

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Analisis Kandungan Hara Pupuk Cair Urine Sapi

Analisis kandungan hara dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Riau. Jl. H. R. Soebrantas Km. 12.5 Panam, Pekanbaru. Hasil analisis kandungan hara pupuk cair urine sapi dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.2. Analisis Kandungan Hara Pupuk Cair Urine Sapi

Konsentrasi (%)	N-Total (%)	P-Total (mg/100g)	K-Total (mg/100g)
10	0,035	0,32	0,48
20	1,015	0,65	0,40
30	0,175	0,65	0,23
40	0,105	0,32	0,24
50	0,385	1,30	0,13
60	0,455	1,62	0,79

Sumber: Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Riau (2016)

Tabel 4.1 menyatakan bahwa kandungan hara N pada perlakuan konsentrasi 20% menunjukkan hasil analisis yang tertinggi yaitu 1,015% sedangkan hasil analisis unsur hara N yang terendah diperoleh pada konsentrasi 10% yaitu 0,035%. Kandungan hara P dan K hasil analisis pupuk cair urine sapi yang tertinggi terdapat pada konsentrasi 60% yaitu unsur hara P diperoleh 1,62% dan unsur hara K diperoleh 0,79%. Analisis kandungan unsur hara P terendah diperoleh pada konsentrasi 10 dan 40% yaitu 0,32% dan analisis unsur hara K terendah diperoleh pada konsentrasi 50% yaitu 0,13%. Standar mutu pupuk organik cair (POC) urine sapi berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No.28/SNI/Permentan/OT.140/2/2009 menjelaskan bahwa kandungan hara N, P, K persyaratan teknis < 2% dan pH standar mutu pupuk organik cair 4-8. Urine sapi yang telah difermentasi dapat dijadikan sebagai nutrisi tanaman dengan melakukan pengenceran sebelum diaplikasikan ke lapangan (Affandi, 2008).

Pada tabel terlihat bahwa kandungan P dan K terbesar diperoleh pada konsentrasi 60%. Hal ini karena konsentrasi 60% merupakan konsentrasi tertinggi pada penelitian ini, sedangkan kandungan N tertinggi diperoleh pada konsentrasi 20%. Desiana *et al.* (2013) mengatakan urine sapi yang diberikan terlalu tinggi akan menyebabkan pH tanah menjadi semakin basa, pada umumnya hara mudah diserap akar tanaman pada pH tanah sekitar netral karena pada pH tersebut kebanyakan hara mudah larut dalam air. Guntoro (2006) menyatakan keunggulan

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

penggunaan bio urine yaitu volume penggunaan lebih hemat dibandingkan pupuk organik padat serta aplikasinya lebih mudah karena dapat diberikan dengan penyemprotan atau penyiraman, serta dengan proses akan dapat ditingkatkan kandungan haranya (unsur Nitrogen). Menurut Sugiman (1982) bahwa suatu tanaman akan tumbuh dan mencapai tingkat produksi tinggi apabila unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam keadaan cukup tersedia dan berimbang didalam tanah dan unsur N, P, K yang merupakan tiga unsur dari enam unsur hara makro yang mutlak diperlukan oleh tanaman. Bila salah satu unsur tersebut kurang atau tidak tersedia dalam tanah, akan mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman.

#### 4.2. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam memperlihatkan bahwa konsentrasi urine sapi memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Tinggi tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2. Tinggi tanaman pakcoy pada pemberian konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berbeda

Konsentrasi pupuk cair urine sapi	Tinggi tanaman (cm)
0%	21,25
10%	23,50
20%	21,88
30%	24,38
40%	23,58
50%	22,23
60%	22,98

