

IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Analisis Variabel Pengamatan Pertumbuhan Kubis

Parameter yang diamati pada hasil pertumbuhan tanaman kubis terdiri atas tinggi tanaman, jumlah daun, diameter krop, umur membentuk krop, hasil tanaman, panjang akar, berat segar tanaman, berat segar krop, berat segar akar, dan berat kering tanaman, berat kering krop, presentase krop dan berat kering akar. Hasil analisis dari pertumbuhan tanaman kubis dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang akar (cm) dan diameter krop (cm)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Diameter Krop (cm)
LT	32,6	17,9	8,2
LT+KG+AS	31,9	18,4	8,2
LT+KZ+AS	30,3	17,4	8,9
LT+PG+AS	31,1	19,0	8,9
NPK	31,7	16,8	8,5

Keterangan: LT : Limbah tahu padat
KG : Kompos Gamal
AS : Abu serabut kelapa
AZ : Kompos Azolla
PG : Pupuk Guano
NPK : NPK

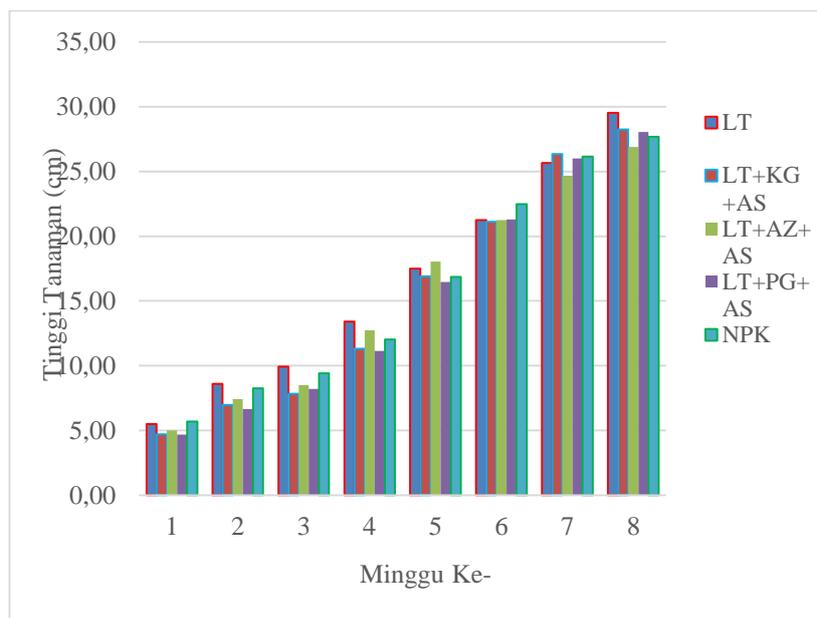
1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman tidak ada beda nyata antar perlakuan pemupukan yang diberikan pada tanaman kubis (lampiran 5a). Hal ini menunjukkan bahwa semua perlakuan yang diujikan memiliki pengaruh yang sama terhadap tinggi tanaman kubis. Adanya pengaruh yang sama pada semua perlakuan

yang diberikan berhubungan dengan kebutuhan unsur hara tanaman kubis dan ketersediaan pada media tanam yang digunakan. Adanya tingkat pertumbuhan yang sama pada semua perlakuan pupuk yang diujikan ini menyebabkan kompos dapat terurai pada media tanam dan dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman kubis.

Pada parameter tinggi tanaman jika dilihat dari besarnya angka perlakuan limbah tahu (LT) relatif lebih tinggi dari pada perlakuan lainya dibandingkan dengan perlakuan limbah tahu, kompos azzola dan abu serabut kelapa (LT+KZ+AS) yang relatif lebih rendah dibandingkan, dikarenakan hanya dengan limbah tahu murni dapat memenuhi kandungan NPK tanaman kubis, Di bandingkan dengan perlakuan azzola dengan hasil yang relatif lebih rendah dikarenakan kandungan P pada azzola lebih rendah dibandingkan dengan limbah tahu, dengan kandungan P yang rendah maka menghambat laju pertumbuhan generatif pada tanaman kubis.

