

**Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan NPK Mahkota  
Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun  
(*Allium fistulosum L.*) Pada Tanah PMK**

Nurhadiah dan Aprianus  
Universitas Kapuas Sintang  
e-mail: dnrhadiah@gmail.com

**Abstrak:** Peningkatan hasil bawang daun yang maksimal perlu dilakukan di Kabupaten Sintang, antara lain dengan pemberian pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota terhadap pertumbuhan serta hasil bawang daun pada tanah PMK, serta untuk mendapatkan kombinasi dosis pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota yang akan memberikan pertumbuhan serta hasil tertinggi pada tanah PMK. Penelitian ini dirancang dengan rancangan acak kelompok (RAK), terdiri atas dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk kandang kotoran ayam (k) terdiri dari 3 taraf, yaitu: (k0) tanpa pupuk kandang kotoran ayam, (k1) pupuk kandang kotoran ayam 500 gr per m<sup>2</sup>, (k2) pupuk kandang kotoran 1000 gr per m<sup>2</sup>. Faktor kedua adalah NPK Mahkota (n) terdiri dari 4 taraf, yaitu: (n0) tanpa NPK Mahkota, (n1) NPK Mahkota 22,5 gr per m<sup>2</sup>, (n2) NPK Mahkota 45 gr per m<sup>2</sup>, dan (n3) NPK Mahkota 67,5 gr per m<sup>2</sup>, masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan dan berat tanaman per rumpun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun yang ditunjukkan oleh peubah tinggi tanaman, jumlah anakan, dan berat tanaman per rumpun. Kombinasi perlakuan yang memberikan pertumbuhan dan hasil tertinggi adalah kombinasi pupuk kandang kotoran ayam 1,0 kg per m<sup>2</sup> yang disertai NPK Mahkota 45,0 g per m<sup>2</sup> (k<sub>2</sub>n<sub>2</sub>), pada kombinasi perlakuan tersebut menghasilkan rerata tinggi tanaman 57.33 cm, rerata jumlah anakan 4.00 anakan dan rerata berat tanaman per rumpun 140,50 gr.

**Kata Kunci:** Pupuk kandang kotoran ayam, NPK Mahkota, Pertumbuhan, Hasil, Tanaman bawang daun

## **PENDAHULUAN**

Bawang daun (*Allium fistulosum L.*) termasuk dalam *famili Liliaceae* yang berasal, dari kawasan Asia Tenggara yang kemudian meluas dan ditanam diberbagai wilayah yang beriklim tropis dan subtropis. Bawang daun memiliki banyak kegunaan seperti

untuk campuran resep masakan tertentu, bawang daun juga dapat dimanfaatkan untuk memudahkan pencernaan, dan menghilangkan lender-lendir, sebagai bahan bumbu penyedap, sekaligus pengharum masakan. Nilai gizi yang dikandung untuk setiap 100 g bawang daun, terdapat kalori (kal) sebesar

29,0, protein 1,8 gr, lemak; 0,4 gr karbohidrat; 6,0 gr, serat; 0,9 gr, kalsium; 35,0 mg fosfor; 38,0 mg dan vitamin A; (Cahyono, 2011).

Bawang daun sebagai bahan bumbu penyedap, pengharum masakan, tanaman ini sudah lama dikenal dan dibudidayakan oleh sebagian masyarakat di Kabupaten Sintang. Untuk data Statistik BPS Kabupaten Sintang khusus bawang daun, tentang jumlah luas lahan dan produksi, belum dapat dipastikan, untuk itu peneliti datang kekebun untuk berdialog langsung dengan para petani, di Desa Jerora hingga Desa Merpak. Hasil wawancara dengan petani diketahui bahwa bawang daun yang mereka tanami rata-rata luas lahan  $\frac{1}{4}$  hektar dengan produksi berkisar 60 kg. Menurut petani bawang daun hasil produksi 60 kg mengalami penurunan dari tahun 2015 yang produksinya mencapai 90 kg.