Tabel 4.2 memperlihatkan bahwa pemberian pupuk cair urine sapi dengan konsentrasi berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy. Pemberian konsentrasi pupuk cair urine sapi dari konsentrasi tertinggi sampai terendah tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy, hal ini diduga karena ketersediaan N untuk tanaman pakcoy sudah tercukupi dengan pemberian pupuk kandang ayam pada awal penanaman. Menurut penelitian Wiryanta *et al.* (2002) pupuk kandang ayam mengandung unsur hara N 3,21%; P<sub>2</sub>O 53,21%; dan K<sub>2</sub>O 1,57%. Sarif (1985) menyatakan bahwa adanya Nitrogen yang cukup pada tanaman akan memperlancar proses pembelahan sel dengan baik karena Nitrogen mempunyai peranan utama untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya pertumbuhan batang sehingga

memicu pada pertumbuhan tinggi tanaman. Tinggi tanaman pakcoy berkisar antara 21,25 - 24,38 cm. Hasil penelitian ini hampir sama dengan penelitian Inonu *et al.* (2014) dengan perlakuan pupuk kandang, tinggi tanaman pakcoy berkisar antara 18,80 – 22,69 cm. Selain dari pupuk kandang suplai unsur hara N diduga juga berasal dari tanah gambut. Gambut umumnya memiliki kandungan N dengan kategori sedang yaitu 0,26% (Canggih, 2015).

Peranan utama nitrogen adalah untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama sebagai unsur pembangun protoplasma dan sel hidup. Pada fase vegetatif tanaman memerlukan nutrisi untuk mendukung pertumbuhannya. Pada fase pertumbuhan tanaman membutuhkan protein untuk membangun tubuhnya yang diambil dari nitrogen. Oleh karena itu, pada fase vegetatif tanaman banyak membutuhkan unsur hara terutama N (Lingga *et al.*, 2007).

#### 4.4. Jumlah Daun (helai)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk cair urine sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada tanaman pakcoy setelah panen. Jumlah daun tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Jumlah daun tanaman pada pemberian konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berbeda

Konsentrasi pupuk cair urine sapi	Jumlah daun (helai pertanaman)
0%	12,75 <sup>d</sup>
10%	16,50 <sup>ab</sup>
20%	16,25 <sup>ab</sup>
30%	17,25 <sup>a</sup>
40%	15,50 <sup>bc</sup>
50%	14,50 <sup>c</sup>
60%	15,25 <sup>bc</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama sangat berbeda nyata pada taraf 5% menurut UJD

Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa pemberian pupuk cair urine sapi sudah menaikkan jumlah daun tanaman pakcoy. Konsentrasi pupuk cair urine sapi terbaik terdapat pada perlakuan konsentrasi 30% yaitu memberikan jumlah daun terbanyak namun tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 10% (16,50) dan 20% (16,25). Perlakuan (0%) atau tanpa pemberian pupuk cair urine sapi tidak menaikkan jumlah daun tanaman pakcoy. Hal ini diduga karena kebutuhan hara tanaman pakcoy sudah tercukupi dengan pemberian pupuk kandang ayam pada

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

awal penanaman. Dengan perlakuan tanpa pemberian pupuk cair urine sapi dan semakin tinggi konsentrasi pupuk cair urine sapi yang diberikan maka tanaman dikatakan dalam kondisi stagnasi sehingga jumlah daun pada tanaman pakcoy tidak berkembang secara signifikan. Zuhry (2010) menyatakan bahwa pemberian unsur hara dalam jumlah yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat dan cenderung menurun, karena unsur hara yang tersedia telah melebihi kebutuhan tanaman. Diduga hal ini karena unsur hara N yang terkandung di dalam urine sapi sangat mempengaruhi dalam perkembangan daun sehingga menghasilkan jumlah daun yang berbeda. Sesuai pernyataan Lingga *et al.* (2007) yang mengatakan bahwa peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu N berperan penting dalam pembentukan hijauan daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis.