Dari perlakuan tinggi tanaman dari semua perlakuan dapat menggantikan unsur NPK anorganik dikarenakan dari semua perlakuan tidak ada bedan yata yaitu limbah tahu dengan pencampuran limbah tahu dengan guano, abu serabut kelapa, azolla dan gamal memberikan hasil pertumbuhan yang sama terhadap tinggi tanaman kubis. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk yang digunakan sudah mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan kubis, sehingga dapat dikatakan tanaman kubis sudah dapat tumbuh secara maksimal dengan hanya pemberian limbah tahu dan formulasi limbah tahu padat dengan guano, abu serabut kelapa, kompos azolla.



Gambar 1. Rerata tinggi tanaman kubis

Keterangan: LT : Limbah tahu padat
 KG : Kompos Gamal
 AS : Abu serabut kelapa
 AZ : Kompos Azolla
 PG : Pupuk Guano
 NPK : NPK

Berdasarkan rerata tinggi tanaman (Gambar 1) tersebut menunjukkan bahwa semua perlakuan menunjukkan perubahan tinggi tanaman yang hampir sama. Pada grafik tersebut terlihat dari minggu ke-3 sampai minggu ke-8 terjadi perubahan tinggi tanaman yang sangat cepat, hal ini dikarenakan pada minggu pertama sampai minggu ke-8 merupakan fase dimana tanaman kubis memiliki tingkat pertumbuhan yang pesat dalam membentuk organ-organ tanaman. Selain itu pada minggu ke-8 sampai minggu ke-12 dimana tanaman kubis mulai muncul crop dan waktu pembentukannya dengan adanya pembentukan crop menunjukkan adanya perubahan

tinggi tanaman yang cenderung rendah, hal ini dikarenakan pada minggu-minggu tersebut tanaman kubis mulai membentuk krop daun sehingga cadangan makanan atau nutrisi pada pupuk lebih digunakan untuk pembentukan krop pada tanaman kubis.

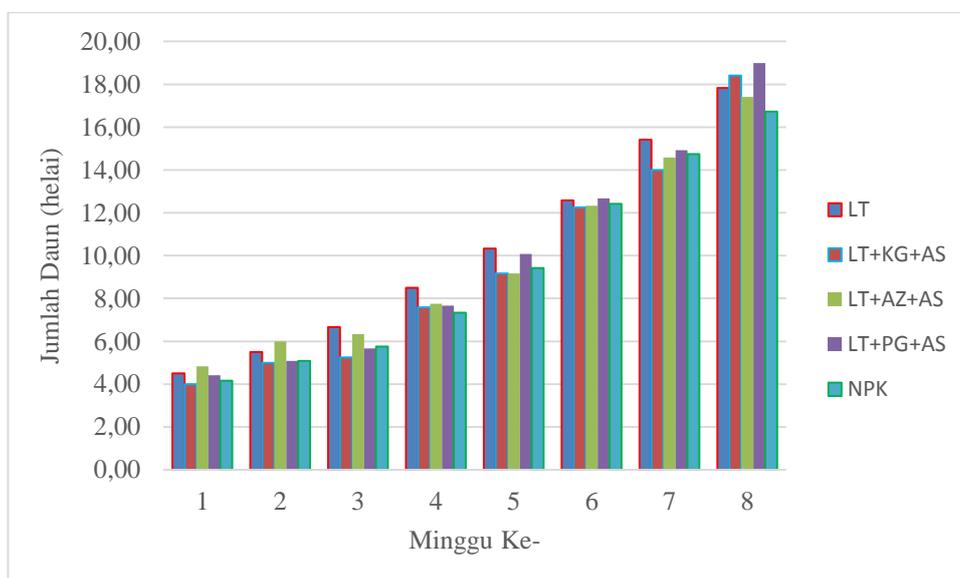
2. Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil sidik ragam jumlah daun menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata. Hasil rerata jumlah daun pada tanaman kubis dapat dilihat pada tabel 3. Adanya pertumbuhan jumlah daun yang tidak beda nyata antar perlakuan pupuk yang diberikan ini dapat disebabkan semua perlakuan pemupukan yang diberikan dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman kubis.

