5)	72,14 abcde	82,32 de	64,11 abcd	67,82 abcd	71,60 ab
T2 (10)	70,37 bcde	79,42 bcde	87,55 e	81,12 cde	76,61 b
T3 (15)	75,04 abcde	75,09 abcde	78,67 bcde	78,77 bcde	76,89 b
Rerata	61,40 ab	70,37 abcde	63,80 abc	58,31 a	

KK= 12,76%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris berarti berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 2 terlihat bahwa perlakuan trichokompos 10 ton/ha + kalium 30 kg/ha (T2K2) merupakan perlakuan yang memperlihatkan berat brangkas kering tertinggi dibanding dengan perlakuan lain. Hal ini dikarenakan perlakuan T2K2 telah mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam melakukan metabolisme. Berat brangkas kering tanaman mencerminkan status nutrisi tanaman, dan berat kering tanaman merupakan indikator yang menentukan baik atau tidaknya suatu tanaman dan sangat erat kaitannya dengan ketersediaan hara (Prawiratna dkk, 1995) dalam Setyaningsih (2000).

Pemberian trichokompos jerami padi sangat berpengaruh terhadap pertambahan berat brangkas kering tanaman jagung, karena di dalam trichokompos jerami padi mengandung unsur hara yang kompleks Menurut BPTP (2003), trichokompos berfungsi memperbaiki struktur tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, memudahkan pertumbuhan akar tanaman. Akumulasi fotosintat yang tinggi berperan dalam pembentukan jaringan-jaringan tanaman, dimana sel membesar dan membelah sehingga terjadilah perubahan ukuran pada bagian tanaman yang dapat dilihat dari bertambahnya berat kering tanaman. Menurut Harjadi (1988), peningkatan berat kering tanaman terjadi apabila proses fotosintesis lebih besar dari pada proses respirasi, sehingga terjadi penumpukan bahan organik pada

jaringan tumbuhan dalam jumlah yang seimbang sehingga pertumbuhan akan stabil, selanjutnya Burhanuddin (1996) menyatakan bahwa berat kering mencerminkan status nutrisi tanaman karena berat kering tersebut tergantung pada jumlah sel, ukuran sel atau kualitas sel penyusun tanaman, hal ini tergantung pada ketersediaan unsur hara.

Berat kering tanaman juga dipengaruhi oleh serapan hara yang dilakukan oleh akar tanaman itu sendiri, semakin banyak jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman jagung manis maka akan dihasilkan asimilat yang banyak pula. Trichokompos jerami padi mempunyai fungsi sebagai salah satu sumber hara bagi tanaman seperti N, P dan K selain berfungsi memacu aktifitas mikroorganisme tanah. Jumin (1992) menyatakan bahwa produksi berat kering tanaman merupakan resultasi dari penumpukan asimilat melalui proses fotosintesis.

Berat berangkasan kering tanaman yang diperoleh sangat erat kaitannya dengan kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman terutama unsur N. Imam dan Widyastuti (1992) menyatakan bahwa tinggi rendahnya berat berangkasan kering tanaman tergantung pada banyak atau sedikitnya serapan unsur hara yang berlangsung selama proses pertumbuhan tanaman. Nyakpa dkk (1988) menyatakan bahwa nitrogen adalah penyusun utama berat kering tanaman muda dibanding tanaman tua, Unsur N harus tersedia dalam tanaman sebelum terbentuknya sel-sel baru, karena pertumbuhan tidak dapat berlangsung tanpa nitrogen.

Faktor utama pemberian trichokompos pada perlakuan trichokompos 10 ton/ha (T2) telah memberikan hasil yang maksimal untuk berat berangkasan kering, dan pemberian 15 ton/ha (T3) tidak memperlihatkan penambahan berat berangkasan kering tanaman yang berarti. Hal ini diduga pemberian trichokompos telah mencapai pada dosis optimum. Menurut Poerwowidodo (1992), peningkatan pertumbuhan tanaman akibat penambahan faktor pemupukan terjadi sampai pertumbuhan optimal dan jika faktor ini dilakukan secara terus-menerus sampai pada suatu titik yang bersifat melebihi maka pertumbuhan tanaman menjadi menurun, sehingga pemberian pupuk yang terlalu banyak dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Faktor utama pemberian kalium memberikan pengaruh tidak nyata, hal ini karena unsur K lebih dominan fungsinya pada masa generatif. Kalium sangat penting dalam memperkuat batang tanaman. Tanaman yang cukup mengandung kalium batangnya menjadi lebih kokoh dan tidak mudah rebah, bunga dan buah tidak mudah lepas dari tangkainya (Aksi Agraris Kanisius, 1996).

