## F:\Images\Logo-logo\Logo-Untan Polygon.jpg

**ARTIKEL ILMIAH**

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN**

**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**

**PONTIANAK**

Nama : Edi Sandra

NIM : C1011141083

JudulPenelitian : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Sabrang akibat Pemberian Pupuk Kotoran Ayam pada Tanah Gambut

Dosen Pembimbing : 1. Ir. Dwi Zulfita, M. Sc

2. Ir. Surachman, MMA

Dosen Penguji : 1. Ir. Patriani, MMA

2. Dr. Tatang Abdurrahman, SP, MP

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN**

**BAWANG SABRANG AKIBAT PEMBERIAN PUPUK KOTORAN AYAM**

**PADA TANAH GAMBUT**

***Edi Sandra(1), Dwi Zulfita(2), Surachman(2)***

***(1)Mahasiswa,(2)Staf Pengajar Fakultas Pertanian***

***Universitas Tanjungpura***

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mencari dosis pupuk kotoran ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang sabrang pada tanah gambut. Penelitian ini menggunakan Rancangan acak lengkap dengan satu faktorial terdiri dari 6 taraf perlakuan yaitu : k1 = 400 g/polybag, k2 = 800 g/polybag, k3 = 1.200 g/polybag, k4 = 1.600 g/polybag, k5 = 2.000 g/polybag dan k6 = 2.400 g/polybag. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 4 kali dimana setiap ulangan terdiri dari 4 sampel. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah, tinggi tanaman (cm), jumlah daun per rumpun ( helai), jumlah anakan per rumpun (rumpun), jumlah klorofil daun (spad unit), luas daun (cm3), jumlah umbi per rumpun (rumpun), berat segar umbi per rumpun (g). Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kotoran ayam pada dosis 1600 g/polybag memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik terhadap tanaman bawang sabrang pada tanah gambut.

***Kata kunci****: Kotoran Ayam, Bawang Sabrang, Tanah Gambut.*

**RESPONSE TO GROWTH AND YIELD OF ONION SABRANG PLANT DUE TO THE PROVISION OF CHICKEN MANURE**

**ON PEAT SOIL**

***Edi Sandra(1), Dwi Zulfita(2), Surachman(2)***

***(1)Student of agriculture faculty and (2) the lecturers of agriculture faculty***

***Tanjungpura University Pontianak***

**ABSTRACT**

This study aims to to find doses fertilizer chicken manure the best on the growth of and from the sale of onions sabrang on peat soil .This research using design random complete with one factorials consisting of 6 the economic situation of treatment: k1 = 400 g / polybag , k2 = 800 g / polybag , k3 = 1,200 g / polybag , k4 = 1,600 g / polybag , k5 = 2,000 g / polybag and k6 = 2,400 g / polybag .Each treatment repeated as many as 4 times which every remedial consists of 4 sample .Variable observed in this research is , tall plant ( cm ) , number of leaves per a thicket ( strands ) , the number of saplings per a thicket ( a thicket ) , the number of chlorophyll leaves ( spad units ) , broad leaves ( cm3 ) , the number of tubers per a thicket ( a thicket ) , heavy fresh tubers per a thicket ( g ) .The research results show the provision of fertilizer chicken manure in doses 1600 g / polybag give growth and the best results to onion sabrang on the ground peat .

Keywords: Chicken Manure, Onion Sabrang, Peat Soil

**PENDAHULUAN**

Bawang sabrang atau bawang hutan *(Eleutherine Americana* Merr*)* merupakan tanaman khas Kalimantan Tengah. Tanaman ini sudah turun temurun dipergunakan masyarakat Dayak sebagai tanaman obat, karenanya sebagian orang juga mengenal bwang ini dengan nama bawang Dayak. Bawang sabrang bepotensi sebagai tanaman obat multi fungsi, sehingga perlu ditingkatkan produksinya supaya dapat menunjang penggunaannya sebagai bahan obat modern.

Secara empiris tanaman bawang sabrang di ketahui bisa menyembuhkan penyakit kanker usus, kanker payudara, diabetes melitus, hipertensi, menurunkan kolestrol, obat bisul, struke, dan sakit perut sesudah melahirkan.(Galingging, 2007.