Tanaman dalam pertumbuhannya memerlukan unsur hara untuk pembentukan organ-organ tanaman salah satunya pembentukan daun. Dalam pertumbuhannya tanaman akan menyerap unsur hara yang tersedia dalam tanah atau media tanam yang akan dibawa ke daun untuk dilakukan fotosintesis yang kemudian hasil dari fotosintesis tersebut akan digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Tanaman akan menyerap unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan bergantung dengan ketersediaan unsur hara dalam tanah atau media tanamnya. Apabila unsur hara yang terkandung pada media tanam sedikit maka tanaman akan kekurangan unsur hara dan pertumbuhan akan terhambat, namun apabila unsur hara yang tersedia dalam media tanam tinggi melebihi kebutuhan tanaman maka tanaman hanya menyerap unsur hara yang dibutuhkan saja. Pada gambar 2 menunjukkan pada minggu ke-1 sampai minggu ke-3 merupakan fase dimana tanaman beradaptasi pada lingkungan dan tanaman belum

mendapatkan asupan pupuk secara maksimal dengan menunjukkan pertumbuhan daun menurun namun pada minggu ke-4 sampai ke-8 penambahan jumlah daun lebih banyak dibanding minggu-minggu lainnya. Adanya penambahan jumlah daun yang lebih banyak pada minggu ke-6 sampai minggu ke-8 ini diduga pada minggu-minggu tersebut tanaman kubis mulai membentuk crop sehingga cadangan makanan pada tanaman sawi lebih digunakan dalam pembentukan crop. Hal ini diperkuat dengan hasil pertumbuhan tinggi tanaman kubis.

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, jumlah daun tanaman kubis mengalami kenaikan pengamatan minggu pertama sampai pengamatan minggu terakhir. Tingkat kenaikan jumlah daun dapat dilihat pada grafik rerata jumlah daun (gambar 2).



Gambar 2. Rerata jumlah daun tanaman kubis

Keterangan: LT : Limbah tahu padat
 KG : Kompos Gamal
 AS : Abu serabut kelapa
 AZ : Kompos Azolla
 PG : Pupuk Guano
 NPK : NPK

Berdasarkan gambar 2 grafik rerata jumlah daun diatas menunjukkan tingkat jumlah daun yang sama dari minggu pertama sampai minggu terakhir. Adanya tingkat perubahan jumlah daun yang tidak berbeda jauh ini dapat disebabkan semua perlakuan pupuk limbah tahu dan dan macam formulasi limbah tahu yang diberikan dapat mencukupi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sawi putih.

Pada hasil analisis sidik ragam jumlah daun menunjukkan semua perlakuan memberikan pengaruh yang sama namun pada parameter jumlah daun pada perlakuan (LT,PG,AS) memberikan pengaruh relatif tinggi disbanding dengan perlakuan (LT), dikarenakan pada perlakuan Pupuk Guano memiliki kandungan N yang lebih tinggi di banding dengan perlakuan lainnya, adanya unsur N dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif yang sangat berpengaruh bagi jumlah daun dan ditambah dengan limbah tahu yang memiliki unsur P yang relatif tinggi dari bahan lainnya, dengan adanya unsur P yang dibutuhkan untuk pembentukan bunga dan buah yakni pada bagian-bagian tanaman yang sedang dalam pertumbuhan. Dengan adanya unsur N dan K dengan yang memiliki kandungan yang relatif lebih banyak dari perlakuan lainnya maka pada parameter jumlah daun perlakuan pupuk guano dengan kombinasi pupuk campuran menunjukkan pengaruh yang relatif lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya.