#### 4.3. Rasio Tajuk Akar

Hasil analisis sidik ragam pada pengamatan berat berangkasan kering tanaman (Lampiran 6.c.) menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian trichokompos jerami padi dan pupuk kalium memberikan pengaruh tidak nyata, demikian halnya dengan faktor utama pemberian kalium, namun faktor utama pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap rasio tajuk akar tanaman jagung. Rata-rata rasio tajuk akar tanaman setelah uji lanjut DNMR pada taraf 5% ditampilkan pada Table 3.

Tabel 3. Rasio Tajuk Akar Tanaman Jagung dengan pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Kalium.

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Pupuk Kalium (kg/ha)				Rerata
	K0 (0)	K1 (15)	K2 (30)	K3 (45)	
T0 (0)	5,7 a	5,98 abc	6,12 abcd	6,36 bcd	6,04 a
T1 (5)	5,45 ab	6,1 abcd	6,22 abcd	6,88 d	6,16 ab
T2 (10)	6,65 cd	6,69 cd	6,66 cd	6,50 bcd	6,62 c
T3 (15)	6,22 bcd	6,58 cd	6,47 bcd	6,44 bcd	6,48 bc
Rerata	6,05 a	6,33 ab	6,37 ab	6,54 b	

KK= 6,96%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris berarti berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%.

Pada Tabel 3 terlihat perlakuan trichokompos 5 ton/ha + kalium 45 kg/ha (T1K3) merupakan perlakuan dengan rasio tajuk akar tertinggi dibanding dengan perlakuan lainnya, namun hanya berbeda nyata dengan perlakuan T0K0, T0K1, dan T1K0. Hal ini disebabkan adanya kontribusi hara yang diberikan ke dalam

tanah dari pemberian trichokompos dan kalium yang mendukung peningkatan rasio tajuk akar. Tersedianya unsur hara yang dibutuhkan tanaman, lingkungan yang mendukung dan tingginya serapan hara oleh tanaman membentuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman menjadi optimal.

Rasio tajuk akar merupakan perbandingan berat kering tajuk tanaman dengan berat kering akar tanaman. Menurut Effendi (1980), berat ideal perakaran tanaman jagung adalah 12-15% dari seluruh bagian tanaman termasuk tongkol, setara dengan 5,7-7,3. Pesatnya pertumbuhan vegetatif tanaman tidak terlepas dari ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Produksi berat kering merupakan hasil dari 3 proses yaitu: proses penumpukan asimilat melalui fotosintesis, penurunan asimilat melalui proses respirasi, dan penurunan asimilat akibat suspensi dan akumulasi ke bagian penyimpanan. Semakin tinggi nilai rasio tajuk akar tanaman maka semakin banyak asimilat yang tertumpuk pada bagian tajuk dibanding bagian akar.

Pada Tabel 3 terlihat faktor utama trichokompos pada perlakuan trichokompos 10 ton/ha telah memberikan hasil rasio tajuk akar tertinggi, dan pemberian trichokompos 15 ton/ha cenderung menurunkan nilai rasio tajuk akar. Hal ini diduga telah terjadi kelebihan dosis sehingga dapat juga menyebabkan menurunnya rasio tajuk akar. Menurut Poerwowidodo (1992), peningkatan pertumbuhan tanaman akibat penambahan faktor pemupukan terjadi sampai pertumbuhan optimal dan jika faktor ini dilakukan secara terus-menerus sampai pada suatu titik yang bersifat melebihi maka pertumbuhan tanaman menjadi menurun, sehingga pemberian pupuk yang terlalu banyak dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Faktor utama kalium pada perlakuan kalium 45 kg/ha (K3) telah memberikan hasil yang tertinggi terhadap rasio tajuk akar, meskipun hanya memberikan pengaruh nyata terhadap perlakuan T0. Unsur kalium yang diberikan secara nyata meningkatkan proses metabolisme dan fisiologis. Ketersediaan kalium yang cukup bagi tanaman juga mempunyai peranan dalam menjaga kehilangan air dari tanaman sehingga tanaman menjadi tahan terhadap kekurangan air. Menurut Lingga (1997), fungsi utama kalium adalah membantu pembentukan protein dan karbohidrat serta memperkuat tanaman, daun, bunga, buah agar tidak