Saat ini pengembangan produksi bawang sabrang masih minim dilakukan masyarakat. padahal prospek bawang sabrang untuk dikembangkan menjadi tanaman obat modern sangat besar untuk skala industri maupun skala rumaha. Kurangnya pengetahuan masyarakat terhadap informasi tentang teknik budidaya bawang sabang menjadi faktor penghambat tidak berkembangnya produksi bawang sabang saat ini. Oleh sebab itu perlu pengembangan serta inovasi dalam budidaya tanaman ini.

Upaya untuk memperbaiki berbagai masalah pada tanah gambut adalah dengan penambahan pupuk kotoran ayam. Kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dihasilkan baik ayam petelur maupun ayam pedaging yang memiliki potensi yang besar sebagai pupuk organik. Komposisi kotoran sangat bervariasi tergantung pada umur ayam, ransum yang dimakan, lingkungan kandang termasuk suhu dan kelembaban. Kotoran ayam mengandung jutaan mikroorganisme serta kadar air yang rendah maka bila diaplikasikan pada tanah akan membantu mendekomposisi bahan organik pada tanah gambut sehingga memberikan pengaruh terhadap C/N rasio serta sifat kimia tanah. Setiap ekor ayam rata- rata menghasilkan kotoran per hari sebesar 6,6% dari berat tubuhnya (Taiganides, 1977).

Penelitian ini bertujuan untuk mencari dosis pupuk kotoran ayam yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang sabrang pada tanah gambut.

**METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada lokasi yang terletak dijalan Reformasi, kelurahan Bansir Laut, Kecamatan Pontianak Tenggara. Penelitian berlansung dari tanggal 24 Februari sampai dengan 21 Mei 2018. Bahan dan alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu : Bibit bawang sabrang, tanah, polybag, pupuk dasar, pupuk kotoran ayam, kapur, paranet, sprayer, cangkul, parang, gembor, ayakan tanah, timbangan digital, kertas label, alat tulis,alat dokumentasi, Termohygrometer, klorofil Meter, gelas ukur, tali rafia, oven, dan meteran.Penelitian ini menggunakan metode eksperimen lapangan dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan satu faktor terdiri dari 6 taraf perlakuan dan setiap taraf perlakuan diulang sebanyak 4 kali dan setiap ulangan terdiri 4 sampel tanaman, sehingga seuruhnya berjumlah 96 tanaman. Perlakuan yang dimaksud sebagai berikut :k1 = 5% kotoran ayam setara dengan 400 g/polybag,

k2 = 10% pupuk kotoran ayam setara dengan 800g/polybag, k3 = 15% pupuk kotoran ayam setara dengan 1200g/polybag, k4 = 20% pupuk kotoran ayam setara dengan 1600g/polybag, k5 = 25% pupuk kotoran ayam setara dengan

2000g/polybag, k6 = 30% pupuk kotoran ayam setara dengan 2400g/polybag.Hasil pengamatan dilakukan uji F. Apabila F menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji BNJ taraf 5 %.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis keragaman pengaruh pupuk kotoran ayam terhadap tinggi tanaman pada 2, 4, 6, 8, 10 dan 12 MST dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Tinggi Tanaman pada 2, 4, 6, 8, 10, 12 MST

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SK | db | F Hitung Minggu ke- | | | | | | F tabel 5% |
|  |  | 2MST | 4MST | 6MST | 8MST | 10MST | 12MST |  |
| Perlakuan | 5 | 2,82\* | 1,97tn | 2,33tn | 2,29tn | 2,35tn | 2,07tn | 2,77 |
| Galat | 18 |  |  |  |  |  |  |  |
| Total | 23 |  |  |  |  |  |  |  |
| KK (%) |  | 17,72 | 12,45 | 6,51 | 5,12 | 4,25 | 6,07 |  |

Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata

\* = Berpengaruh Nyata

Hasil analisis keragaman pada Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu ke 2, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu ke 4, 6, 8, 10 dan 12. Selanjutnya untuk melihat perbedaan antara perlakuan pemberian pupuk kotoran ayam terhadap tinggi tanaman pada 2 MST dilakukan uji beda nyata jujur (BNJ) pada tahap 5% yang dapat di lihat pada Tabel 2