Budidaya bawang daun di Kabupaten Sintang umumnya dilakukan pada tanah PMK, ini salah satu penyebab produksi bawang daun di Kabupaten Sintang rendah. Hakim, dkk (1986:403) menjelaskan bahwa keterbatasan tanah PMK pada umumnya adalah miskin bahan organik

dan miskin unsur N, P, K, C, dan Zn. Laude S., dan Yohanis T. (2010:144) menambahkan bahwa Bawang daun dapat tumbuh dengan optimal jika struktur tanah mendukung, yaitu dengan tersedianya nutrisi atau unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pengaruh erosi, penguapan dan eksploitasi tanah secara sengaja mengakibatkan berkurangnya unsur hara di dalam tanah yang dibutuhkan oleh bawang daun. Untuk mengatasi keterbatasan tanah PMK untuk budidaya tanaman bawang daun dapat dilakukan dengan cara memberikan pupuk kandang kotoran ayam yang merupakan salah satu bahan organik yang berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia dan pertumbuhan tanaman.

Penggunaan pupuk kandang kotoran ayam oleh para petani, selain dapat berpengaruh baik pada tanah, juga sebagai solusi terhadap permasalahan limbah peternakan masyarakat setempat. Selain penumpukan kotoran yang ada dikandang ayam akan berkurang, kotoran ayam tersebut juga menambah penghasilan bagi pemilik peternakan, dan menambah wawasan bagi para petani tentang kegunaan pupuk kandang kotoran ayam. Taiganides, (1977) menyatakan bahwa kotoran ayam memiliki kandungan

unsur hara N 1%, P 0,80%, K 0,40% dan kadar air 55%. Pupuk organik memiliki kandungan unsur hara yang lebih rendah dibanding pupuk anorganik, oleh karena itu untuk meningkatkan produksi bawang daun diperlukan pemberian kombinasi pupuk organik dan anorganik yang seimbang, (Marsono dan Lingga, 1999).

Pupuk anorganik yang dapat digunakan, diantaranya pupuk majemuk NPK Mahkota (16-16-16), yang merupakan pupuk dengan kualitas super yang akan meningkatkan kualitas panen dan hasil produksi serta penyerapan unsur hara lebih merata. Untuk itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota terhadap pertumbuhan serta hasil bawang daun pada tanah PMK, serta untuk mendapatkan kombinasi dosis pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota yang akan memberikan

pertumbuhan serta hasil tertinggi pada tanah PMK.

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode percobaan lapangan (RAK), yang dirancang secara faktorial terdiri dari dua faktor, yaitu pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota. Faktor pertama adalah pupuk kandang kotoran ayam (k) terdiri dari 3 taraf, yaitu: (k<sub>0</sub>) tanpa pupuk kandang kotoran ayam, (k<sub>1</sub>) pupuk kandang kotoran ayam 500 gr per m<sup>2</sup>, (k<sub>2</sub>) pupuk kandang kotoran 1000 gr per m<sup>2</sup>. Faktor kedua adalah NPK Mahkota (n) terdiri dari 4 taraf, yaitu: (n<sub>0</sub>) tanpa NPK Mahkota, (n<sub>1</sub>) NPK Mahkota 22,5 gr per m<sup>2</sup>, (n<sub>2</sub>) NPK Mahkota 45 gr per m<sup>2</sup>, dan (n<sub>3</sub>) NPK Mahkota 67,5 gr per m<sup>2</sup>, masing - masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali. Kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan NPK Mahkota Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) Pada Tanah PMK

Tabel 1 Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran ayam dan NPK mahkota

NPK Mahkota	Pupuk kandang kotoran ayam		
	k <sub>0</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
n <sub>0</sub>	k <sub>0</sub> n <sub>0</sub>	k <sub>1</sub> n <sub>0</sub>	k <sub>2</sub> n <sub>0</sub>
n <sub>1</sub>	k <sub>0</sub> n <sub>1</sub>	k <sub>1</sub> n <sub>1</sub>	k <sub>2</sub> n <sub>1</sub>
n <sub>2</sub>	k <sub>0</sub> n <sub>2</sub>	k <sub>1</sub> n <sub>2</sub>	k <sub>2</sub> n <sub>2</sub>
n <sub>3</sub>	k <sub>0</sub> n <sub>3</sub>	k <sub>1</sub> n <sub>3</sub>	k <sub>2</sub> n <sub>3</sub>

