

PENGARUH BOKASI KASGOT DAN UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL KAILAN PADA TANAH GAMBUT

EFFECT OF CASGOT AND UREA ON KAILAN GROWTH AND YIELD ON PEAT SOIL

¹Faskalis Bobby¹, Dwi Zulfita², Rahmidiyani³

¹²³Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura

ABSTRACT

The Kailan plant (*Brassica oleraceae*) is a type of leaf vegetable which is a type of cabbage and is a relatively new plant. The use of peat soil as a plant growing medium is faced with several obstacles, including poor chemical properties, insufficiently available nutrients, and high soil acidity levels with a pH between 3-5. One effort to improve the chemical properties of peat soil is by applying casgot fertilizer and urea fertilizer. This research aims to obtain the best dose from the interaction of giving casgot and Urea on the growth and yield of kailan on peat soil. This research was carried out at a location located on Jl. Sepakat 2, Gg. Racana Pontianak Untan, Provinsi Kalimantan Barat. The research was carried out on 2 July 2023 - 23 September 2023. This research used a Completely Randomized Factorial Design (RAL), consisting of 2 factors. The first factor is casgot (k): $k_1 \approx 37.5$ g/polybag, $k_2 \approx 75$ g/polybag, $k_3 \approx 112.5$ g/polybag. The second factor is Urea fertilizer (u): $u_1 \approx 0.4$ g/plant, $u_2 \approx 0.8$ g/plant and $u_3 \approx 1.2$ g/plant. The variables observed in this study included the number of leaves (strands), plant height (cm), leaf area (cm²), root volume (cm³), plant dry weight (g) and plant fresh weight (g). The results of the research showed that there was no interaction between giving casgot and urea fertilizer that was best for your growth and yield on peat soil, but the interaction between giving casgot and urea fertilizer which was effective for your growth and yield on peat soil was shown by the interaction of giving 6 tons of casgot. /ha is equivalent to 75g/polybag and urea fertilizer at a dose of 100kg/ha is equivalent to 0.4g/plant

Keywords: Casgot, Kailan, Peat Soil, Urea

INTISARI

Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae*) merupakan salah satu jenis sayuran daun yang termasuk jenis kubis-kubisan dan merupakan tanaman yang relatif baru. Pemanfaatan tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman dihadapkan pada beberapa kendala, diantaranya sifat kimia yang kurang baik, unsur hara yang kurang tersedia, serta tingkat kemasaman tanah yang tinggi dengan pH antara 3-5. Salah satu upaya untuk meningkatkan sifat kimia tanah gambut adalah dengan pemberian bokasi Kasgot dan pupuk Urea. Penelitian ini bertujuan mendapatkan dosis terbaik dari interaksi pemberian bokasi Kasgot dan Urea terhadap pertumbuhan dan hasil kailan pada tanah gambut. Penelitian ini dilaksanakan di lokasi yang terletak di Jl. Sepakat 2, Gg. Racana Untan Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan pada 2 juli 2023 - 23 September 2023. Penelitian ini menggunakan Faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu Bokasi Kasgot (K) $k_1 \approx 37,5$ g/polybag, $k_2 \approx 75$ g/polybag, $k_3 \approx 112,5$ g/polybag. Faktor kedua yaitu pupuk Urea (U): $u_1 \approx 0,4$ g/tanaman, $u_2 \approx 0,8$ g/tanaman dan $u_3 \approx 1,2$ g/tanaman. Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi jumlah daun (helai), tinggi tanaman (cm), luas daun (cm²), volume akar (cm³), berat kering tanaman (g) dan berat segar tanaman (g). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan interaksi pemberian bokasi Kasgot dan pupuk Urea yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kailan pada tanah gambut tetapi interaksi pemberian bokasi kasgot dan pupuk urea yang efektif untuk pertumbuhan dan hasil kailan pada tanah gambut ditunjukkan dengan interaksi pemberian bokasi Kasgot dosis 6 ton/ha setara dengan 75g/polybag dan pupuk Urea dengan dosis 100kg/ha setara dengan 0,4g/tanaman

Kata Kunci: Bokasi Kasgot, Gambut, Kailan, Urea.

