

## **Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan dengan Pemberian Beberapa Kombinasi Jenis dan Dosis Pupuk Bokashi**

Sri Ayu Agustina Naiborhu<sup>\*</sup>, Wan Arfiani Barus<sup>\*\*</sup> dan Efrida Lubis<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup> Alumni Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara <sup>\*\*</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. JL. Kapten Mukhtar Basri No. 3 Medan 20238.

\*corresponding author : [wanarfianibarus@umsu.ac.id](mailto:wanarfianibarus@umsu.ac.id)

### **Abstract**

This study aims to evaluate the growth and yield of Kailan in several combinations of types and doses of bokashi administration. This research was conducted in the LLDIKTI-1 Growth Center experimental garden with an altitude of  $\pm 25$  masl from November 2017 to January 2018 using a non-factorial randomized block design consisting of 16 treatment levels. Each treatment is B0: control, B1: 150 grams bokashi straw / polybags, B2: 200 grams bokashi straw / polybags, B3: 250 grams bokashi straw / polybags, B4: 150 grams bokashi cow manure / polybags, B5: 150 grams cow dung bokashi + 150 grams of straw / polybag bokashi, B6: 150 grams of cow dung bokashi + 200 grams of straw / polybags bokashi, B7: 150 grams of cow dung bokashi + 250 grams of straw / polybag bokashi, B8: 300 grams of cow dung / polybags, B9: 300 grams of cow dung bokashi + 150 grams of straw bokashi / polybags, B10: 300 grams of cow dung bokashi +200 grams of straw / polybags bokashi, B11: 300 grams of cow dung bokashi + 250 grams of straw / polybag, B12: 450 grams cow dung bokashi / polybags, B13: 450 grams of cow dung bokashi + 150 grams of straw bokashi 150 / polybags, B14: 450 grams of cow dung bokashi + 200 grams of straw / polybags bokashi, B15: 450 grams of cow dung bokashi + 250 grams of straw bokashi / polibeg. Observation parameters include plant height, number of leaves, amount of chlorophyll, leaf area, stem diameter and plant wet weight. The results showed that giving bokashi cow dung and rice straw bokashi affected the growth and yield of kailan. The best combination is found in the B5 treatment (150 grams of bokashi cow dung + 150 grams of bokashi straw / polybags) with the highest wet weight (yield) of kailan, which is 34.91 grams / plant.

Keywords: Bokashi, Straw, Kailan, Cow Manure

### **Abstrak**

Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi pertumbuhan dan hasil Kailan dalam beberapa kombinasi jenis dan dosis pemberian bokashi. Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan *Growth Centre* LLDIKTI-1 dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  mdpl pada bulan Nopember 2017 hingga Januari 2018 dengan menggunakan rancangan acak kelompok non faktorial yang terdiri dari 16 taraf perlakuan. Masing-masing perlakuan adalah B<sub>0</sub>: kontrol, B<sub>1</sub>: 150 gram bokashi jerami/polibeg, B<sub>2</sub>: 200 gram bokashi jerami/polibeg, B<sub>3</sub>: 250 gram bokashi jerami/polibeg, B<sub>4</sub>: 150 gram bokashi kotoran sapi/polibeg, B<sub>5</sub>: 150 gram bokashi kotoran sapi + 150 gram bokashi jerami/polybag, B<sub>6</sub>: 150 gram bokashi kotoran sapi+200 gram bokashi jerami/polibeg, B<sub>7</sub>: 150 gram bokashi kotoran sapi+250 gram bokashi jerami/polibeg, B<sub>8</sub>:300 gram bokashi kotoran sapi/polibeg, B<sub>9</sub>: 300 gram bokashi kotoran sapi+150 gram bokashi jerami/polibeg, B<sub>10</sub>: 300 gram bokashi kotoran sapi +200 gram bokashi jerami/polibeg, B<sub>11</sub>: 300 gram bokashi kotoran sapi + 250 gram bokashi jerami/polibeg, B<sub>12</sub>: 450 gram bokashi kotoran

sapi/polibeg, B<sub>13</sub>: 450 gram bokashi kotoran sapi+150 gram bokashi jerami 150/ polibeg, B<sub>14</sub>: 450 gram bokashi kotoran sapi+200 gram bokashi jerami/polibeg, B<sub>15</sub>: 450 gram bokashi kotoran sapi+250 gram bokashi jerami/polibeg. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah klorofil, luas daun, diameter batang dan bobot basah tumbuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bokashi kotoran sapi dan bokashi jerami padi mempengaruhi pertumbuhan dan hasil Kailan. Kombinasi terbaik terdapat pada perlakuan B<sub>5</sub> (150 gram bokashi kotoran sapi+150 gram bokashi jerami/polibeg) dengan bobot basah (hasil) Kailan tertinggi yaitu 34,91 gram/tanaman.