Keterangan : k<sub>0</sub> = Tanpa pupuk kandang kotoran ayam

k<sub>1</sub> = Pupuk kandang kotoran ayam 500 gr per m<sup>2</sup>

k<sub>2</sub> = Pupuk kandang kotoran ayam 1000 gr per m<sup>2</sup>

n<sub>0</sub> = Tanpa NPK Mahkota

n<sub>1</sub> = NPK Mahkota 22,5 gr per m<sup>2</sup>

n<sub>2</sub> = NPK Mahkota 45 gr per m<sup>2</sup>

n<sub>3</sub> = NPK Mahkota 67,5 gr per m<sup>2</sup>

Pada penelitian ini, satuan percobaan terdiri dari 12 tanaman, sehingga jumlah keseluruhan tanaman adalah 12 tanaman x 12 kombinasi x 3 ulangan = 432 tanaman. Jumlah satuan pengamatan yaitu 2 tanaman x 12 kombinasi x 3 ulangan = 72 tanaman. Adapun peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah anakan dan berat tanaman per rumpun. Alat dan Bahan yang digunakan yaitu sabit, cangkul, garu, meteran, sabit, timbangan digital, gergaji, palu (alat), dan bahan-bahan yang digunakan adalah bibit bawang daun, pupuk kandang kotoran ayam, dan NPK

Mahkota. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Juli 2017, di desa Kebong, kecamatan Kelay Permai, kabupaten Sintang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur pada saat 60 hari setelah tanam, diukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Hasil rerata pengukuran terhadap tinggi tanaman sampel dianalisis menggunakan rumus statistik RAK, yang hasilnya disajikan pada Tabel 2.

Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan NPK Mahkota Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) Pada Tanah PMK

Tabel 2 Hasil analisis ragam pengaruh pupuk kandang kotoran ayam dan NPK mahkota terhadap tinggi tanaman bawang daun

SK	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	8,931	4,465	0,285 <sup>ns</sup>	3.44	5.72
Perlakuan	11	6.074,806	552,255	35,192 <sup>**</sup>	2.26	3.38
-Kotoran ayam (K)	2	4.300,097	2.150,049	137,011 <sup>**</sup>	3.44	5.72
-NPK Mahkota (N)	3	1.421,639	473,880	30,198 <sup>**</sup>	3.05	4.82
-Interaksi (KN)	6	353,069	58,845	3,750 <sup>*</sup>	2.55	3.76
Galat	22	345,236	15,693			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>6.428,972</b>		<b>KK= 9,55 %</b>		

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan : ns = Tidak berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %

\* = Berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %

\*\* = Berpengaruh sangat nyata pada selang kepercayaan 99 %

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi pupuk kandang kotoran ayam (k) dan NPK Mahkota (n) terhadap tinggi tanaman. Sejalan dengan prosedur

analisis data, untuk mengetahui kombinasi perlakuan mana yang memberikan tinggi tanaman tertinggi dilanjutkan dengan uji BNJ (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil uji BNJ pengaruh interaksi antara pupuk kandang kotoran ayam dengan NPK Mahkota terhadap tinggi tanaman (cm)

NPK Mahkota (N)	Pupuk kandang kotoran ayam (K)		
	k <sub>0</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
n <sub>0</sub>	20.50 a	33.50 b	40.17 bc
n <sub>1</sub>	27.50 a	47.33 cd	48.67 cde
n <sub>2</sub>	27.50 a	52.00 de	57.33 de
n <sub>3</sub>	28.67 ab	54.17 de	60.33 e
<b>SE = 2.2871</b>			
<b>Q0,05 (12,22) = 5,15</b>		<b>BNJ 0,05 = 11.7786</b>	
<b>Q0,01 (12,22) = 6,20</b>		<b>BNJ 0,01 = 14.1801</b>	

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf beda berarti berbeda nyata

Hasil uji BNJ pengaruh interaksi antara pupuk kandang kotoran ayam dengan NPK Mahkota terhadap tinggi tanaman (Tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam 1,0 kg per m<sup>2</sup> yang disertai NPK