¹ Corresponding author: Faskalis Bobby, Email: faskalisboby@student.untan.ac.id

PENDAHULUAN

Kailan (*Brassica oleraceae*) merupakan salah satu jenis sayuran daun yang termasuk jenis kubis-kubisan dan merupakan tanaman yang relatif baru (Adinda, 2010). Luas panen kubis-kubisan di Kalimantan Barat berdasarkan data Badan Pusat Statistik Nasional pada tahun 2021 sekitar 12 ha dengan produksi 27,7 ton, jika dibandingkan jumlah produksi kubis nasional mencapai 1.434.670 ton Kalimantan Barat masih jauh lebih sedikit jumlah produksi kubis dari provinsi lainnya.

Tanah gambut berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai lahan budidaya tanaman kailan dalam usaha meningkatkan produksi tanaman kailan di Kalimantan Barat. Pemanfaatan tanah gambut sebagai media tumbuh kailan dihadapkan pada beberapa kendala antara lain memiliki pH yang rendah, memiliki Kapasitas Tukar Kation yang tinggi, kejenuhan basa rendah, memiliki kandungan unsur makro K, Ca, Mg, P yang rendah dan juga memiliki kandungan unsur mikro seperti Cu, Zn, Mn serta B yang rendah pula (Sasli, 2011).

Upaya untuk mengatasi kendala kimia tanah gambut untuk meningkatkan hasil kailan dilakukan pemupukan dengan menggunakan bokasi kasgot. Bokasi Kasgot merupakan pupuk organik yang dapat memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah, memperbaiki aerasi tanah, dan juga dapat memperlancar daya ikat air menjadi baik serta mengurangi pencemaran pada lingkungan. Bokasi Kasgot memiliki unsur hara N, P dan K dengan ketersediaan yang tinggi, hal ini menunjukkan bokasi kasgot dibandingkan pupuk kandang atau pupuk kompos lainnya (Temple dkk, 2013). Kasgot merupakan hasil pencernaan dari larva *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) Pupuk organik yang berasal dari bekas maggot atau Kasgot yang telah dicampurkan dengan kotoran ayam dengan tujuan membantu proses penguraian dan memiliki pH 7,78 dan kadar unsur N mencapai 3,36 % (Zhu, dkk., 2015). Unsur hara yang paling dibutuhkan kailan sebagai tanaman sayur daun ialah nitrogen. Nitrogen berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif, sehingga

daun tanaman menjadi lebih lebar, berwarna hijau dan lebih berkualitas (Wahyudi, 2010). Salah satu sumber nitrogen yang banyak digunakan adalah Urea dengan kandungan 45% N, sehingga baik untuk proses pertumbuhan tanaman kailan khususnya tanaman yang dipanen daunnya.

Hasil penelitian Fenny (2022) Perlakuan bokasi kasgot kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman dan jumlah daun) dan hasil pakcoy pada tanah gambut. Pemberian bokasi kasgot kotoran ayam dengan takaran 6 ton/ha dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar tiap tanaman, bobot segar tiap petak, bobot kering tanaman, bobot kering akar. Hasil penelitian Muhammad (2022) pengaruh bokasi kasgot pada pertumbuhan tanaman sawi pada tanah gambut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikansi pada tinggi dan bobot basah tanaman sawi dengan kadar pupuk Magotsuka 6 ton/ha tanah menunjukkan sawi dengan tinggi tanaman paling tinggi (38,03 cm), luas daun paling besar (36 cm²) dan bobot basah paling besar (220 gr).