Tabel 2. Uji BNJ Pengaruh Pupuk Kotoraan Ayam terhadap Tinggi Tanaman pada 2 MST (cm)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pupuk Kotoran Ayam |  |  | Rerata |
| (g/polibag) |  |  |  |
| 400 |  |  | 11,00 b |
| 800 |  |  | 11,79 b |
| 1.200 |  |  | 12,48 b |
| 1.600 |  |  | 13,87 ab |
| 2.000 |  |  | 16,28 a |
| 2.400 |  |  | 14,05 ab |
| BNJ 5% |  |  | 3,48 |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama

menunjukkan berbeda tidaknyata pada uji BNJ taraf 5%

Hasil uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman 2 MST dengan pemberian pupuk kotoran ayam dosis 2000 g/polybag berbeda nyata jika dibandingkan dengan pemberian pupuk kotoran ayam dosis 400, 800 dan 1200 g/polybag namun berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan pemberian pupuk kotoran ayam dosis 1600 dan 2400 g/polybag. Pola pertambahan tinggi tanaman pada 4, 6, 8, 10 dan 12 MST dapat dilihat pada Gambar 1

Gambar 1. Pola pertumbuhan tinggi tanaman pada 4, 6, 8, 10 dan 12 MST

Gambar 1 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman pada berbagai perlakuan pupuk kotoran ayam dari 4, 8, 10 dan 12 MST.

Tabel 3. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam terhadap Jumlah Daun

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SK | Db | F Hitung | | | | | F tabel 5% |
|  |  | 4MST | 6MST | 8MST | 10MST | 12MST |  |
| Perlakuan | 5 | 3,18\* | 1,34tn | 1,83tn | 1,12tn | 1,10tn | 2,77 |
| Galat | 18 |  |  |  |  |  |  |
| Total | 23 |  |  |  |  |  |  |
| KK (%) |  | 19,03 | 17,2 | 19,45 | 14,74 | 11,70 |  |

Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata

\* = Berpengaruh Nyata

Hasil analisis keragaman pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada minggu ke 4 tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada minggu ke 6, 8, 10 dan 12. Selanjutnya untuk melihat perbedaan antara perlakuan pemberian pupuk kotoran ayam terhadap tinggi tanaman pada 4 MST dilakukan uji BNJ yang dapat di lihat pada Tabel 4

Tabel 4. Uji BNJ Pengaruh Pemerian Pupuk Kotoraan Ayam terhadap Jumlah Daun pada 4 MST (helai)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pupuk Kotoran Ayam |  | Rerata |  |
| (g/polibag) |  |  |  |
| 400 |  | 10,87 b |  |
| 800 |  | 9,75 b |  |
| 1.200 |  | 12,12 ab |  |
| 1.600 |  | 13,18 ab |  |
| 2.000 |  | 15,87 a |  |
| 2.400 |  | 12,87 ab |  |
| BNJ 5% |  | 3,51 |  |

Keterangan:Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama

menunjukkan berbeda tidaknyata pada uji BNJ taraf 5%.

Hasil uji BNJ pada Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah daun 4 MST dengan pemberian pupuk kotoran ayam dosis 1200, 1600, 2000 dan 2400 g/polybag berbeda nyata jika dibandingkan dengan jumlah daun 4 MST dengan pemberian pupuk kotoran ayam 400 dan 800 g/polybag. Pola pertambahan jumlah daun pada 6, 8, 10 dan 12 MST dapat dilihat pada Gambar 2

Gambar 2. Pola pertambahan jumlah daun pada 6, 8, 10 dan 12 MST

Gambar 2 menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata terhadap tinggi tanaman pada berbagai perlakuan pupuk kotoran ayam dari 6, 8, 10 dan 12 MST. Hasil analisis keragaman pengaruh pupuk kotoran ayam terhadap jumlah daun, jumlah klorofil daun dan luas daun dapat dilihat pada Tabel 5

Tabel 5. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam terhadap Jumlah Anakan, Jumlah Klorofil Daun dan Luas Daun