#### 4.4. Panjang Daun Terpanjang (cm)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk cair urine sapi berpengaruh nyata terhadap pertambahan panjang daun terpanjang setelah tanam. Pertambahan panjang daun terpanjang tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Panjang daun terpanjang tanaman pada pemberian konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berbeda

Konsentrasi pupuk cair urine sapi	Panjang daun terpanjang (cm)
0%	11,67
10%	12,40
20%	14,35
30%	14,77
40%	14,30
50%	13,90
60%	13,45

Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa perbedaan konsentrasi pupuk cair urine sapi berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan panjang daun pakcoy. Hal ini berhubungan dengan hasil analisis unsur hara N pupuk cair urine sapi yang difermentasi dengan konsentrasi 30% yaitu 0,175%, konsentrasi 20% yaitu 1,015% dan konsentrasi 40% yaitu 0,105 sudah mencukupi kebutuhan hara



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

terhadap panjang daun terpanjang tanaman pakcoy. Menurut Agustina (1990) jika jumlah unsur hara yang diberikan cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman maka akan dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Sufianto (2014) menambahkan tanaman membutuhkan unsur hara untuk melakukan proses-proses metabolisme, terutama pada masa vegetatif, diharapkan unsur yang terserap dapat digunakan untuk mendorong pembelahan sel dan pembentukan sel-sel baru guna membentuk organ tanaman seperti daun, batang, dan akar yang lebih baik sehingga dapat memperlancar proses fotosintesis.

Lebih lanjut dijelaskan oleh Sutedjo (2002) bahwa pertumbuhan dan perkembangan suatu jenis tanaman selain ditentukan oleh ketersediaan unsur hara yang tersedia dalam tanah, kebutuhan akan unsur hara makro dan mikro bagi tanaman harus tersedia dalam keadaan berimbang dalam tanah. Hal ini seiring dengan pendapat Setyati (1988) bahwa dengan tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk proses pertumbuhan tanaman, proses pembelahan, proses fotosintesis dan proses pemanjangan sel akan berlangsung cepat yang mengakibatkan beberapa organ tanaman tumbuh cepat terutama pada fase vegetatif.

#### 4.5. Lebar Daun Terlebar (cm)

Hasil sidik ragam memperlihatkan konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berpengaruh tidak nyata terhadap lebar daun terlebar tanaman pakcoy. Lebar daun terlebar tanaman pakcoy pada pemberian pupuk cair urine sapi dengan konsentrasi yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5. Lebar daun terlebar pada pemberian konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berbeda

Konsentrasi pupuk cair urine sapi	Lebar daun terlebar (cm)
0%	8,13
10%	8,18
20%	9,03
30%	9,78
40%	9,30
50%	7,90
60%	8,50

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.5 menunjukkan konsentrasi pupuk cair urine sapi berpengaruh tidak nyata terhadap lebar daun terlebar. Hal ini diduga karena unsur hara nitrogen yang berasal dari pemberian pupuk kandang ayam pada awal penanaman sudah mencukupi untuk pertumbuhan daun tanaman pakcoy. Menurut Wibisono *et al.* (1993) tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan sempurna bila unsur hara yang diperlukan mencukupi. Menurut Mahdianoor (2012) nitrogen yang cukup akan mendorong pertumbuhan organ-organ tanaman yang berkaitan dengan fotosintesis yaitu daun. Nitrogen diserap tanaman dalam bentuk ion  $\text{NO}^{-3}$  atau  $\text{NH}^{+4}$  dari tanah. Nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif, pembentukan protein, klorofil dan asam nukleat, nitrogen yang cukup dapat menaikkan pertumbuhan dengan cepat.

Ketersediaan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman akan mendukung laju fotosintesis yang cepat dan sempurna, maka pada proses pembentukan karbohidrat, lemak, dan protein dapat berjalan dengan sempurna pula, sehingga akan diperoleh hasil yang maksimal (Krisna, 2014). Lakitan (2011) menambahkan jika kandungan hara cukup tersedia maka lebar daun suatu tanaman akan semakin tinggi, dimana sebagian besar asimilat dialokasikan untuk pembentukan daun yang mengakibatkan lebar daun bertambah. Menurut Fahrudin (2009), lebar daun merupakan hasil dari pertumbuhan vegetatif. Lebar daun dapat mendukung terlaksananya proses fotosintesis. Salisbury *et al.* (1992) menyatakan bahwa luas daun tanaman merupakan suatu faktor yang menentukan jumlah energi matahari yang dapat diserap oleh daun dan akan menentukan besarnya fotosintat yang dihasilkan.