Kata kunci : Bokashi, Jerami, Kailan, Kotoran Sapi

## PENDAHULUAN

Perilaku hidup sehat atau kembali ke alam (*back to nature*) telah menjadi pola hidup baru di masyarakat. Masyarakat semakin menyadari bahwa penggunaan bahan-bahan kimia seperti pupuk kimia, pestisida sintesis serta hormon pertumbuhan dalam produksi pertanian, ternyata dapat menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan (Pranata, 2010). Umumnya residu pestisida pada produk pertanian sangat tinggi, karena masih banyak petani yang sering menyemprotkan pestisida hingga menjelang panen.

Kailan (*Brassica oleraceae*) termasuk dalam kelompok tanaman sayuran daun yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Kailan biasanya dikonsumsi oleh kalangan menengah ke atas, pemasarannya di restoran, hotel, dan pasar swalayan sehingga kailan memiliki prospek yang cukup bagus untuk dibudidayakan. Selain sebagai bahan sayuran yang mengandung zat gizi cukup lengkap, kailan sangat baik untuk kesehatan karena kaya vitamin A, kalsium dan zat besi serta mengandung asam folat yang bermanfaat untuk perkembangan otak pada janin. Kailan juga bisa memperbaiki dan memperlancar pencernaan makanan, serta memperkuat gigi. Kailan juga mengandung lutein dan zeaxanthin yang baik untuk kesehatan mata, memperlambat proses penuaan, dan mengurangi resiko penyakit kanker dan tumor (Dyah, 2011). Kailan adalah salah satu jenis sayuran daun yang termasuk kepada jenis kubis-kubisan dan merupakan tanaman yang relatif baru (Adinda, 2010). Tanaman ini diperkirakan berasal dari negeri cina dan masuk ke indonesia sekitar abad ke 17. Pencemaran lingkungan dampak residu dan rasa serta kandungan dari hasil produksi dapat membahayakan masyarakat, sehingga permintaan masyarakat terhadap sayuran organik yang lebih sehat semakin meningkat dan pertanian secara organik merupakan jawaban yang tepat untuk dilakukan.

Pupuk bokashi merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Bokashi mempunyai prospek yang baik untuk dijadikan pupuk organik karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi. Penggunaan bokashi jerami dan kotoran sapi telah diteliti antara lain sebagaimana yang dilakukan Hamzah (2007), pemberian bokashi memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman jagung, hal ini disebabkan karena bokashi mengandung sejumlah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman jagung. Pangaribuan (2008), juga melaporkan bahwa aplikasi bokashi mampu meningkatkan konsentrasi hara dalam tanah, terutama N, P, dan K serta unsur hara lainnya. Selain itu, bokashi juga dapat memperbaiki tata udara tanah dan air tanah. Dengan demikian, perakaran tanaman

akan berkembang dengan baik dan akar dapat menyerap unsur hara yang lebih banyak, terutama unsur hara N yang akan meningkatkan dan dapat meningkatkan produksi secara linier.

Pemupukan merupakan salah satu upaya yang dapat ditempuh dalam memaksimalkan hasil tanaman. Menurut Wijaya (2008), pemupukan dilakukan sebagai upaya untuk mencukupi kebutuhan hara tanaman agar tujuan produksi dapat dicapai. Namun apabila penggunaan pupuk yang tidak bijaksana atau berlebihan dapat menimbulkan masalah bagi tanaman yang diusahakan, seperti keracunan, rentan terhadap hama dan penyakit, kualitas produksi rendah dan selain itu pula biaya produksi tinggi dan dapat menimbulkan pencemaran. Pemberian pupuk kandang sapi diharapkan dapat meningkatkan kesuburan tanah dan pada akhirnya dapat memperbaiki pertumbuhan dan hasil tanaman.