mudah gugur dan menjadikan tanaman tahan terhadap kekeringan dan serangan hama dan penyakit.

#### 4.4. Muncul Bunga Betina (hari)

Hasil analisis sidik ragam pada pengamatan muncul bunga betina (Lampiran 6.d.) menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian trichokompos jerami padi dan pupuk kalium memberikan pengaruh tidak nyata, demikian halnya dengan faktor utama pemberian kalium, namun faktor utama pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap muncul bunga betina. Rerata waktu muncul bunga betina setelah uji lanjut DNMRT pada taraf 5% ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 4. Muncul Bunga Betina Tanaman Jagung dengan pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Kalium.

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Pupuk Kalium (kg/ha)				Rerata
	K0 (0)	K1 (15)	K2 (30)	K3 (45)	
T0 (0)	55,67 ef	56,00 f	56,33 f	56,33 f	56,08 c
T1 (5)	56,56,00 f	55,67 ef	56,33 f	55,33 de	55,83 c
T2 (10)	54,33 cd	55,00 cd	54,00 cd	53,67 bc	54,25 b
T3 (15)	52,33 ab	52,00 a	52,33 ab	52,67 ab	52,33 a
Rerata	54,58 a	54,67 a	54,75 a	54,50 a	

KK= 1,37%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris berarti berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 4 terlihat perlakuan trichokompos 15 ton/ha + kalium 15 kg/ha (T3K1) memperlihatkan waktu tercepat dalam munculnya bunga betina dibandingkan dengan perlakuan lain yaitu 52 HST. Hal ini diduga karena pada perlakuan tersebut telah mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Menurut BPTP (2003), trichokompos berfungsi memperbaiki struktur tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman,

meningkatkan daya ikat tanah terhadap air, memudahkan pertumbuhan akar tanaman.

Unsur hara N, P, dan K yang tersedia dari trichokompos jerami padi akan menyebabkan proses fotosintesis serta metabolisme tanaman berjalan dengan lancar dan hasil fotosintat akan banyak sehingga ketersediaan bahan makanan untuk pertumbuhan vegetatif akan meningkat dengan demikian akan lebih cepat memasuki fase generatif yang ditandai dengan munculnya bunga betina.

Faktor utama Pemberian trichokompos jerami padi pada perlakuan trichokompos 15 ton/ha (T3) telah memberikan pengaruh waktu tercepat dalam munculnya bunga betina. Hal ini diduga karena trichokompos mengandung unsur hara yang cukup kompleks baik makro maupun mikro. Salah satu makro tersebut yang berperan dalam pembungaan adalah unsur P yang terdapat dalam substansi-substansi organik yang penting bagi tanaman, yaitu dalam nukleoprotein (inti sel) sehingga P banyak terdapat di dalam biji, buah dan bagian-bagian tanaman muda. P sangat membantu perakaran dan mengatur pertumbuhan serta pembuahan. Dengan adanya unsur P ini diyakini dapat membantu masa pembungaan

Faktor utama pemberian kalium tidak memperlihatkan pengaruh terhadap waktu muncul bunga betina. Hal ini dikarenakan bahwa unsur hara yang lebih dominan dalam mempengaruhi percepatan pembungaan adalah unsur P, sedangkan unsur K lebih berpengaruh terhadap peningkatan kualitas organ reproduktif.