#### 4.6. Bobot Basah Tajuk Tanaman (g)

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk cair urine sapi berpengaruh nyata terhadap bobot basah tajuk tanaman. Bobot basah tajuk tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.6.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4.6. Bobot basah tajuk tanaman pada pemberian konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berbeda

Konsentrasi pupuk cair urine sapi	Bobot basah tajuk tanaman (g)
0%	51,61 <sup>c</sup>
10%	103,07 <sup>ab</sup>
20%	85,37 <sup>abc</sup>
30%	115,21 <sup>a</sup>
40%	69,30 <sup>bc</sup>
50%	88,18 <sup>abc</sup>
60%	62,59 <sup>bc</sup>

Keterangan: (1) Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut UJD

Tabel 4.6 memperlihatkan pengaruh pemberian pupuk cair urine sapi berpengaruh nyata terhadap bobot basah tajuk tanaman. Bobot basah tajuk tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan konsentrasi 30% (115,21 g) namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi 10% (103,07 g), 20% (85,37g) dan 50% (88,18g). Hal ini disebabkan karena pemberian konsentrasi tersebut mampu menyediakan unsur hara yang cukup bagi tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dibandingkan dengan pemberian konsentrasi yang lebih rendah dan yang lebih tinggi sehingga tanaman dapat menyerap hara dan air lebih banyak selanjutnya aktifitas fotosintesis akan meningkat dan mempengaruhi peningkatan bobot basah tajuk tanaman.

Bobot basah tajuk tanaman berkaitan dengan jumlah daun dan panjang daun. Jumlah daun dan panjang daun tanaman pakcoy akan mempengaruhi hasil fotosintat yang lebih banyak sehingga akan meningkatkan bobot basah tajuk tanaman pakcoy. Semakin luas daun dan semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan maka akan semakin banyak bobot basah tajuk tanaman yang dihasilkan (Devani, 2012).

Bobot basah tanaman juga berkaitan dengan banyaknya air yang diserap sehingga bisa menaikkan bobot basah tajuk tanaman pakcoy, sesuai dengan pendapat Salisbury and Ross (1995) bobot basah tanaman berhubungan dengan banyaknya air yang diserap, senyawa yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar pada setiap organ, tetapi kandungan air dari suatu jaringan tanaman dapat berubah atau tidak stabil sesuai dengan umur dan juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Hal ini disebabkan karena proses penyerapan unsur hara dapat berlangsung baik. Pada kelembaban tanah yang baik akar akan lebih mudah menyerap zat nitrogen dan fosfat kelembaban udara dan kelembaban tanah yang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sesuai akan memberikan pertumbuhan tanaman yang baik dan produksi yang tinggi (Cahyono, 2003).

#### 4.7. Bobot Kering Tajuk Tanaman (g)

Hasil sidik ragam memperlihatkan konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering tajuk tanaman pakcoy.

Bobot kering tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Bobot kering tajuk tanaman pada pemberian konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berbeda

Konsentrasi pupuk cair urine sapi	Bobot kering tajuk tanaman (g)
0%	4,26
10%	5,33
20%	5,46
30%	7,59
40%	4,53
50%	5,24
60%	4,24

Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa pengaruh pemberian pupuk cair urine sapi dengan konsentrasi berbeda berpengaruh tidak nyata pada bobot kering tajuk tanaman pakcoy. Dwijosapoetra (2010) menyatakan bahwa bobot kering tajuk yang terbentuk mencerminkan banyaknya fotosintat sebagai hasil fotosintesis, karena bobot kering tajuk sangat tergantung pada laju fotosintesis tersebut. Bobot kering tajuk tanaman merupakan bahan organik yang terdapat dalam biomassa. Biomassa ini merupakan cermin dari penangkapan energi oleh tanaman pada proses fotosintesis. Bobot kering tajuk tanaman sangat dipengaruhi oleh optimalnya proses fotosintesis. Susanti (2011) menambahkan berkurangnya bobot kering tajuk yang terkait dengan tinggi tanaman, lebar daun terlebar, bobot kering akar tanaman secara bersamaan akan menurunkan bobot kering tajuk. Menurut Krishnawati (2003) bobot kering tajuk tanaman budidaya merupakan penimbunan hasil asimilasi CO<sub>2</sub> sepanjang masa pertumbuhan. Aisyah (2011) juga mengatakan bahwa bobot kering tajuk merupakan tolak ukur pertumbuhan yang penting bagi tanaman sawi karena hal ini menunjukkan bahwa tanaman dapat melakukan fotosintesis dengan baik sehingga pertumbuhan vegetatif tanaman berjalan lancar. Bobot kering tajuk tanaman tidak terlepas dari banyaknya jumlah daun, serta lebar daun pada tanaman, dikarenakan banyaknya jumlah daun serta



- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lebar daun pada tanaman akan mempengaruhi proses fotosintesis pada tanaman. Proses fotosintesis akan menghasilkan karbohidrat yang diubah menjadi protein yang berarti penambahan unsur pada daun juga akan menaikkan bobot kering tanaman.

#### 4.9. Bobot Basah Akar Tanaman (g)

Hasil sidik ragam memperlihatkan konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berpengaruh sangat nyata terhadap bobot basah akar tanaman pakcoy. Bobot basah akar tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Bobot basah akar tanaman pada pemberian konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berbeda

Konsentrasi pupuk cair urine sapi	Bobot basah akar tanaman (g)
0%	1,25 <sup>c</sup>
10%	2,29 <sup>b</sup>
20%	2,71 <sup>b</sup>
30%	3,48 <sup>a</sup>
40%	2,44 <sup>b</sup>
50%	2,25 <sup>b</sup>
60%	1,55 <sup>c</sup>

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut UJD

Pada Tabel 4.8 terlihat bahwa bobot basah akar terbaik diperoleh pada perlakuan konsentrasi urine sapi 30%. Hal ini dikarenakan pemberian pupuk cair urine sapi pada konsentrasi ini telah mencukupi nutrisi pada media tanam yang akan memacu pertumbuhan akar tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dibandingkan dengan pemberian konsentrasi yang lebih rendah yaitu 0% atau tanpa pemberian pupuk cair urine sapi dan yang lebih tinggi yaitu 60%. Hasil analisis unsur hara P urine sapi konsentrasi 30% yaitu 0,65%. Unsur hara P berperan penting dalam proses metabolisme tanaman yang keberadaannya tidak dapat digantikan oleh unsur hara lain. Unsur hara P merupakan hara makro kedua setelah N yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang cukup banyak. Sesuai dengan pendapat Hartono (2006) bahwa besarnya volume akar dipengaruhi oleh banyaknya serapan hara P dalam tanah sehingga akan berdampak kepada hasil fotosintesis pada tanaman.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**4.10. Bobot Kering Akar Tanaman (g)**

Hasil sidik ragam memperlihatkan konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berpengaruh tidak nyata terhadap bobot kering akar tanaman pakcoy. Bobot kering akar tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Bobot kering akar tanaman pada pemberian konsentrasi pupuk cair urine sapi yang berbeda

Konsentrasi pupuk cair urine sapi	Bobot kering akar tanaman (g)
0%	0,25
10%	0,40
20%	0,42
30%	0,45
40%	0,32
50%	0,33
60%	0,27

Pada Tabel 4.9 terlihat bahwa pemberian pupuk cair urine sapi dengan konsentrasi berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering akar tanaman pakcoy. Menurut Harjadi (1996) respon pembentukan akar oleh tanaman diakibatkan perkembangan dimensi tajuk yang semakin besar sehingga diperlukan akar yang besar untuk menopang tajuk. Hasil fotosintesis ditranslokasikan oleh floem keseluruh jaringan tanaman termasuk akar dan tajuk untuk meningkatkan ukuran sehingga dapat diketahui semakin besar ukuran tajuk maka berat tajuk akan tinggi sehingga berat kering akar akan semakin tinggi. Suparhun *et al.* (2015) menambahkan bobot kering akar tanaman sangat dipengaruhi oleh pertumbuhan tanaman hal ini erat kaitannya dengan fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis yang digunakan untuk membangun jaringan dan sistem organ pada tanaman.