Hasil penelitian Sarif (2015) menunjukan bahwa pemberian pupuk Urea pada dosis 200 kg/ha berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar dan bobot kering pada tanah gambut dan dosis pupuk urea terbaik untuk tanaman sawi (*Brassica Juncea* L.) adalah pada dosis 200 kg/ha. Hasil penelitian Pristianingsih (2021) menunjukan urea mampu meningkatkan lebar daun, lebar tajuk, bobot segar tanaman, dan bobot kering tanaman pada media tanah gambut. Pemberian Urea 300 kg/ha menghasilkan lebar daun, lebar tajuk, bobot segar, dan bobot kering tajuk tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Penelitian ini bertujuan mendapatkan dosis interaksi antara bokasi Kasgot dan Urea yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kailan pada tanah gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lokasi yang terletak di Jl. Refomasi Gg Racana Untan, dengan keadaan suhu rata-rata tertinggi 32 °C. Penelitian ini berlangsung 2 Juli – 23 September 2023.

Bahan penelitian meliputi media tanam adalah tanah gambut, kapur dolomit dengan daya netralisasi 93,90 %, bokasi Kasgot, pupuk Urea, pestisida nabati, polybag ukuran 40 cm x 20 cm dan berwarna hitam. Alat Penelitian meliputi meteran, cangkul, skop, ember, nampan, polybag, oven, gelas ukur, parang, timbangan digital, oven, pH meter, alat tulis, alat dokumentasi, *hand sprayer* dan *thermohygrometer*.

Rancangan yang digunakan dalam Penelitian ini adalah menggunakan Faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL), yang terdiri dari 2 faktor perlakuan. Faktor pertama adalah pupuk kasgot (k) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : k_1 = Bokasi Kasgot 3 ton/ha $\approx$ 37,5 g/polybag, k_2 = Bokasi Kasgot 6 ton/ha $\approx$ 75 g/polybag, k_3 = Bokasi Kasgot 9 ton/ha $\approx$ 112,5 g/polybag. Faktor kedua adalah urea (u) yang juga terdiri dari 3 taraf yaitu : u_1 = Urea 100 kg/ha $\approx$ 0,4 g/tanaman, u_2 = Urea 200 kg/ha $\approx$ 0,8 g/tanaman, u_3 = Urea 300 kg/ha $\approx$ 1,2 g/tanaman.

Pelaksanaan Penelitian meliputi penyeleksian benih, penyemaian benih dilakukan sampai bibit berumur 21 hari, persiapan lokasi penelitian : Lahan yang digunakan dibersihkan terlebih dahulu dari vegetasi dan rumput yang tumbuh di atasnya menggunakan alat cangkul, ataupun parang, persiapan media tanam : tanah gambut dibersihkan dari kotoran, akar, serta kayu, kemudian tanah ditimbang sebanyak 5 kg/

polybag, pemberian naungan menggunakan paranet dengan intensitas cahaya 50%, pemberian kapur Dolomit 2 minggu sebelum tanam, Pemberian pupuk kasgot 7 HST dengan dosis sesuai perlakuan, pupuk Urea diberikan saat tanam dan Ketika tanaman berumur 21 HST, pupuk SP-36 dan KCl diberikan satu kali yaitu saat tanam, Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dua kali sehari, penyiangan gulma dan Panen.

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah volume akar (cm³), luas daun (cm²), Berat Kering Tanaman (g), Jumlah Daun (helai) dan Berat Segar Tanaman (g). Data yang diperoleh selanjutnya di analisis dengan Uji F taraf 5%. Apabila hasil uji F menunjukkan pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan perlakuan bokasi Kasgot berpengaruh nyata terhadap volume akar, berat kering tanaman, tinggi tanaman, berat segar tanaman dan berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun, jumlah daun tanaman kalian. Perlakuan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap volume akar, tinggi tanaman dan berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun, berat kering tanaman, jumlahn daun, berat segar tanaman. Interaksi antara kedua faktor berpengaruh nyata terhadap volume akar, tinggi tanaman, berat segar tanaman dan berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun, berat kering tanaman, jumlah daun.