### **BAHAN DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan LLDIKTI-1, Jalan Peratun Medan Estate Kecamatan Medan Tembung Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  m dpl. Penelitian dilaksanakan dari bulan Nopember 2017 sampai Januari 2018, menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) Non Faktorial terdiri dari 16 perlakuan dengan 3 ulangan. Perlakuan yang diteliti terdiri dari :

- B<sub>0</sub> = Tanpa bokashi
- B<sub>1</sub> = Bokashi jerami 150 g
- B<sub>2</sub> = Bokashi jerami 200 g
- B<sub>3</sub> = Bokashi jerami 250 g
- B<sub>4</sub> = Bokashi kotoran sapi 150 g
- B<sub>5</sub> = Bokashi kotoran sapi 150 g  
+ bokashi jerami 150 g
- B<sub>6</sub> = Bokashi kotoran sapi 150 g  
+ bokashi jerami 200 g
- B<sub>7</sub> = Bokashi kotoran sapi 150 g  
+ bokashi jerami 250 g
- B<sub>8</sub> = Bokashi kotoran sapi 300 g
- B<sub>9</sub> = Bokashi kotoran sapi 300 g  
+ bokashi jerami 150 g
- B<sub>10</sub> = Bokashi kotoran sapi 300 g  
+ bokashi jerami 200 g
- B<sub>11</sub> = Bokashi kotoran sapi 300 g  
+ bokashi jerami 250 g
- B<sub>12</sub> = Bokashi kotoran sapi 450 g
- B<sub>13</sub> = Bokashi kotoran sapi 450 g  
+ bokashi jerami 150 g
- B<sub>14</sub> = Bokashi kotoran sapi 450 g  
+ bokashi jerami 200 g
- B<sub>15</sub> = Bokashi kotoran sapi 450 g  
+ bokashi jerami 250 g

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Diameter Batang

Tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter tanaman Kailan dengan kombinasi perlakuan pupuk bokashi kotoran sapid an jerami padi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Tanaman, Jumlah Daun dan Diameter Batang Tanaman Kailan dalam Beberapa Kombinasi Pemberian Pupuk Organik

Perlakuan	Peubah Amatan		
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Diameter Batang (mm)
B <sub>0</sub>	8,16 b	7,00	0,37 b
B <sub>1</sub>	12,50 a	8,00	0,65 a
B <sub>2</sub>	11,83 a	7,83	0,64 a
B <sub>3</sub>	12,33 a	8,00	0,66 a
B <sub>4</sub>	12,41 a	8,33	0,62 a
B <sub>5</sub>	12,00 a	8,16	0,63 a
B <sub>6</sub>	11,41 a	8,50	0,63 a
B <sub>7</sub>	11,33 a	8,33	0,68 a
B <sub>8</sub>	12,16 a	8,33	0,64 a
B <sub>9</sub>	12,16 a	8,16	0,66 a
B <sub>10</sub>	12,00 a	8,50	0,67 a
B <sub>11</sub>	12,00 a	8,66	0,62 a
B <sub>12</sub>	11,00 a	8,16	0,65 a
B <sub>13</sub>	11,58 a	8,50	0,63 a
B <sub>14</sub>	11,58 a	8,00	0,65 a
B <sub>15</sub>	12,08 a	8,00	0,65 a

*Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%*

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa tinggi tanaman kailan dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>1</sub> yaitu 12,50 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>10</sub>, B<sub>11</sub>, B<sub>12</sub>, B<sub>13</sub>, B<sub>14</sub>, dan B<sub>15</sub> tetapi berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>0</sub>. Sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> yaitu 8,16. Hasil ini menunjukkan bahwa pemberian bokashi jerami padi 150 g/polybag memberikan pengaruh lebih baik dalam hal pertambahan tinggi tanaman dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Pengamatan tinggi tanaman pada perlakuan B<sub>1</sub> diduga unsur hara yang terkandung dalam bokashi memenuhi kebutuhan dari tanaman kailan yang berpengaruh pada tinggi tanaman, sehingga tanaman tersebut mengalami pertumbuhan yang lebih baik. Unsur Nitrogen (N) yang berlebihan dalam bokashi belum tentu baik bagi tanaman, sebab pemberian N yang berlebih akan mempengaruhi perkembangan susunan akar menjadi lebih panjang dan lebih dalam masuk ke dalam tanah. Oleh karena itu, cepatnya perkembangan akar ke dalam tanah tidak seimbang dengan perkembangan pada bagian atas tanah, maka tanaman dalam keadaan demikian akan lebih cepat kekeringan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa perlakuan B<sub>1</sub> adalah perlakuan terbaik untuk tinggi