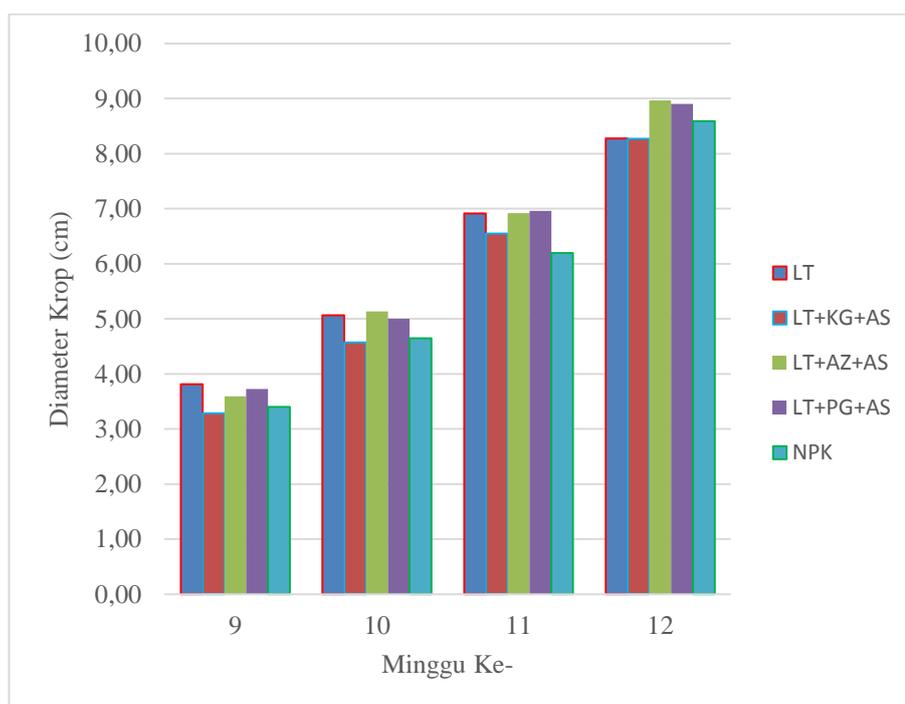
3. Umur Muncul Krop (hari)

Krop kubis yaitu bagian yang di konsumsi pada tanaman kubis yaitu berbentuk bulat, tanaman kubis tersusun dari daun batang dan mengandung banyak air, pada percobaan ini umur muncul krop menunjukkan tidak ada beda nyata terhadap semua perlakuan pupuk, di ketahui krop mulai muncul pada minggu ke-8 di mulai

dengan penyangkakan bagian daun yang paling atas mulai merunduk atau membentuk setengah lingkaran, dan disusul daun berikutnya yang mengikuti alur membentuk bulatan sampai membentuk krop.

4. Diameter Krop (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam diameter krop menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata antar perlakuan limbah tahu padat yang diberikan atau dapat dikatakan semua perlakuan yang diujikan memiliki pengaruh yang sama terhadap jumlah daun kubis (lampiran 5 c).



Gambar 3. Rerata diameter krop tanaman kubis

Keterangan: LT : Limbah tahu padat
 KG : Kompos Gamal
 AS : Abu serabut kelapa
 AZ : Kompos Azolla
 PG : Pupuk Guano
 NPK : NPK

Hasil pengamatan terhadap diameter krop tanaman kubis pada pemberian limbah tahu padat dan berbagai formulasi berbagai pupuk dapat dilihat pada gambar 4. Krop mulai muncul pada minggu kesembilan sampai minggu ke dua belas yaitu dimana krop sampai puncak panen, hasil histogram menunjukkan pertumbuhan krop dari minggu ke sembilan sampai minggu ke dua belas menunjukkan semua perlakuan mengalami peningkatan pada diameter krop.

Diameter krop sangat erat hubungannya dengan tinggi tanaman dan jumlah daun, semakin banyak jumlah daun, maka diameter krop akan semakin lebar. Selain itu pemanfaatan pupuk sangat berpengaruh menyumbangkan unsur unsur yang berfungsi untuk pertumbuhan dan pembesaran krop pada tanaman kubis (Prawiranata *et al.* 1991). Pada hasil analisis sidik ragam jumlah daun menunjukkan semua perlakuan memberikan pengaruh yang sama pada perlakuan limbah tahu murni dan limbah tahu dengan berbagai kombinasi, dengan pengaruh tidak ada bedanya pada semua perlakuan maka menunjukkan bahwa dari semua perlakuan tersebut sudah mencukupi unsur yang dibutuhkan tanaman kubis.