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| SK | Db | JA | JKD | LD | FTabel5% |
| Perlakuan | 5 | 3,84\* | 4,80\* | 1,05tn | 2,77 |
| Galat | 18 |  |  |  |  |
| Total | 23 |  |  |  |  |
| KK (%) |  | 13,02 | 10,02 | 23,23 |  |

Keterangan : tn = Berpengaruh Tidak Nyata. LD = Luas Daun

\* = Berpengaruh Nyata. JK=JumlahKlorofil Daun

Hasil analisis keragaman pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah anakan dan klorofil daun tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun. Selanjutnya untuk melihat perbedaan antara perlakuan pemberian pupuk kotoran ayam terhadap jumlah anakan dan jumlah klorofil daun dilakukan uji BNJ yang dapat di lihat pada Tabel 6

Tabel 6. Uji BNJ Pengaruh Pemerian Pupuk Kotoraan Ayam terhadap Jumlah Anakan (rumpun) dan Jumlah Klorofil Daun (spad unit)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Pupuk Kotoran Ayam (g/polibag) Rerata | | |  |
|  | | Jumlah Anakan | Jumlah Klorofil Daun |
| 400 | | 34,62 b | 45,19 b |
| 800 | | 41,81 ab | 50,23 b |
| 1.200 | | 43,12 ab | 53,31 b |
| 1.600 | | 47,87 a | 61,18 a |
| 2.000 | | 47,56 a | 46,90 b |
| 2.400 | | 50,18 a | 51,92 b |
| BNJ 5% |  | 8,55 | 7,66 |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%

Hasil uji BNJ pada Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah anakkan dengan pemberian pupuk kotoran ayam dosis 1600, 2000 dan 2400 g/plybag berbeda nyata jika dibandingkan dengan jumlah anakkan pada pemberian pupuk kotoran ayam dosis 400 g/polybag tetapi berbeda tidak nyata dengan jumlah anakkan pada pemberian popuk kotoran ayam dosis 800 dan 1200 g/polybag.

Jumlah klorofil daun dengan pemberian pupuk kotoran ayam 1600 berbeda nyata jika dibandingkan dengan klorofil daun pada pemberian pupuk kotoran ayam dosis 400, 800, 1200, 2000 dan 2400 g/polybag. Jumlah klorofil daun dengan pemberian pupuk kotoran ayam 1600 berbeda nyata jika dibandingkan dengan klorofil daun pada pemberian pupuk kotoran ayam dosis 400, 800, 1200, 2000 dan 2400 g/polybag. Rerata luas daun tanaman bawang sabrang terhadap berbagai dosis pupuk kotoran ayam dapat dilihat pada Gambar 3

Gambar 3.Rerata luas daun tanaman bawang sabrang terhadap berbagai dosis pupuk kotoran ayam

Gambar 3 menunjukkan luas daun tertinggi dihasilkan pada perlakuan pupuk kotoran ayam dosis 2000 g/polybag dengan rerata 2690,5 cm3. Sedangkan luas daun terendah dihasilkan pada perlakuan pupuk kotoran ayam dengan dosis 400 g/poybag dengan rerata 1934 cm3.

Hasil analisis keragaman pengaruh pupuk kotoran ayam terhadap jumlah umbi dan berat segar umbi dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 7. Analisis Keragaman Pengaruh Pupuk Kotoran Ayam terhadap Jumlah Umbi Dan Berat Segar Umbi.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| SK | Db | Jumlah Umbi | Berat Segar Umbi | F Tabel 5% |
| Perlakuan | 5 | 1,7tn | 3,33\* | 2,77 |
| Galat | 18 |  |  |  |
| Total | 23 |  |  |  |
| KK (%) |  | 14,16 | 9,87 |  |

Keterangan: tn = Berpengaruh Tidak Nyata.

\* = Berpengaruh Nyata.