Mahkota 67,5 g per m<sup>2</sup> (k<sub>2</sub>n<sub>3</sub>) menghasilkan rerata tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan k<sub>2</sub>n<sub>2</sub>, k<sub>1</sub>n<sub>3</sub>, k<sub>1</sub>n<sub>2</sub>, dan k<sub>2</sub>n<sub>1</sub>. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam 1,0 kg per m<sup>2</sup> yang disertai NPK

Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan NPK Mahkota Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) Pada Tanah PMK

Mahkota 22,5 g per m<sup>2</sup> (k<sub>2</sub>n<sub>1</sub>) menghasilkan rerata tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan k<sub>1</sub>n<sub>1</sub> dan k<sub>2</sub>n<sub>0</sub>. Perlakuan k<sub>2</sub>n<sub>0</sub> menghasilkan rerata tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan k<sub>1</sub>n<sub>0</sub>, dan k<sub>3</sub>n<sub>0</sub>. Perlakuan k<sub>3</sub>n<sub>0</sub> menghasilkan rerata tinggi tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan k<sub>0</sub>n<sub>2</sub>, k<sub>0</sub>n<sub>1</sub> dan k<sub>0</sub>n<sub>0</sub>.

**Jumlah Anakan**

Jumlah anakan bawang daun pada tanaman sampel dihitung pada saat 60 hari setelah tanam. Hasil analisis ragam pengaruh pupuk kandang kotoran ayam (k) dan NPK Mahkota (n) serta interaksinya terhadap jumlah anakan per tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil analisis ragam untuk peubah jumlah anakan

SK	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	3.847	1.924	7.714**	3.44	5.72
Perlakuan	11	45.389	4.126	16.547**	2.26	3.38
-Kotoran ayam (K)	2	17.514	8.757	35.116**	3.44	5.72
-NPK Mahkota (N)	3	22.000	7.333	29.408**	3.05	4.82
-Interaksi (KN)	6	5.875	0.979	3.927**	2.55	3.76
Galat	22	5.486	0.249			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>54.722</b>		<b>KK= 17.98 %</b>		

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan : \* = Berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %

\*\* = Berpengaruh pada selang kepercayaan 99 %

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi pupuk kandang kotoran ayam (k) dan NPK Mahkota (n) terhadap jumlah anakan. Sejalan dengan prosedur

analisis data, untuk mengetahui kombinasi perlakuan mana yang memberikan jumlah anakan terbanyak dilanjutkan dengan uji BNJ (Tabel 5).

Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan NPK Mahkota Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) Pada Tanah PMK

Tabel 5. Hasil uji BNJ pengaruh interaksi antara pupuk kandang kotoran ayam dengan NPK Mahkota terhadap jumlah anakan

NPK Mahkota (N)	Pupuk kandang kotoran ayam (K)		
	k <sub>0</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
n <sub>0</sub>	1.17 a	2.33 ab	2.50 ab
n <sub>1</sub>	1.50 a	2.67 abc	2.67 abc
n <sub>2</sub>	2.17 a	2.67 abc	4.00 cd
n <sub>3</sub>	2.33 ab	3.83 bc	5.50 d
<b>SE = 0.2959</b>			
<b>Q0,05 (12,22) = 5,15</b>		<b>BNJ 0,05 = 1.524</b>	
<b>Q0,01 (12,22) = 6,20</b>		<b>BNJ 0,01 = 1.834</b>	

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti huruf beda berarti berbeda nyata

Hasil uji BNJ pengaruh interaksi antara pupuk kandang kotoran ayam dengan NPK Mahkota terhadap jumlah anakan (Tabel 5) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam 1,0 kg per m<sup>2</sup> yang disertai NPK Mahkota 67,5 g per m<sup>2</sup> (k<sub>2</sub>n<sub>3</sub>) menghasilkan rerata jumlah anakan per tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan k<sub>2</sub>n<sub>2</sub>. Perlakuan k<sub>2</sub>n<sub>2</sub> , menghasilkan rerata jumlah anakan yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan k<sub>1</sub>n<sub>3</sub>, k<sub>1</sub>n<sub>2</sub>, k<sub>2</sub>n<sub>1</sub>, dan k<sub>1</sub>n<sub>1</sub>. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam 0,5 kg per m<sup>2</sup> yang

disertai NPK Mahkota 22,5 g per m<sup>2</sup> (k<sub>1</sub>n<sub>1</sub>) menghasilkan rerata jumlah anakan per tanaman yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan k<sub>2</sub>n<sub>0</sub>, k<sub>1</sub>n<sub>0</sub>, k<sub>3</sub>n<sub>0</sub>, k<sub>0</sub>n<sub>2</sub>, k<sub>0</sub>n<sub>1</sub> dan k<sub>0</sub>n<sub>0</sub>.