Tabel 1. Rerata Hasil Penelitian Pengaruh Bokasi Kasgot dan Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kailan pada Tanah Gambut

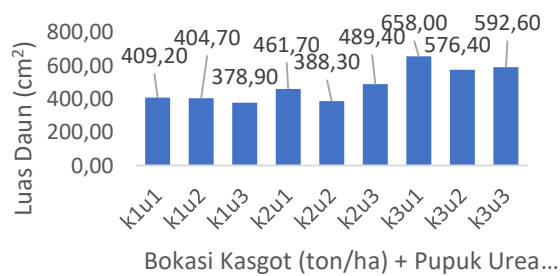
	Volume Akar (cm ³)	Luas Daun (cm ²)	Berat Kering Tanaman (g)	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)	Berat Segar Tanaman (g)
Bokasi Kasgot (ton/ha)						
3	2,67 b	397,59	3,10 b	32,63 c	2,26	32,77 b
6	4,90 a	446,48	4,49 ab	35,96 b	7,37	43,99 a
9	4,22 a	608,98	5,91 a	37,27 a	7,44	51,46 a
BNJ 5 % =	1,30		2,09	1,09		8,31
Pupuk Urea (kg/ha)						
100	4,67 a	509,62	4,14	37,07 a	7,19	38,26
200	3,33 b	456,48	4,39	34,85 b	7,63	43,96
300	3,78 ab	486,95	4,96	33,94 b	7,26	45,99
BNJ 5% =	1,30			1,09		
Interaksi Bokasi Kasgot (ton/ha) dan Pupuk Urea (kg/ha)						
3 + 100	2,67 b	409,20	2,40	34,18 b	7,03	28,88 c
3 + 200	3,33 b	404,70	3,87	34,60 b	7,89	35,56 bc
3 + 300	2,00 b	378,90	3,02	29,11 c	6,89	33,87 bc
6 + 100	6,67 a	461,70	4,45	36,77 b	7,22	38,99 abc
6 + 200	3,33 b	388,30	3,73	34,41 b	8,11	45,91 abc
6 + 300	4,67 ab	489,40	5,28	36,70 b	6,78	47,06 abc
9 + 100	4,67 ab	658,00	5,57	40,25 a	7,33	46,92 abc
9 + 200	3,33 b	576,40	5,57	35,54 b	6,89	50,42 ab
9 + 300	4,67 ab	592,60	6,59	36,00 b	8,11	57,03 a
BNJ	3,11			2,59		19,76
Interas5 %						

Tabel 1 menunjukkan bahwa volume akar tanaman kailan dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 6 ton/ha dan 9 ton/ha berbeda nyata jika dibandingkan dengan volume akar dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 3 ton/ha. Volume akar dengan pemberian pupuk Urea dosis 100 kg/ha berbeda nyata jika dibandingkan dengan volume akar dengan pemberian pupuk Urea dosis 200 kg/ha dan berbeda tidak nyata dengan volume akar dengan pemberian pupuk Urea dosis 300 kg/ha. Volume akar tanaman kailan dengan pemberian interaksi bokasi kasgor dosis 6 ton/ha dan 9 ton/ha dengan pupuk Urea dosis 100 kg/ha dan 300 kg/ha saling menunjukkan perbedaan yang tidak nyata tetapi berbeda nyata jika dibandingkan dengan pemberian interaksi lainnya.

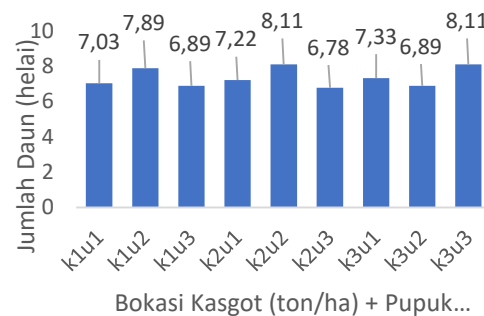
Tinggi tanaman dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 9 ton/ha berbeda nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 3 ton/ha dan 6 ton/ha. Tinggi tanaman dengan pemberian pupuk Urea dosis 100 kg/ha berbeda nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman dengan pemberian pupuk Urea dosis 200 kg/ha dan 300 kg/ha. tinggi tanaman dengan interaksi pemberian bokasi Kasgot dosis 9 ton/ha dan pupuk Urea dosis 100 kg/ha berbeda nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman interaksi lainnya. Pemberian interaksi bokasi Kasgot dosis 9 ton/ha dan pupuk Urea dosis 100 kg/ha cenderung menghasilkan tanaman kailan yang lebih tinggi yaitu 40,25 cm dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman pemberian interaksi lainnya.