B. Hasil Pengamatan Variabel Hasil Kubis

1. Berat segar Tanaman (gram)

Tabel 2. Rerata berat segar akar (gram), berat segar daun (gram), berat segar krop (gram), dan berat segar tanaman (gram)

Perlakuan	Berat segar Total Tanaman (gram)	Panjang Akar (cm)	Berat segar Akar (gram)	Berat segar Daun (gram)	Berat segar Krop (gram)	Presentase Krop Basah (%)
LT	763,9	21,9	27,2	271,5	409,58	60,1
LT+KG+AS	738,4	21,3	22,1	279,2	385,42	58,1
LT+AZ+AS	733,2	21,0	21,2	266,9	389,79	59,5
LT+PG+AS	789,5	21,8	26,9	271,0	432,50	61,5
NPK	766,0	21,1	23,4	303,2	384,79	55,7

Keterangan: LT : Limbah tahu padat
 KG : Kompos Gamal
 AS : Abu serabut kelapa
 AZ : Kompos Azolla
 PG : Pupuk Guano
 NPK : NPK

Berdasarkan hasil sidik ragam berat segar tanaman menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan (LT) limbah tahu padat dengan semua perlakuan yang diberikan pada tanaman kubis berpengaruh sama. Rerata Berat segar tanaman dapat dilihat pada tabel 5, dan sidik ragamnya disajikan pada lampiran 5. Pupuk yang diberikan pada masing-masing perlakuan pada dasarnya dapat membantu meningkatkan daya ikat air pada media tanam sehingga tanaman akan tercukupi ketersediaan air. Adanya ketersediaan air ini berhubungan dengan berat segar tanaman. Berat segar tanaman merupakan total dari kandungan air didalam tanaman dengan total hasil fotosintesis. Tidak berbeda nyata tersebut dapat dikarenakan semua pupuk yang telah diberikan pada tanaman kubis dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman kubis tersebut. Pada dasarnya tanaman

akan menyerap unsur hara yang disediakan media tanam sesuai dengan kebutuhannya, sehingga apabila unsur hara yang terkandung pada media tanam tinggi maka unsur hara tersebut tidak diserap tanaman seluruhnya hanya sesuai dengan kebutuhan tanaman, dari parameter berat segar total tanaman dapat dilihat pada perlakuan limbah tahu padat 6,49 ton/hektar + pupuk guano 2,17 ton/hektar + abu serabut kelapa 15,20 ton/hektar menunjukkan angka yang relatif lebih tinggi dikarenakan pada perlakuan Pupuk Guano memiliki kandungan N 5,70% yang lebih tinggi di banding dengan perlakuan lainnya, adanya unsur N dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif yang sangat berpengaruh bagi jumlah daun dan ditambah dengan limbah tahu yang memiliki unsur P 5,54 % yang relatif tinggi dari bahan lainnya, dengan adanya unsur P yang dibutuhkan untuk pembentukan bunga dan buah yakni pada bagian-bagian tanaman yang sedang dalam pertumbuhan. Dengan adanya unsur N ,P dan K dengan yang memiliki kandungan yang relatif lebih banyak dari perlakuan lainnya maka pada parameter berat total tanaman perlakuan pupuk guano dengan kombinasi pupuk campuran menunjukkan pengaruh yang relatif lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya.

2. Berat segar Daun (g)

Berat segar daun mengindikasikan kemampuan akar menyerap unsur hara kemudian ditranslokasikan kebagian jaringan daun dalam bentuk penimbunan cadangan makanan. Berdasarkan hasil sidik ragam pada berat segar daun yang menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan limbah tahu. Hal ini dapat dikatakan bahwa penggunaan limbah tahu dan formulasi beberapa pupuk tidak berpengaruh pada berat segar daun. Pada dasarnya tanaman akan menyerap unsur

hara yang disediakan media tanam sesuai dengan kebutuhannya, sehingga apabila unsur hara yang terkandung pada media tanam tinggi maka unsur hara tersebut tidak diserap tanaman seluruhnya hanya sesuai dengan kebutuhan tanaman. Dengan kata lain pada hasil analisis sidik ragam Berat segar daun ini tidak beda nyata namun pada perlakuan NPK menunjukkan angka yang lebih tinggi dari pada perlakuan lainnya. Berat segar daun dipengaruhi oleh banyaknya unsur hara yang diserap oleh akar kemudian disimpan dalam daun sebagai cadangan makanan (asimilat) sehingga mengakibatkan penambahan berat biomasa daun. Berat biomasa daun dipengaruhi oleh kemampuan akar menyerap unsur hara melalui pembentukan sistem percabangan akar yang aktif. Jika dilihat dari hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan NPK menunjukkan berat segar daun tertinggi meskipun memiliki panjang akar relatif rendah. Hal ini diduga pada perlakuan NPK panjang akar cenderung membentuk percabangan akar baru sehingga memperluas bidang penyerapan unsur hara.