#### **4.5. Panjang Tongkol (cm)**

Hasil analisis sidik ragam pada pengamatan laju pertumbuhan tanaman (Lampiran 6.e.) menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian trichokompos jerami padi dan pupuk kalium memberikan pengaruh tidak nyata, demikian halnya dengan faktor utama pemberian kalium, namun faktor utama pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata panjang tongkol tanaman. Rerata panjang tongkol setelah uji lanjut DNMRT pada taraf 5% ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 5. Panjang Tongkol Tanaman Jagung dengan pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Kalium.

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Pupuk Kalium (kg/ha)				Rerata
	K0 (0)	K1 (15)	K2 (30)	K3 (45)	
T0 (0)	19,03 a	19,50 a	19,30 a	19,37 a	19,3 a
T1 (5)	19,60 a	19,43 a	19,23 a	18,97 a	19,31 a
T2 (10)	20,50 b	20,93 bc	20,90 bc	21,30 bc	20,92 b
T3 (15)	21,67 cd	22,07 d	21,90 d	21,43 cd	21,77 c
Rerata	20,2 a	20,48 a	20,33 a	20,27 a	

KK= 2,46%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris berarti berbeda tidak nyata menurut DNMR T pada taraf 5%.

Pada Tabel 5 terlihat perlakuan trichokompos 15 ton/ha + kalium 15 kg/ha (T3K1) merupakan perlakuan terbaik yang memperlihatkan panjang tongkol tertinggi dibanding dengan perlakuan lain. Hal ini diduga karena pada pemberian trichokompos jerami padi dengan dosis 15 ton/ha tersebut telah mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Lakitan (2000) menyatakan bahwa semakin baik medium tumbuh dengan semakin banyaknya bahan organik yang ditambahkan akan memberikan efek fisiologis seperti penyerapan hara oleh perakaran tanaman, dimana unsur hara tersebut akan berangsur-angsur menjadi bebas dan tersedia bagi tanaman. Unsur hara yang tersedia dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan akan menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman meningkat demikian juga akumulasi fotosintat pada daerah tongkol.

Faktor utama trichokompos 15 ton/ha memberikan pengaruh berbeda nyata dengan semua dosis perlakuan trichokompos. Hal ini dikarenakan peningkatan dosis trichokompos dapat mempengaruhi bagian produksi terutama peningkatan panjang tongkol. Unsur P dan K yang berasal dari trichokompos jerami padi diyakini memberikan peranan dalam pembelahan sel dan perkembangan jaringan serta organ tanaman. Menurut Gardner dkk (1985), pertumbuhan tanaman terjadi akibat meningkatnya jumlah sel serta meluasnya sel.

Daun dan jaringan lainnya merupakan sumber asal hasil asimilasi dan hasil asimilasi tersebut sebagian ditinggalkan di dalam jaringan tanaman untuk pemeliharaan sel sedangkan sisanya ditranslokasikan ke buah sebagai cadangan makanan sehingga meningkatkan panjang tongkol.

Faktor utama kalium tidak memeperlihatkan pengaruh terhadap panjang tongkol. Ketersediaan unsur hara yang cukup akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan selanjutnya akan memberikan hasil yang diinginkan. Nyakpa dkk (1988) menyatakan bahwa kondisi hara yang berimbang dengan yang lain akan menciptakan kondisi yang baik terhadap pertumbuhan tanaman. Menurut Harjadi (1979), hasil fotosintesis akan ditranslokasikan ke cadangan makanan untuk pembentukan bunga dan buah. Pertumbuhan generatif tanaman juga dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara dalam tanah seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Jumin (2002) menyatakan bahwa unsur N berperan dalam pengisian buah, mempertinggi kandungan protein, mempertinggi tanaman dalam menyerap unsur hara lain, unsur P berperan dalam pembentukan sel-sel, memperbaiki pembungaan dan pembuahan, mempercepat pemasakan buah dan mengurangi kerontokan buah, sedangkan unsur K berperan untuk memperlancar fotosintesis serta membantu pembentukan karbohidrat dan protein yang akhirnya dapat meningkatkan kualitas hasil. Dari pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa untuk meningkatkan kualitas buah terutama untuk mempengaruhi panjang tongkol tidak cukup dipengaruhi oleh unsur kalium saja, harus dipengaruhi oleh unsur-unsur lain.