#### Berat Tanaman Per rumpun

Berat tanaman per rumpun, diperoleh dengan menimbang tanaman segar bawang daun per rumpun untuk setiap tanaman sampel, pada saat 60 hari setelah tanam. Hasil analisis ragam untuk peubah rerata berat tanaman per rumpun disajikan pada Tabel 10.

Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan NPK Mahkota Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) Pada Tanah PMK

Tabel 6. Hasil analisis ragam untuk peubah berat tanaman per rumpun

SK	DB	JK	KT	F-hit	F-tabel	
					0.05	0.01
Kelompok	2	858,181	429,090	3,409 <sup>ns</sup>	3.44	5.72
Perlakuan	11	61.820,139	5620,013	44,649 <sup>**</sup>	2.26	3.38
-Kotoran ayam (K)	2	17.176,431	8588,215	68,231 <sup>**</sup>	3.44	5.72
-NPK Mahkota (N)	3	35.602,528	11867,509	94,283 <sup>**</sup>	3.05	4.82
-Interaksi (KN)	6	9041,181	1506,863	11,972 <sup>**</sup>	2.55	3.76
Galat	22	2.769,153	125,871			
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>65.447,472</b>		<b>KK= 16,14%</b>		

Sumber : Hasil analisis data

Keterangan : ns = Tidak berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %

\* = Berpengaruh pada selang kepercayaan 95 %

\*\* = Berpengaruh pada selang kepercayaan 99 %

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi pupuk kandang kotoran ayam (k) dan NPK Mahkota (n) terhadap berat tanaman per rumpun. Sejalan dengan

prosedur analisis data, untuk mengetahui kombinasi perlakuan mana yang memberikan berat tanaman per rumpun terberat dilanjutkan dengan uji BNJ (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil uji BNJ pengaruh interaksi antara pupuk kandang kotoran ayam dengan NPK Mahkota terhadap berat tanaman per rumpun (gr)

NPK Mahkota (N)	Pupuk kandang kotoran ayam (K)		
	k <sub>0</sub>	k <sub>1</sub>	k <sub>2</sub>
n <sub>0</sub>	24.17 a	53.67 ab	57.17 ab
n <sub>1</sub>	26.67 a	60.17 bc	67.33 bc
n <sub>2</sub>	33.33 a	83.33 bc	140.50 d
n <sub>3</sub>	35.83 a	93.33 c	158.83 d
<b>SE = 6.477</b>			
<b>Q(12,22)0,05 = 5,15</b>	<b>Q(12,22)0,01 = 6,20</b>	<b>BNJ 0,05 =</b>	<b>BNJ 0,01 =</b>

Sumber: Hasil analisis data

Keterangan: Nilai rerata yang diikuti huruf beda berarti berbeda nyata

Hasil uji BNJ pengaruh interaksi antara pupuk kandang kotoran ayam dengan NPK Mahkota terhadap berat tanaman per rumpun (Tabel 6) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam 1,0 kg per m<sup>2</sup> yang disertai NPK Mahkota 67,5 g per

m<sup>2</sup> (k<sub>2</sub>n<sub>3</sub>) menghasilkan berat tanaman per rumpun yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan k<sub>2</sub>n<sub>2</sub>. Kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran ayam 1,0 kg per m<sup>2</sup> yang disertai NPK Mahkota 45,0 g per m<sup>2</sup> (k<sub>2</sub>n<sub>2</sub>) menghasilkan rerata berat



tanaman per rumpun yang lebih berat dibanding kombinasi perlakuan  $k_{1n3}$ ,  $k_{1n2}$ ,  $k_{2n1}$ ,  $k_{1n1}$ ,  $k_{2n0}$ ,  $k_{1n0}$ ,  $k_{3n0}$ ,  $k_{0n2}$ ,  $k_{0n1}$  dan  $k_{0n0}$ .