3. Panjang Akar (cm)

Akar merupakan organ dari tanaman yang berperan penting dalam penyerapan air dan unsur hara dari tanah atau ke daun yang kemudian akan di fotosintesis dan disebarkan ke seluruh bagian tanaman. Dengan semakin banyak dan panjang akar tanaman maka akan semakin media tanam besar cakupan akar untuk menyerap air dan unsur hara dalam media tanam. Pada hasil analisis sidik ragam (tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan pemupukan limbah tahu dengan formulasi dengan azzola, abu serabut kelapa, guano dan kompos tidak berpengaruh nyata (lampiran 5f). adanya pengaruh tidak beda nyata pada parameter panjang akar

maka diduga pada semua perlakuan limbah tahu padat ataupun limbah tahu sengan kombinasi berbagi jenis pupuk dapat diserap pada akar dengan baik.

4. Berat segar Akar (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam basah akar tanaman kubis menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata antar perlakuan limbah tahu padat yang diberikan atau dapat dikatakan semua perlakuan yang diujikan memiliki pengaruh yang sama terhadap jumlah daun kubis (lampiran 5i), hasil rerata berat segar akar dapat dilihat pada tabel 5.

Berat segar akar menunjukkan banyaknya akar yang dihasilkan oleh tanaman untuk menyerap air dan unsur hara pada media tanam, dengan semakin banyaknya akar pada tanaman maka cakupan tanaman dalam memperoleh air dan unsur hara pada media tanam akan semakin tinggi. Adanya hasil sidik ragam yang tidak berbeda nyata ini menunjukkan bahwa tanaman memiliki perakaran yang hampir sama pada masing-masing perlakuan sehingga penyerapan air dan unsur hara pada masing-masing perlakuan tidak berbeda nyata. Adanya pengaruh yang sama antara perlakuan yang diujikan ini menunjukkan bahwa limbah tahu padat (LT) menunjukkan angka yang paling tinggi dari perlakuan yang lainnya.

5. Berat segar Krop (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam berat segar krop tanaman kubis menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata antar perlakuan limbah tahu padat yang diberikan atau dapat dikatakan semua perlakuan yang diujikan memiliki pengaruh yang sama terhadap jumlah daun kubis (lampiran 5h).

Krop merupakan bagian penting bagi tanaman kubis dimana sebagai tolak ukur bagi petani kubis dalam keberhasilan penanaman kubis krop dimana hasil pada tanaman kubis adalah diambil krop untuk di konsumsi krop kubis tersusun dari daun batang lunak dan kandungan air Berat segar krop merupakan tahap dimana penimbangan hasil krop tanpa akar batang dan daun, dari analisis diatas berat krop pada perlakuan dengan limbah padat tahu dan formulasi limbah tahu dengan campuran pupuk menunjukkan bahwasanya tidak ada beda nyata terhadap semua perlakuan dimana mendapatkan krop yang hampir sama, namun di lihat dalam sidik ragam grafik tertinggi pada berat segar krop terdapat pada perlakuan LT+KG+AS memiliki angka yang paling tinggi di banding perlakuan lainnya diduga pada pemupukan limbah tahu padat 58,48 gram + kompos gamal 48,95 gram + abu serabut kelapa 137,2 gram dapat terserap dengan baik oleh tanaman.

6. Persentase Krop (%)

Daun merupakan organ tanaman tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berperan dalam melakukan fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun, maka tempat untuk melakukan proses fotosintesis lebih banyak dan hasilnya lebih banyak juga. Presentase krop merupakan perbandingan antara berat segar krop (berat daun yang dapat dikonsumsi) dengan berat total tanaman tanpa akar (berat segar krop ditambah berat total tanaman tanpa akar). Presentase krop bertujuan untuk mengetahui laju transpot cadangan makanan untuk pembentukan krop pada masa generatif sehingga terjadi pengalihan unsur hara yang lebih besar kebagian krop di bandingkan alokasi unsur hara di bagian daun.