tanaman sebagai penyedia unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman kailan dalam proses pertumbuhan. Sedangkan dugaan kenapa perlakuan B<sub>0</sub> (kontrol) memiliki pertumbuhan yang paling lambat yaitu karena media yang digunakan memiliki sedikit unsur hara sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih lambat. Gejala kekurangan unsur hara dapat berupa pertumbuhan tanaman yang terhambat dan mengakibatkan tanaman menjadi lebih kurus. Sedangkan tanaman yang diberi bokashi mendapatkan tambahan unsur hara yang berguna bagi tanaman dalam proses pertumbuhan. Terutama N yang terdapat pada pupuk kandang sapi dan jerami padi yang dapat mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Hal ini sesuai dengan yang disampaikan Hardjowigeno (1993), yang menyatakan bahwa Nitrogen berfungsi untuk memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman. Sehingga dengan tersedianya N yang cukup pada tanah akan memenuhi kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal.

Pemberian bokashi tidak berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun umur 5 MSPT.

Jumlah daun kailan terbanyak terdapat pada perlakuan B<sub>11</sub> yaitu 8,66 yang tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan B<sub>0</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>10</sub>, B<sub>12</sub>, B<sub>13</sub>, B<sub>14</sub>, dan B<sub>15</sub>. Sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> yaitu 7,00. Kandungan nutrisi pada bokashi berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman kailan yang ditandai dengan penambahan ukuran, baik tinggi tanaman, jumlah daun maupun luas daun. Perubahan ukuran pada tiap pengamatan yang diamati pada waktu pengamatan menunjukkan indikasi terjadinya proses diferensiasi dan pembesaran sel yang berlangsung didalam tanaman. Berkurangnya daun yang terjadi pada pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa terjadi pengguguran daun akibat daun tersebut menguning dan sebagian dimakan hama (Sutedjo, 2010).

Selanjutnya Pemberian bokashi berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 5 MSPT. Diketahui bahwa diameter batang kailan dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>7</sub> yaitu 0,68 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>10</sub>, B<sub>11</sub>, B<sub>12</sub>, B<sub>13</sub>, B<sub>14</sub>, dan B<sub>15</sub>. Sedangkan rata-rata terendah terdapat dengan perlakuan B<sub>0</sub> yaitu 0,37. Tidak berpengaruhnya parameter ke 5 MSPT diameter batang tanaman kailan dikarenakan ketersediaan unsur hara tidak cukup bagi tanaman. Unsur hara yang sedikit tidak memungkinkan tanaman untuk memperoleh hasil produksi yang maksimal, karena untuk tumbuh saja tanaman memerlukan unsur hara yang cukup agar hasil produksi mencapai maksimal. Seperti yang dikemukakan Sarief (1985) yang menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang akan menambah pembesaran sel yang berpengaruh pada diameter batang.

### **Jumlah Klorofil, Luas Daun dan Bobot Basah/Tanaman**

Pemberian bokashi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan jumlah klorofil. Rataan jumlah klorofil beserta notasi hasil uji beda rata-rata dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan pemberian bokashi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Klorofil, Luas Daun dan Bobot Basah Tanaman Kailan dalam Beberapa Kombinasi Pemberian Pupuk Organik

Perlakuan	Peubah Amatan		
	Jumlah Klorofil (pc/mm <sup>2</sup> )	Luas Daun (mm <sup>2</sup> )	Bobot Basah /tanaman (g)
B <sub>0</sub>	45,10	12,80 b	33,21 b
B <sub>1</sub>	44,06	33,99 a	98,75 a
B <sub>2</sub>	44,80	32,15 a	95,18 a
B <sub>3</sub>	48,66	32,44 a	96,65 a
B <sub>4</sub>	47,55	33,55 a	94,43 a
B <sub>5</sub>	48,86	34,91 a	105,62 a
B <sub>6</sub>	47,15	29,75 a	74,18 a
B <sub>7</sub>	51,20	34,37 a	82,56 a
B <sub>8</sub>	46,08	33,13 a	91,37 a
B <sub>9</sub>	48,55	33,47 a	100,92 a
B <sub>10</sub>	47,88	30,73 a	86,87 a
B <sub>11</sub>	47,21	31,15 a	86,43 a
B <sub>12</sub>	46,45	27,35 a	76,31 a
B <sub>13</sub>	48,43	31,92 a	98,34 a
B <sub>14</sub>	46,65	26,85 a	83,25 a
B <sub>15</sub>	49,50	30,81 a	96,62 a

*Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom yang sama berbeda nyata menurut uji DMRT 5%*

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa jumlah klorofil kailan dengan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>7</sub> yaitu 51,20 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B<sub>0</sub>, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>10</sub>, B<sub>11</sub>, B<sub>12</sub>, B<sub>13</sub>, B<sub>14</sub>, dan B<sub>15</sub>. Sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan B<sub>1</sub> yaitu 44,06.