Hasil analisis keragaman pada Tabel 7 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi tetapi berpengaruh nyata terhadap berat segar umbi. Rerata jumlah umbi tanaman bawang sabrang terhadap berbagai dosis pupuk kotoran ayam dapat dilihat pada Gambar 4

Gambar 4. Rerata jumlah umbi bawang sabrang pertanaman pada berbagai dosis pupuk kotoran ayam

Gambar 4 menunjukkan bahwa jumlah umbi bawang sabrang pertanaman tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kotoran ayam dengan dosis 2400

g/polybag dengan rerata 21,13 (rumpun). Sedangkan jumlah umbi bawang sabrang terendah terdapat pada perlakuan pupuk kotoran ayam pada dosis 400 g/polybag dengan rerata 15,94 (rumpun). Untuk melihat perbedaan perlakuan pemberian pupuk kotoran ayam terhadap barat segar umbi dilakukan uji BNJ yang dapat di lihat pada Tabel 1

Tabel 8. Uji BNJ Pengaruh Pemerian Pupuk Kotoraan Ayam terhadap Berat Segar Umbi (g)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pupuk Kotoran Ayam | | Rerata | | |
| (g/polibag) |  |  |  |  |
| 400 | | 48,49 b |  |  |
| 800 | | 48,49 b |  |  |
| 1.200 | | 56,96 ab |  |  |
| 1.600 | | 60,19 a |  |  |
| 2.000 | | 56,66 ab |  |  |
| 2.400 | | 56,94 ab |  |  |
| BNJ (5%) |  | 8,00 |  |  |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ taraf 5%

Hasil uji BNJ pada Tabel 8 menunjukkan bahwa berat segar umbi dengan pemberian pupuk kotoran ayam dosis 1600 berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat segar umbi pada perlakuan 400 dan 800 g/polybag tetapi berbeda tidak nyata jika dibandingkan dengan berat segar umbi pada perlakuan 1200, 2000 dan 2400 g/polybag.

**PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman 2 MST, jumlah daun 4 MST, jumlah anakan, klorofil daun, berat segar umbi dan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada 4, 6, 8, 10, 12 MST, jumlah daun 6, 8, 10, 12 MST, luas daun dan jumlah umbi.

Pemberian pupuk kotoran ayam dapat memperbaiki sifat biologi tanah gambut, di dalam pupuk kotoran ayam terkandung jutaan mikroorganisme yang dapat membantu mempercepat proses dekomposisi bahan organik pada tanah sehingga unsur hara yang ada di dalam tanah dan yang diberikan melalui pupuk kotoran ayam menjadi tersedia untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini diperjelaskan oleh Najiyati, dkk. (2005), bahwa pupuk organik mengandung sejumlah mikroorganisme yang mampu menguraikan materi organik di dalam tanah gambut sehingga ketersedian unsur hara menjadi meningkat.

Berdasarkan analisis laboraturium kimia dan kesuburan tanah Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura (2017), nisbah C/N ratio pada kotoran ayam yang digunakan cukup rendah sehingga berdampak baik untuk tanaman. Menurut Idawati dan Haryanto (2001) jika bahan organik yang ditambahkan mempunyai nisbah C/N ratio yang rendah, mineralisasi N akan terjadi lebih dominan daripada imobilissi N sehingga bahan organik tersebut dapat menjadi sumber N bagi tanaman. Tersedianya unsur hara di dalam tanah di serap oleh tanaman dan ditranportasikan ke seluruh bagian tanaman salah satunya ke organ daun yang merupakan tempat terjadinya fotosintesis, fotosintesis merupakan proses yang dilakukan tanaman untuk memproduksi makanan dengan mengubah energi cahaya menjadi energi kimia dan menyimpanya dalam bentuk ikatan gula, sehingga tanaman dapat dikatakan produsen.

Berdasarkan hasil analisis keragaman pemberian pupuk kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap klorofil daun dengan jumlah klorofil tertinggi dihasilkan pada perlakuan pupuk kotoran ayam dengan dosis 1.600 g/polybag, hal ini dikarenakan pada perlakuan tersebut pupuk kandang ayam yang di berikan mampu meningkatkanunsur hara pada tanaman yang nantinya akan digunakan untuk proses fotosintesis. Menurut Damanik, (2011), penggunaan nitrogen berpengaruh langsung terhadap sintetis karbohidrat didalam sel tanaman. Nitrogen juga berperan sebagai penyusun klorofil yang menyebabkan daun berwarna hijau.