Pada hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak menunjukkan beda nyata pada semua perlakuan namun pada perlakuan limbah tahu padat 6,49 ton/hektar + pupuk guano 2,17 ton/hektar + abu serabut kelapa 15,20 ton/hektar (LT+PG+AS) menunjukkan angka cenderung relatif tertinggi dari perlakuan lainnya, diduga pada metode pemupukan perlakuan ini cenderung lebih kompleks dibanding perlakuan lainnya dengan kombinasi limbah tahu, guano dan abu serabut kelapa. Pemupukan dengan bahan organik cenderung lambat masa terurainya sehingga pelepasan dalam bentuk unsur hara tidak dapat dimanfaatkan oleh tanaman secara sempurna pada fase vegetatif kubis. Peruraian bahan organik secara maksimum terjadi justru pada fase generatif tanaman kubis sehingga unsur hara untuk pembentukan krop dalam jumlah yang cukup.

7. Berat Kering Total Tanaman (gram)

Tabel 3. Rerata berat kering akar (gram), berat kering daun (gram), berat kering krop (gram), dan berat kering tanaman (gram).

Perlakuan	Berat Kering Tanaman Total (gram)	Berat Kering Akar (gram)	Berat Kering Daun (gram)	Berat Kering Krop (gram)	Hasil Tanaman (ton/hektar)
LT	39,3	8,5	18,3	20,8	45,2
LT+KG+AS	37,4	5,4	17,1	25,1	42,8
LT+AZ+AS	35,7	5,5	17,1	20,8	43,2
LT+PG+AS	37,1	7,4	17,0	21,0	48
NPK	35,3	6,2	17,4	18,5	42,2

Keterangan: LT : Limbah tahu padat
 KG : Kompos Gamal
 AS : Abu serabut kelapa
 AZ : Kompos Azolla
 PG : Pupuk Guano
 NPK : NPK

Hasil sidik ragam berat kering tanaman menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan pemupukan dengan limbah tahu padat dengan formulasi pemupukan dengan berbagai jenis pupuk yang diberikan pada tanaman kubis (lampiran 5j), sedangkan hasil rerata berat kering tanaman dapat dilihat pada tabel 6.

Hasil yang tidak ada beda nyata tersebut menunjukkan bahwa semua perlakuan berpengaruh sama terhadap berat kering tanaman. Adanya pengaruh yang sama pada semua perlakuan yang dicobakan ini dapat dikarenakan limbah tahu padat yang diberikan pada tanaman sawi putih dapat mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman kubis sehingga pertumbuhan tanaman kubis baik pada perlakuan formulasi pupuk campuran memiliki pertumbuhan yang sama. Suatu tanaman akan menyerap unsur hara dari media tanam atau tanah sesuai dengan kebutuhan tanaman tersebut, apabila jumlah unsur hara yang disediakan media tanam lebih dari kebutuhan tanaman maka tanaman hanya menyerap unsur hara yang dibutuhkan. Selain itu kompos yang telah diaplikasikan pada tanaman kubis telah mencapai tingkat dosis yang sama sehingga kompos dapat terurai dan dapat mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman. Kompos merupakan pupuk yang berasal dari sisa-sisa bahan organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah memperbaiki sifat fisik dan struktur tanah. Kompos tergolong dalam pupuk yang dalam penguraiannya secara sedikit demi sedikit atau *slow release*, sehingga unsur hara yang tersedia untuk tanaman akan terpenuhi secara perlahan.

8. Berat Kering Akar (gram)

Berdasarkan hasil sidik ragam berat kering akar menunjukkan bahwa perlakuan limbah tahu (LT) berbeda nyata dengan perlakuan limbah tahu + kompos gamal + abu serabut kelapa (LT+KG+AS) dan limbah tahu + azolla + abu serabut kelapa (LT+AZ+AS) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan limbah tahu + pupuk guano + abu serabut kelapa (LT+PG+AS) dan perlakuan NPK (kontrol). Hal tersebut dikarenakan dalam limbah tahu mengandung unsur hara yang berguna seperti, Fe 200-500 ppm, Mn30-100 ppm, Cu5-15 ppm, Co kurang dari 1ppm, Zn lebih dari 50 ppm (Fara dan Noor, 2012), N sebesar 1,24%, P₂O₅ sebesar 5,54%, dan K₂O sebesar 1,34% (Yuliadi, 2008). Selain itu, pada perlakuan limbah tahu (LT) dosis yang diberikan lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian limbah tahu kombinasi bahan organik lainnya. Diduga hal ini menyebabkan konsentrasi kandungan nutrisi tersedia lebih tinggi dibandingkan dengan dosis limbah tahu yang di kombinasikan dengan bahan organik lainnya.