Berat segar tanaman kailan dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 6 ton/ha dan 9 ton/ha dan pupuk Urea 100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat segar tanaman dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 3 ton/ha dan pupuk Urea dosis 100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha. Tabel 1 juga menunjukkan bahwa berat kering tanaman kailan dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 9

ton/ha berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat kering tanaman dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 3 ton/ha dan berbeda tidak nyata dengan berat kering tanaman kailan dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 6 ton/ha. Nilai rerata luas daun dan jumlah daun pada berbagai dosis bokasi kasgot dan pupuk urea dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Nilai Rerata Luas Daun pada Berbagai Perlakuan Bokasi Kasgot dan Pupuk Urea



Gambar 2. Nilai Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Perlakuan Bokasi Kasgot dan Pupuk Urea

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rerata luas daun tanaman kailan pada berbagai perlakuan bokasi Kasgot dan pupuk Urea berkisar antara 378,90 cm² – 658,00 cm². Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah daun tanaman kailan pada berbagai perlakuan bokasi kasgot dan pupuk urea berkisar antara 6,78 helai – 8,11 helai.

Pembahasan

Hasil analisis keragaman pemberian berbagai dosis bokasi Kasgot berpengaruh nyata terhadap volume akar, berat kering tanaman, tinggi tanaman, berat segar tanaman dan berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun, jumlah daun tanaman kailan. Perlakuan pupuk Urea berpengaruh nyata terhadap volume akar, tinggi tanaman dan berpengaruh tidak nyata terhadap luas daun, berat kering tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman. Interaksi antara kedua faktor berpengaruh nyata terhadap volume akar, tinggi tanaman, berat segar tanaman dan berpengaruh tidak

nyata terhadap luas daun, berat kering tanaman, jumlah daun.

Berpengaruh nyatanya pemberian interaksi bokasi Kasgot dan pupuk Urea sebagai pupuk diduga telah dapat memperbaiki sifat kimia tanah gambut sehingga unsur hara menjadi tersedia di dalam tanah. Disamping itu dengan penambahan kapur dolomit membuat pH tanah gambut menjadi meningkat sesuai dengan kebutuhan tanaman kailan. Kondisi ini menyebabkan perakaran tanaman kailan dapat berkembang dengan lebih baik sehingga mampu untuk menyerap air dan unsur hara yang tersedia dalam tanah sehingga pertumbuhan tanaman kailan akan semakin baik. pH tanah gambut sebelum inkubasi adalah 3,14 Sedangkan pH tanah setelah inkubasi berkisar antara 6,46 - 7,37. Menurut Samadi (2013) bahwa pH tanah yang diperlukan oleh tanaman kailan untuk pertumbuhan dan perkembangannya berkisar antara 5,5-6,5. Ini berarti pH tanah cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman

kailan sehingga unsur hara di dalam tanah menjadi tersedia dan bisa diserap oleh tanaman.

Pupuk organik dapat meningkatkan produktivitas lahan karena mampu memperbaiki sifat kimia tanah (Basa, 1992). Menurut Hardjowigeno (1997) bahwa pupuk organik akan memperbaiki kesuburan tanah dan menambah kemampuan tanah menahan unsur-unsur hara. Dengan perbaikan kesuburan tanah dan semakin meningkatnya kemampuan tanah mengadsorpsi unsur hara, maka ketersediaan unsur hara yang akan diserap oleh tanaman semakin meningkat pula.