#### **4.6. Diameter Tongkol (cm)**

Hasil analisis sidik ragam pada pengamatan diameter tongkol (Lampiran 6.f.) menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian trichokompos jerami padi dan pupuk kalium memberikan pengaruh nyata, demikian halnya dengan faktor utama pemberian kalium, dan faktor utama pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap diameter tongkol. Rerata diameter tongkol setelah uji lanjut DNMRT pada taraf 5% ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Diameter Tongkol Tanaman Jagung umur 42 HST dengan pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Kalium.

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Pupuk Kalium (kg/ha)				Rerata
	K0 (0)	K1 (15)	K2 (30)	K3 (45)	
T0 (0)	3,83 abcd	3,91 cdef	3,97 cdef	3,63 a	3,84 a
T1 (5)	3,67 ab	3,87 bcde	3,93 cdef	3,97 cdef	3,86 a
T2 (10)	3,80 abc	4,10 fg	4,03 defg	4,07 efg	4 b
T3 (15)	4,10 fg	4,43 h	4,43 h	4,50 h	4,40 c
Rerata	3,87 a	4,08 b	4,09 b	4,04b	

KK= 3,04%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris berarti berbeda tidak nyata menurut DNMR pada taraf 5%.

Pada Tabel 6 terlihat bahwa perlakuan trichokompos 15 ton/ha + kalium 15 kg/ha (T3K1) merupakan perlakuan yang memperlihatkan diameter tongkol terbesar dibanding perlakuan lainnya meskipun pada perlakuan T3K2 dan T3K3 terjadi kecenderungan peningkatan namun tidak memberikan arti yang signifikan. Hal ini diduga pada pemberian trichokompos 15 ton/ha yang dikombinasikan dengan pupuk kalium 15 kg/ha telah dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dalam tahap produksi yaitu dengan memberikan diameter tongkol terbesar. Pemberian trichokompos jerami padi dapat menyumbangkan berbagai unsur hara bagi tanaman seperti 0,71% N, 0,61% P, dan 0,56% K. Ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung manis terutama fosfor dan kalium dapat mempengaruhi fisiologis tanaman khususnya dalam produksi, diaman semakin besar diameter tongkol akan cenderung meningkatkan produksi.

Faktor utama trichokompos pada perlakuan trichokompos 10 ton/ha memberikan pengaruh nyata terhadap diameter tongkol, kecuali pada perlakuan trichokompos 15 ton/ha dimana terjadi kecenderungan penurunan ukuran diameter tongkol meskipun tidak berbeda nyata. Hal ini diduga karena pada dosis trichokompos 10 ton/ha telah dapat memenuhi kebutuhan hara dalam penambahan ukuran diameter tongkol, sedangkan pada dosis 15 ton/ha diduga telah terjadi kelebihan dosis sehingga terjadi penurunan ukuran diameter tongkol. Menurut

Poerwowidodo (1992), peningkatan pertumbuhan tanaman akibat penambahan faktor pemupukan terjadi sampai pertumbuhan optimal dan jika faktor ini dilakukan secara terus-menerus sampai pada suatu titik yang bersifat melebihi maka pertumbuhan tanaman menjadi menurun, sehingga pemberian pupuk yang terlalu banyak dapat menghambat dan mengganggu pertumbuhan tanaman.

Suplai unsur hara berupa fosfor dan kalium yang berasal dari trichokompos memberikan peranan penting dalam pembentukan tongkol yang ada kaitannya dengan diameter tongkol. Menurut Tarigan dan Wiryanata (2003), fosfor sangat berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan pembentukan hasil, dimana fosfor berfungsi dalam transfer energi dan proses fotosintesis. Ketersediaan fosfor dalam jumlah yang cukup pada awal pertumbuhan yang selanjutnya untuk bagian reproduktif lainnya terutama buah.