### **Pembahasan**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan, dan berat tanaman per rumpun. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam dapat meningkatkan kandungan bahan organik dalam tanah. Sutanto (2013:7-11) menjelaskan bahwa peran terpenting dari pupuk kandang kotoran ayam adalah sumbangan bahan organik ke dalam tanah. Hakim, dkk. (1986:137-138) menjelaskan bahwa peran bahan organik di dalam tanah adalah meningkatkan kemampuan tanah untuk menahan air, merangsang granulasi tanah, menurunkan plastisitas tanah, meningkatkan daya serap dan KTK tanah, meningkatkan jumlah kation yang dapat dipertukarkan, mengurangi kehilangan unsur N, P, dan S akibat pencucian, karena unsur tersebut terikat dalam bentuk organik, melepaskan hara yang terikat oleh partikel tanah menjadi tersedia bagi tanaman, dan

meningkatkan jumlah serta aktivitas mikroorganisme tanah. Berdasarkan penjelasan Hakim, dkk. (1986:137-138) tersebut lingkungan tumbuh bagi tanaman menjadi lebih baik dan penyerapan hara meningkat. Gardner dkk, (2001:137-139) menjelaskan bahwa pertumbuhan dan hasil tanaman berkaitan dengan ketersediaan unsur hara secara kuantitatif.

Unsur hara di dalam tanah, dapat dilakukan penambahan dengan pemberian pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota. Pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 1,0 kg per m<sup>2</sup> merupakan dosis tertinggi dalam penelitian ini. Semakin banyak pupuk kandang kotoran ayam diberikan, diduga kondisi fisik, kimia dan biologi tanah (kemampuan menahan air meningkat, granulasi tanah dan agregasi tanah meningkat, tanah menjadi lebih gembur, KTK tanah meningkat, kehilangan hara akibat pencucian menurun, jumlah dan aktivitas mikroorganisme meningkat) semakin baik. Semakin baiknya kondisi lingkungan tumbuh akan membuat penyerapan hara makin meningkat.

Selain pupuk kandang kotoran ayam, pemberian NPK Mahkota menambah ketersediaan unsur N, P,

dan K bagi tanaman. PT Sentana Adidaya (2011:2) menjelaskan bahwa NPK Mahkota kelarutannya di dalam tanah mencapai 90%, sehingga unsur N, P, dan K yang terkandung di dalamnya sebagian besar dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Pemanfaatan unsur N, P, dan K yang berasal dari NPK Mahkota oleh tanaman (dalam penelitian ini bawang daun) diduga menyebabkan kegiatan fisiologis tanaman meningkat, karena unsur N, P, dan K sangat berperan dalam fisiologis tanaman. Lakitan (2001:67) menjelaskan bahwa peran fisiologis unsur N adalah sebagai penyusun klorofil, bahan penyusun asam amino, amida, nuklotida, dan nukleoprotein, serta esensial untuk pembelahan dan perkembangan sel, oleh karenanya N penting untuk pertumbuhan tanaman. Gardner dkk (2001:146-150) menjelaskan bahwa P merupakan bagian yang esensial dari berbagai gula fosfat yang amat berperan dalam reaksi metabolisme tumbuhan. Sutejo (2005:26) menjelaskan bahwa P juga merupakan bahan penyusun fosfolipid, senyawa ini memegang peranan penting dalam integritas membran sel. Dwijoseputro (1999:29) menjelaskan bahwa P sangat diperlukan dalam pertumbuhan akar dan

perkembangan biji tanaman. Gardner dkk (2001:146-150) menjelaskan bahwa K berperan sebagai aktivator enzim. Secara singkat dapat dikemukakan bahwa dengan pemberian NPK Mahkota, ketersediaan N, P, dan K meningkat, selanjutnya kegiatan fotosintesis tanaman meningkat.

Hasil fotosintesis selanjutnya menjadi energi dalam berbagai proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Energi digunakan tanaman untuk menyerap unsur hara, serta digunakan untuk proses pembelahan sel. Pembelahan sel ini menyebabkan tanaman menjadi bertambah tinggi, luas daun menjadi lebar, serta jumlah anakan menjadi banyak.