Pertumbuhan dan perkembangan daun sangat berhubungan erat dengan proses pembesaran sel, perpanjangan sel dan pembentukan sel. Proses tersebut sangat dipengaruhi oleh senyawa-senyawa seperti protein dan karbohidrat. Protein merupakan unsur penting dalam perkembangan daun, karena nitrogen berperan dalam pembentukan protein. Apabila klorofil tanaman terbentuk dengan baik, maka proses fotosintesis akan berjalan dengan baik pula serta energi yang dihasilkan dapat memicu pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama pada pengamatan bobot basah tanaman. Pemberian bokashi menyebabkan kandungan nitrogen di dalam tanah meningkat sehingga serapan nitrogen oleh tanaman pun meningkat. Meningkatnya serapan Nitrogen menyebabkan kandungan klorofil tanaman menjadi lebih tinggi sehingga laju fotosintesis meningkat. Laju fotosintesis meningkat menyebabkan sintesis karbohidrat juga meningkat. Unsur N merupakan unsur penting bagi tanaman kailan. Hara N sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman karena membantu proses fotosintesis. Melalui unsur hara nitrogen akan terjadinya proses fotosintesis dengan adanya klorofil. Dengan meningkatnya hasil fotosintesis maka semakin meningkat pula jumlah klorofil daun, dimana klorofil diperoleh dari unsur nitrogen. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pranata (2010) nitrogen berperan dalam pembentukan zat hijau daun

atau klorofil. Klorofil sangat berguna untuk membantu proses fotosintesis. Pemberian bokashi berpengaruh tidak nyata terhadap parameter pengamatan bobot basah tanaman. Bobot basah tanaman beserta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan pemberian bokashi dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa bobot basah kailan dengan rataaan tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>5</sub> yaitu 34,91 yang tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>10</sub>, B<sub>11</sub>, B<sub>12</sub>, B<sub>13</sub>, B<sub>14</sub>, dan B<sub>15</sub>. Sedangkan rataaan terendah terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> yaitu 12,80.

Tidak berpengaruhnya parameter bobot basah tanaman kailan dikarenakan ketersediaan unsur hara tidak cukup bagi tanaman dalam waktu tertentu namun terjadi proses dekomposisi bahan-bahan organik didalam tanah. Sesuai pendapat Rismunandar (1996), bahwa dengan cukupnya kebutuhan hara tanaman baik unsur hara makro maupun mikro, maka perkembangan dan produktivitas tanaman kan berjalan lancar. Unsur hara makro dan mikro yang ada di dalam pupuk organik mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, namun dalam dosis yang tinggi untuk mendapatkan hasil yang optimal. Menurut Tawakkal (2009), pupuk organik umumnya mengandung unsur hara yang relatif kecil dan biasanya lambat tersedia di dalam tanah sehingga proses pelepasan unsur hara pun terlambat, pelepasan unsur hara yang lambat itu menyebabkan ketersediaan unsur hara di dalam tanah belum mampu menunjang pertumbuhan tanaman.

Penggunaan bahan organik di samping berpengaruh terhadap pasokan hara tanah juga tidak kalah pentingnya terhadap sifat fisik, biologi dan kimia tanah lainnya. Pemberian bahan organik mampu meningkatkan C-organik dalam tanah sehingga unsur hara seperti N, P, K, Ca, Mg, S dapat tersedia dalam proses pertumbuhan dan produksi tanaman. Diduga kurangnya kandungan bahan organik yang terdapat pada bokashi tidak mampu dioptimalkan oleh tanaman untuk berproduksi, hal ini sejalan dengan pendapat Rahmi dan Jannah (2014), yang mengatakan bahwa kelebihan dan kekurangan unsur hara bagi tanaman dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman sehingga tanaman tidak dapat berproduksi secara optimal.