Daun merupakan organ penting bagi tanaman, stomata yang terdapat pada permukaan daun berfungsi sebagai pertukaran gas (pernapasan), stomata mengambil CO2 dari udara, sebagai bahan fotosintesis dan mengeluarkan O2 sebagai hasil fotosintesis. Berdasarkanhasil analisis keragaman pemberian pupuk kotoran ayamberpengaruh tidak nyata terhadap luas daun tanaman bawang sabrang, pada perlakuan pupuk kotoran ayam dengan dosis 2.000 g/polybag menunjukan rerata luas daun tertinggi namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainya. Hal ini disebabkan tanaman bawang sabrang yang diberi pupuk kotoran ayam dengan dosis 400 g/polybag dapat meningkatkan penyerapan air dan unsur hara khususnya unsur P. Menurut Novizan (2002) salah satu peranan unsur P yaitu dapat meningkatkan luas daun tanaman sehingga memungkinkan proses fotosintesis berlangsung optimal.

Hasil fotosintesis berupa fotosintat yang mana fotosintat ini akan di translokasikan ke seluruh bagian tanaman, ke organ vegetatif mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah daun dan jumlah anakan sedangkan ke organ reproduktif mempengaruhi jumlah umbi dan berat segar umbi. Proses fotosintesis juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu dan kelembaban udara harian. Rerata suhu harian selama penelitian berkisar antara 26,55 – 30,55oC dengan rata-rata suhu harian adalah 28,38oC. Kelembaban udara adalah salah satu faktor yang mendukung proses fisiologis tanaman terutama respirasi, proses penyerapan dan translokasi unsur hara ke seluruh bagian tanaman. Hasil pengamatan terhadap kelembaban udara selama penelitian berkisar antara 67,00 – 88,25% dengan rata-rata kelembaban harian 76,48%. Rerata suhu dan kelembaban selama penelitian ini sesuai dengan yang diinginkan tanaman bawang sabrang, hal Ini berarti kondisi lingkungan mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang sabrang.

Hasil analisis keragaman menunjukkan pemberian pupuk kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm) 2 MST, namun berpengaruh tidak nyata pada 4, 6, 8, 10 dan 12 MST tetapi hasil pengamatan pada akhir penelitian menunjukan tanaman hasil penelitian lebih tinggi jika dibandingkan dengan diskripsi tanaman bawang sabrang, tidak berpengaruhnya pemberian pupuk kotoran ayam dikarenakan bawang sabrang yang digunakan dalam penelitian ini merupakan varietas lokal sehingga secara genetik respon terhadap unsur hara tidak terlalu nampak.

Jumlah daun merupakan representasi dari hasil fotosintesis. Semakin banyak jumlah daun memungkinkan penangkapan cahaya dan CO2 yang lebih efektif sehingga laju fotosintesis berikutnya meningkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan Jumlah daun 4 MST, namun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 6, 8, 10,12 MST. Hal ini dipengaruhi pemberian pupuk dengan dosis terendah yaitu 400 g/polybag sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan unsur N untuk pertumbuhan tanaman bawang sabrang sehingga pada perlakuan terkecil pun menunjukkan rerata pertumbuhan jumlah daun yang sudah baik.

Nitrogen merupakan penyusun dari semua protein dan asam nukleat. Tanaman yang mendapat cukup suplai N akan mendapat helai dan jumlah daun yang luas dengan kandungan korofil daun yang tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya (Wijaya, 2008). Ditambahkan oleh Gardner *dkk*, (1991) nitrogen merupakan komponen struktural dari sejumlah senyawa organik penting, seperti asam amino, protein, nkleoprotein dan berbagai enzim yang sangat dibutuhkan untuk pembesaran dan pembelahan sel, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian pupuk kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah anakan, hal ini disebabkan pada pupuk kotoran ayam mengandung unsur K yang lebih tinggi dibandingkan pupuk organik lainnya, dimana unsur hara K berfungsi dalam membantu pertumbuhan akar, memperkuat batang tanaman dan mempertinggi kualitas tanaman. Unsur K yang diperoleh dari pupuk kotoran ayam berperan dalam membuka dan menutupnya stomata. Proses tersebut mempengaruhi masuknya CO2 ke dalam jaringan tanaman pada waktu proses fotosintesis. Jika persentase K optimal maka turgor sel meningkat sehingga stomata membuka. CO2 yang masukakan memperlancar proses fotosintesis , hal ini diperjelas oleh Haryadi 1986 (*dalam* Rita *dkk.* 2013) bahwa karbohidrat yang terbentuk selama proses fotosintesis sangat diperlukan bagi pembelahan sel dan perpanjangan sel. Pupuk kotoran ayam juga mengandung unsur P yang cukup tinggi. Unsur P berperan penting dalam meningkatkan efisiensi kerja kloroplas yang berfungsi sebagai penyerap energi matahari dalam proses fotosintesis, selain itu unsur P juga berperan aktif mentransfer energy dalam sel (Hakim, dkk. 1986). Energi yang dihasilkan dalam proses fotosintesis sangat penting dalam proses pembelahan sel untuk membentuk anakan baru.