Pertambahan tinggi, luas daun dan jumlah anakan bawang daun akan menghasilkan berat tanaman per rumpun. Berat tanaman per rumpun bawang daun dalam penelitian ini diperoleh pada kombinasi perlakuan pupuk kandang kotoran ayam 1,0 kg per m<sup>2</sup> dan NPK Mahkota 45,0 gr per m<sup>2</sup> (k<sub>2</sub>n<sub>2</sub>), dengan berat bawang daun per rumpun 140,50 gr. Berat tanaman per rumpun mewakili pertumbuhan dan hasil bawang daun, dimana pertumbuhan adalah pertambahan bobot dan ukuran organisme, serta merupakan

akumulasi dari ukuran dan jumlah daun (berasal dari jumlah anakan), dan hasil dalam penelitian ini merupakan akumulasi dari fase vegetative (pertumbuhan). Pertumbuhan dan hasil tertinggi dicapai pada kombinasi perlakuan  $k_2n_2$ , dimana pada kombinasi perlakuan tersebut diduga kondisi tanah tempat tumbuh bawang daun pada penelitian ini telah optimal.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Interaksi antara Pupuk kandang kotoran ayam dan NPK Mahkota sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil bawang daun yang ditunjukkan oleh peubah tinggi tanaman, jumlah anakan, dan berat tanaman per rumpun. Kombinasi perlakuan yang memberikan pertumbuhan dan hasil tertinggi adalah kombinasi pupuk kandang kotoran ayam 1,0 kg per  $m^2$  dan NPK Mahkota 45,0 gr per  $m^2$  ( $k_2n_2$ ), pada kombinasi perlakuan tersebut menghasilkan rerata tinggi tanaman 57.33 cm, rerata jumlah anakan 4.00 anakan dan rerata berat tanaman per rumpun 140,50 gr.

### Saran

Kombinasi pupuk kandang kotoran ayam 1,0 kg per  $m^2$  dan NPK Mahkota 45,0 gr per  $m^2$  dapat diterapkan untuk budidaya bawang daun. Penambahan dosis pupuk kandang kotoran ayam 1,5 kg per  $m^2$  tanpa disertai NPK Mahkota, dapat diterapkan guna mencukupi ketersediaan unsur hara pada tanah PMK (podsolik merah kuning).

## DAFTAR PUSTAKA

- BPS Kabupaten Sintang. 2013. *Luasan Areal, Produksi Tanaman Sayuran*. Sintang: BPS Kabupaten Sintang.
- Cahyono, B.2011. *Seri Budidaya Bawang Daun*. Yogyakarta: Kanisius.
- Dwidjoseputro, D. 1999. *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Gramedia.
- Gardner, F.P., Pearce, R.B. dan Mitchell, R.L. 2001. Diterjemahkan oleh Herawati, S. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Hakim, N., Nyakpa, Y., Lubis, A.M., Sutopo, G.N., Saul, M.R., Diha, M.A., Go Ban Hon, dan Bailey. 1986. *Dasar Dasar Ilmu Tanah*, Lampung: Universitas Lampung.
- Hardjowigeno, S. 1995. *Ilmu Tanah*. Akademika Pressindo. Jakarta.
- Dalam Utomo, H. T. 2012. Tanah Dengan Tekstur Pasir Tinggi. Tekstur

Pengaruh Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan NPK Mahkota Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) Pada Tanah PMK

---

- tanah.[http://heratu.blogspot.com/2011/02/t\\_ekstur-tanah.html](http://heratu.blogspot.com/2011/02/t_ekstur-tanah.html). Diakses 2 Agustus 2012.
- Lakitan, B. 2001. *Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa Indonesia.
- Laude S., dan Yohanis T. 2010. Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. *J. Agroland* 17 (2) : 144 – 148.
- Lingga, P. dan Marsono. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Jakarta: Swadaya.
- PT Sentana Adidaya. 2011. *“Pengenalan Pupuk NPK Mahkota” Brosur*. Medan: PT Sentana Adidaya.
- Soetedjo, M. M. 1993. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta: Bina Angkasa.
- Sutanto, R. 2013. *Pertanian Organik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutejo, M. M. 2005. *Pupuk dan cara pemupukan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Taiganides, R. E. 1977. *Animal Waste*. London: Applied Science Publisher Ltd.