Faktor utama kalium pada perlakuan 15 kg/ha memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali pada perlakuan T0. Hal ini diduga bahwa kebutuhan unsur kalium oleh tanaman dalam proses penambahan diameter tongkol telah dapat terpenuhi dari pemberian trichokompos. Hakim, dkk (1986) menyatakan bahwa kalium berperan dalam proses absorpsi hara, pengaturan respirasi, transpirasi serta translokasi karbohidrat. Kalium juga berfungsi membantu proses fotosintesis, untuk pembentukan senyawa organik baru yang diangkut ke organ tempat penimbunan, dalam hal ini adalah tongkol dan sekaligus memperbaiki kualitas tongkol tersebut (Samadi dan Cahyono, 1996). Tanaman yang cukup mengandung KCl, batang menjadi kokoh, tidak mudah rebah, bunga dan buah tidak mudah lepas dari tangkainya (Aksi Agraris Kanisius, 1996)

#### **4.7. Berat Tongkol per Tanaman (g)**

Hasil analisis sidik ragam pada pengamatan berat tongkol/tanaman (Lampiran 6.g.) menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian trichokompos jerami padi dan pupuk kalium memberikan pengaruh tidak nyata, namun faktor utama pemberian kalium dan faktor utama pemberian trichokompos jerami padi memberikan pengaruh nyata terhadap berat tongkol/tanaman. Rerata berat

tongkol/tanaman setelah uji lanjut DNMRT pada taraf 5% ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata berat tongkol/tanaman dengan pemberian trichokompos jerami padi dan kalium.

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Pupuk Kalium (kg/ha)				Rerata
	K0 (0)	K1 (15)	K2 (30)	K3 (45)	
T0 (0)	140,67 abcd	137 a	142,67 abcd	143,67 bcd	141 a
T1 (5)	139,67 ab	138 ab	141,67 abcd	145,33 cd	141,17 a
T2 (10)	146,67 d	154, 67 ef	153 e	154 fg	153,42 b
T3 (15)	159 fg	160 fg	159 fg	161 g	159,75 c
Rerata	146,50 a	147,42 a	149,08 a	152,33 b	

KK= 2,2%

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris berarti berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Pada Tabel 7 terlihat bahwa perlakuan trichokompos 15 ton/ha + kalium 45 kg/ha (T3K3) merupakan perlakuan yang memperlihatkan berat tongkol per tanaman tertinggi dibanding dengan perlakuan lain. Hal ini dikarenakan perlakuan T3K3 berhasil memenuhi unsur hara yang dibutuhkan

Pada Tabel 1 terlihat bahwa peningkatan dosis kalium pada trichokopos jerami padi yang sama memberikan pengaruh tidak nyata untuk perlakuan 0, 5, 10 dan 15 ton/ha. Perlakuan trichokompos jerami padi 10 ton/ha + kalium 30 kg/ha dengan trichokompos jerami padi 10 ton/ha + kalium 0 kg/ha, 15 kg/ha, dan 45 kg/ha memberikan pengaruh tidak nyata. Pemberian trichokompos jerami padi 10 ton/ha memberikan pengaruh lebih baik terhadap laju pertumbuhan tanaman yaitu 6,11.telah dapat memacu dan mendorong pertumbuhan generatif tanaman pada proses peningkatan berat tongkol.

Pemberian trichokompos jerami padi 15 ton/ha dengan pupuk Kalium 45 kg/ha merupakan suplai yang cukup bagi tanaman jagung dalam meningkatkan berat tongkol (161 gram). Hal ini disebabkan pemberian trichokompos jerami padi dapat menyumbangkan berbagai unsur hara bagi tanaman seperti 0,71% N,

0,61% Fosfor, dan 0,56 % Kalium. Sunaryono (1993) menyatakan bahwa penyerapan unsur hara yang kurang baik akan menyebabkan proses fisiologis tanaman tidak berjalan dengan baik dan ketersediaan hara di dalam tanah tidak akan seimbang. Ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman jagung manis terutama fosfor dan kalium dapat mempengaruhi fisiologis tanaman khususnya dalam produksi.