Hasil analisis keragaman menunjukkan pemberian pupuk kotoran ayam berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah umbi, rerata jumlah umbi terbanyak dihasilkan pada pemberian pupuk kotoran ayam dengan dosis 2.400 g/polybag, sedangkan rerata jumlah umbi terkecil dihasilkan pada perlakuan 400 g/polybag.

Hasil analisis keragaman menunjukkan perlakuan pupuk kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap berat segar umbi. Hal ini dikarenakan pada pupuk kotoran ayam terkandung mikroorganisme yang dapat memperbaiki biologi tanah sehingga proses dekomposisi bahan organik menjadi cepat dan unsur hara khususnya unsur K menjadi tersedia untuk proses pembesaran umbi bawang sabrang. Hasil uji BNJ pada Tabel 11 menunjukkan bahwa berat segar umbi dengan pemberian pupuk kotoran ayam dosis 1600 g/polybag menghasilkan rerata berat segar umbi 60,19 g berbeda nyata dibandingkan dengan berat segar umbi pada perlakuan 400 g/polybag dengan rerata berat segar umbi 48,49 g dan 800 g/polybag dengan rerata berat segar umbi 41,81 g tetapi berbeda tidak nyata dibandingkan dengan berat segar umbi pada perlakuan 1.200 g/polybag, 2.000 g/polybag dan 2.400 g/polybag dengan masing-masing rerata berat segar umbinya 56,96 g, 56,66 g dan 56,94 g.

**KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk kotoran ayam dengan dosis 1600 g/polybag memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik pada tanaman bawang sabrang.

**SARAN**

Perlu dilakukan penelitian di lahan untuk membandingkan pertumbuhan antaradalam polybag dan di lapangan.

**DAFTAR PUSTAKA**

Damanik, M. M. B., Bachtiar, E. H., Fauzi, 2011. *Kesuburan Tanah dan Pemupukan*. USU Press. Medan.

Galingging, R.Y. 2007*.Bawang Dayak (Eluetherine Palmifolia) sebagai Tanaman Obat Multifungsi.* BPTP, Kalimantan Tengah.

Gardner, Pearce, dan Mitchell, 1991, *Fisiologi Tanaman Budidaya*, Universitas Indonesia Press, Jakarta.

Hakim. N, M. Y.Nyapka,A.M. Lubis, S. G. Nugroho, M. R. Saul, M. A. Diha, G. B. Hong dan H. H. Bailey. 1986. *Dasar-DasarIlmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.

Idawati dan Haryono, 2001. *Kombinasi Bahan Oranik dan Pupuk N Anorganik Untuk Meningkatkan Hasil dan Serapan N Padi Gogo. Puslitbang Teknologi Isotop dan Radiasi* : BATAN

Najiyati, S., Lili Muslihat dan I Nyoman N. Suryadiputra. 2005. *Panduan Pengolaahan Lahan Gambut Untuk Pertanian Berkelanjutan*. Wetlands Internasional – IP. Bogor.

Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Jakarta : Agromedia Pustaka.

Rita dan Radian. 2013. Pengaruh Berbagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi di Lahan Pasang Surut. *Jurnal*. Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura, Pontianak.

Taiganides, R. E. 1977. Animal Waste.Applied Science Publisher Ltd: London.

.