Pemberian bokashi berpengaruh nyata terhadap parameter pengamatan luas daun. Luas daun beserta notasi hasil uji beda rataaan dengan metode *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan pemberian bokashi dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui bahwa luas daun kailan dengan rataaan tertinggi terdapat pada perlakuan B<sub>5</sub> yaitu 105,62 yang tidak berpengaruh nyata dengan perlakuan B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>7</sub>, B<sub>8</sub>, B<sub>9</sub>, B<sub>10</sub>, B<sub>11</sub>, B<sub>12</sub>, B<sub>13</sub>, B<sub>14</sub>, dan B<sub>15</sub> tetapi berbeda nyata pada perlakuan B<sub>0</sub> yaitu 33,21. Sedangkan rataaan terendah terdapat pada perlakuan B<sub>0</sub> yaitu 33,21. Hasil ini menunjukkan bahwa pupuk bokashi dengan pemberian bokashi kotoran sapi 150 g/polybag dan bokashi jerami padi 150 g/polybag memberikan pengaruh lebih baik dalam hal bobot basah tanaman dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Hasil penelitian pengamatan luas daun pada perlakuan B<sub>5</sub> yang menunjukkan bahwa bokashi jerami padi dan kotoran sapi mengandung unsur N yang cukup tersedia, keadaan inilah yang mampu meningkatkan luas daun tanaman kailan. Pada perlakuan tanpa bokashi menyebabkan kebutuhan hara tidak terpenuhi sehingga bagian vegetatif tanaman kurang optimum dan tidak mampu mendukung pertumbuhan dari luas daun tanaman kailan. Sesuai penjelasan yang

dikemukakan oleh Setyamidjaja (1986) bahwa pemberian pupuk yang sesuai dengan jenis kebutuhan tanaman, maka akan aktif mendorong pertumbuhan dan perkembangan seluruh jaringan pada tanaman. Dengan terpenuhinya kebutuhan unsur N dan K pada tanaman kailan maka proses pertumbuhan dan perkembangan daun tanaman akan memberikan hasil yang optimum sehingga dapat mempengaruhi berat basah tanaman yang berdampak positif pada hasil produksi kailan. Namun keberadaan unsur P tidak terlalu berpengaruh terhadap produksi tanaman kailan karena dibutuhkan dalam jumlah sedikit, hal ini sesuai dengan fungsi unsur P yang lebih dibutuhkan pada perkembangan biji-bijian sehingga kurang berpengaruh terhadap perkembangan dan pertumbuhan daun tanaman kailan. Kailan merupakan tanaman yang membutuhkan beberapa unsur hara makro dan mikro sebagai nutrisi untuk pertumbuhan dan produksinya.

## KESIMPULAN

1. Pemberian bokashi kotoran sapi dan jerami padi berpengaruh nyata pada pertumbuhan tanaman kailan.
2. Pemberian bokashi kotoran sapi dan jerami padi berpengaruh nyata pada hasil tanaman kailan.
3. Pemberian bokashi paling baik terdapat pada perlakuan B<sub>5</sub> (Pemberian bokashi kotoran sapi 150 g + pemberian bokashi jerami 150 g) dengan bobot basah tanaman sebesar 34,91 g/tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adinda, K. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Kailan (*Brassica oleraceae* Var. acephala) Pada Berbagai Media Tanam dan Pupuk Organik Cair. 15 Juni 2015.
- Dyah A.P. 2011. Kajian Komposisi Bahan Dasar dan Kepekatan Larutan Nutrisi Organik Untuk Budidaya Baby Kailan (*Brassica oleraceae* var. alboglabra) dengan Sistem Hidroponik Substrat. 15 Juni 2015.
- Hamzah, F. 2007. *Pengaruh Penggunaan Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung*.
- Pangaribuan, Darwin dan Pujiswanto, Hidayat. 2008. *Pemanfaatan Kompos Jerami Untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Buah Tomat*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008 Universitas Lampung. Lampung pada tanggal 17-18 November 2008.
- Pranata A.S. 2010. Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hal 51.
- Rismunandar. 1996. Tanah dan Seluk-beluknya Bagi Pertanian. Sinar Baru. Bandung.
- Sarief, S. 1985. Ilmu Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung. 154 hal.
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan pemupukan. CV, Simplex, Jakarta.
- Sutedjo, S.M. 2010. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta : Jakarta.
- Tawakal, M. I. 2009. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Beberapa Varietas Kedelai (*Glycine mex L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran

Sapi. Skripsi dipublikasikan. Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.

Wijaya, K. A. 2008. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.