Faktor utama trichokompos pada perlakuan 15 ton/ha memberikan pengaruh nyata terhadap berat tongkol per tanaman. Hal ini diduga suplai unsur hara fosfor dan kalium yang berasal dari trichokompos jerami padi memberikan peranan penting dalam pembentukan tongkol jagung yang kaitannya dengan berat tongkol. Menurut Tarigan dan Wiryanta (2003), fosfor sangat berpengaruh dalam proses pertumbuhan dan pembentukan hasil, dimana fosfor berfungsi dalam transfer energi dan proses fotosintesis. Ketersediaan fosfor dalam jumlah yang cukup pada awal pertumbuhan yang selanjutnya untuk bagian reproduktif lainnya, terutama pada pembentukan buah.

Faktor utama kalium pada perlakuan 45 kg/ha memberikan pengaruh nyata terhadap berat tongkol per tanaman. Hal ini diduga unsur hara kalium yang berasal dari pupuk KCl sangat berperan bagi tanaman dalam meningkatkan berat tongkol, semakin tinggi dosis yang diberikan semakin tinggi pula berta tongkol yang dihasilkan. Hal ini disebabkan kalium dapat membantu penyerapan air dan mencegah penguapan air melalui daun, sehingga proses fisiologis yang terjadi di dalam tanaman dapat berjalan dengan baik seperti penyerapan unsur hara dan proses translokasi fotosintesis menjadi lebih baik (Nyakpa, 1988).

Hakim, dkk (1986) menyatakan bahwa kalium berperan dalam proses absorpsi hara, pengaturan respirasi, transpirasi serta translokasi karbohidrat. Kalium juga berfungsi membantu proses fotosintesis, untuk pembentukan senyawa organik baru yang diangkut ke organ tempat penimbunan, dalam hal ini adalah tongkol dan sekaligus memperbaiki kualitas tongkol tersebut (Samadi dan Cahyono, 1996). Tanaman yang cukup mengandung KCl, batang menjadi kokoh, tidak mudah rebah, bunga dan buah tidak mudah lepas dari tangkainya (Aksi Agraris Kanisius, 1996)

#### 4.8. Jumlah Baris/tongkol

Hasil analisis sidik ragam pada pengamatan jumlah baris/tongkol (Lampiran 6.h.) menunjukkan bahwa kombinasi antara pemberian trichokompos jerami padi dan pupuk kalium, faktor utama pemberian kalium, dan faktor utama pemberian trichokompos memberikan pengaruh tidak nyata terhadap berat jumlah baris/tongkol. Rerata jumlah baris/tongkol setelah uji lanjut DNMRT pada taraf 5% ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. jumlah baris/tongkol Tanaman Jagung dengan pemberian Trichokompos Jerami Padi dan Kalium.

Trichokompos Jerami Padi (ton/ha)	Pupuk Kalium (kg/ha)				Rerata
	K0 (0)	K1 (15)	K2 (30)	K3 (45)	
T0 (0)	14,67 a	15,00 a	16,33 a	14,67 a	15,17 a
T1 (5)	15,3 a	15,33 a	16,00 a	16,00 a	15,67 a
T2 (10)	15,00 a	15,67 a	15,33 a	16,00 a	15,50 a
T3 (15)	16,00 a	15,33 a	15,67 a	16,00 a	15,75 a
Rerata	15,25 a	15,33 a	15,83 a	15,67 a	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom dan baris berarti berbeda tidak nyata menurut DNMRT pada taraf 5%.

Berdasarkan uji lanjut DNMRT (Tabel 8) dapat dilihat bahwa pemberian trichokompos dan kalium tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap jumlah baris per tongkol. Hal ini dikarenakan faktor genetik lebih berperan dibandingkan faktor lingkungan, dimana jumlah baris/tongkol berkisar antara 1-16 (lampiran 1). Hidayat dalam dianto (1995) menyatakan bahwa jumlah buah maksimum tiap tanaman ditentukan secara genetik namun dapat juga dipengaruhi oleh lingkungan selama pembentukan buah. Penelitian ini menggunakan varietas yang sama yaitu sweet boy, sehingga pengaruh faktor genetik juga akan sama. Sarwono (1997) menyatakan bahwa kebutuhan unsur hara yang tercukupi akan memberikan pertumbuhan generatif yang lebih baik, namun itu semua tidak terlepas dari faktor genetik.