9. Berat Kering Daun (gram)

Berat kering daun menunjukkan tingkat efisiensi metabolisme dari tanaman tersebut. Pertumbuhan suatu tanaman akan baik jika tersedia air dan unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Unsur hara akan membantu penyusunan jaringan – jaringan baru dan juga penambahan ukuran tanaman salah satunya yaitu organ daun.

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata pada semua perlakuan namun pada perlakuan limbah tahu (LT) menunjukkan berat kering daun cenderung relatif lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini dikarenakan adanya limbah tahu sebagai sumber bahan organik pada

tanaman kubis sehingga akar mampu menyerap nutrisi pada limbah tahu secara optimal dalam bentuk akhir berupa akumulasi asimilat yang ditunjukkan melalui berat kering yang dihasilkan.

10. Berat Kering Krop (gram)

Hasil sidik ragam berat kering krop menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan pemupukan dengan limbah tahu padat dengan formulasi pemupukan dengan berbagai jenis pupuk yang diberikan pada tanaman kubis (lampiran 5k), sedangkan hasil rerata berat kering tanaman dapat dilihat pada tabel 6.

Berat kering krop dapat diketahui dengan cara menimbang berat krop yang telah dikeringkan sampai beratnya konstan. Berat kering krop ini menunjukkan seberapa besar kadar air yang diserap oleh tanaman.

pada tabel 5 dapat dilihat bahwa pada berat kering krop di lihat bahwa pengaruh formulasi pemupukan limbah tahu padat dengan berbagai kombinasi pupuk tidak ada beda nyata. namun, pada perlakuan limbah tahu padat dengan campuran kompos gamal dan abu serabut kelapa memiliki berat kering krop yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu sebesar 25,1 gram.hal ini diduga karena kandungan unsur N pada kompos gamal memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berat kering krop. Menurut Wijaya (2008) bahwa pemberian pupuk organik yang banyak mengandung unsur nitrogen pada tanaman akan mendorong pertumbuhan organ-organ yang berhubungan dengan fotosintesis yaitu daun. Nitrogen merupakan penyusun protein dan asam-asam nukleat yang berguna dalam pembentukan jaringan daun tanaman.

11. Hasil Tanaman Kubis (ton/hektar)

Berdasarkan hasil sidik ragam hasil tanaman kubis menunjukkan bahwa tidak ada beda nyata antar perlakuan limbah tahu padat yang diberikan atau dapat dikatakan semua perlakuan yang diujikan memiliki pengaruh yang sama terhadap jumlah daun kubis, (lampiran 5e). Pada tabel 4 dilihat dari angka menunjukkan bahwa perlakuan limbah tahu+kompus gamal+abu serabut kelapa memiliki kecenderungan hasil relatif lebih tinggi dari perlakuan yang lainya sebesar 48 ton per hektar, hasil tersebut menunjukkan bahwa pemberian limbah tahu padat dengan kombinasi berbagai pupuk dapat mencukupi kebutuhan tanaman kubis nasional yang besarnya hanya 42 ton/hektar (Badan Pusat Statistik, 2015). Pada perlakuan limbah tahu padat dengan campuran kompos gamal dan abu serabut kelapa memberikan hasil kubis yang relatif lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainya diduga karna perlakuan tersebut bahan-bahan yang digunakan sudah terdekomposisi dengan sempurna sehingga kandungan haranya lebih cepat tersedia bagi tanaman kubis. Ketersediaan N bagi tanaman tergantung pada mineralisasi N organik dalam pupuk. Kecepatan dekomposisi bahan organik ditunjukkan oleh perubahan imbangan C/N. Selama proses mineralisasi, imbangan bahan yang banyak mengandung N akan berkurang menurut waktu. Kecepatan kehilangan C lebih besar dari pada N sehingga diperoleh imbangan C/N yang lebih rendah (10 sampai 20). Apabila imbangan C/N sudah mencapai angka tersebut, artinya proses dekomposisi sudah mencapai tingkat akhir atau kompos sudah matang (Simamora dan Salundik, 2006).