Tabel 1 menunjukkan bahwa volume akar tanaman kailan dengan pemberian interaksi bokasi Kasgor dosis 6 ton/ha dan 9 ton/ha dengan pupuk Urea dosis 100 kg/ha dan 300 kg/ha saling menunjukkan perbedaan yang tidak nyata tetapi berbeda nyata jika dibandingkan dengan pemberian interaksi lainnya. Unsur N berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman terutama daun, meningkatkan kandungan protein dan kemampuan tanaman menyerap unsur-unsur hara lainnya seperti P dan K. Tanaman yang kekurangan unsur hara N akan tumbuh kurang baik, percabangan sedikit, daunnya jarang dan tidak mampu mengembangkan tunas-tunas muda (Poerwowidodo, 1993). Unsur P berperan dalam proses pembentukan bagian muda tanaman seperti akar, batang dan daun-daun baru. Unsur K berperan sebagai katalisator proses metabolisme tanaman, sehingga kekurangannya dapat menghambat pembentukan daun-daun baru.

Dengan kesuburan tanah yang baik maka perakaran tanaman akan tumbuh dengan baik. Akar merupakan organ vegetatif utama yang berperan untuk menyerap air, mineral dan bahan-bahan penting terlarut untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan akar yang baik mempengaruhi volume akar tanaman

Daun berfungsi untuk menangkap sinar matahari sehingga mendukung proses fotosintesis. Semakin luas daun maka jumlah

klorofil daun semakin banyak. Demikian juga dengan jumlah sinar matahari yang ditangkapnya. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara pemberian pupuk Kasgot dan pupuk Urea terhadap luas daun kailan. Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rerata luas daun tanaman kailan pada berbagai perlakuan bokasi Kasgot dan pupuk Urea berkisar antara 378, 90 cm² – 658,00 cm².

Fotosintesis menghasilkan karbohidrat yang akan ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman dan digunakan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Selain itu pada proses fotosintesis juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu dan kelembaban udara harian. Rerata suhu harian selama penelitian berkisar antara 26,7 °C – 30,9 °C dengan rata-rata suhu harian adalah 29,12 °C. Sedangkan menurut Samadi (2013) menyatakan bahwa untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman kailan membutuhkan suhu udara optimal berkisar antara 15 °C - 25 °C. 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 69 % – 94 % dengan rata-rata harian 83,2 %. Menurut Samadi (2013) tanaman kailan dapat tumbuh dengan baik dengan kelembaban berkisar antara 60% - 90%. Ini berarti kondisi lingkungan mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman kailan.

Hasil fotosintesis yang berupa fotosintat yang dicerminkan dengan berat kering tanaman. Selanjutnya fotosintat tersebut ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman antara lain untuk menambah jumlah daun dan berat segar tanaman. Tidak terjadi interaksi antara pemberian pupuk Kasgot dengan pupuk Urea terhadap berat kering tanaman. Tabel 1 menunjukkan bahwa berat kering tanaman kailan dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 9 ton/ha berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat kering tanaman dengan

pemberian bokasi Kasgot dosis 3 ton/ha dan berbeda tidak nyata dengan berat kering tanaman kailan dengan pemberian bokasi Kasgot dosis 6 ton/ha

Ini berarti dengan luas daun yang tidak berbeda pada laju fotosintesis yang sama menghasilkan fotosintat yang tidak berbeda pula yang ditunjukkan dengan berat kering tanaman serta ditranslokasikan dalam jumlah yang sama di dalam menambah jumlah daun tanaman kailan dan jumlah yang berbeda di dalam menambah tinggi tanaman kailan.

Hal ini menunjukkan bahwa pemberian bokasi Kasgot dan pupuk Urea maka tanaman kailan dapat tumbuh sempurna sehingga dengan mudah dapat menyerap unsur nitrogen yang diberikan ke tanah (Mulyati dkk., 2007). Tabel 1 menunjukkan bahwa pemberian interaksi bokasi kasgot dosis 9 ton/ha dan pupuk urea dosis 100 kg/ha cenderung menghasilkan tanaman kailan yang lebih tinggi yaitu 40,25 cm dan berbeda nyata jika dibandingkan dengan tinggi tanaman pemberian interaksi lainnya.

Menurut Harjadi (1996) bahwa unsur hara nitrogen diperlukan tanaman untuk merangsang pertumbuhan tanaman terutama batang, cabang, dan daun. Unsur hara memacu daun yang berperan sebagai indikator pertumbuhan tanaman dalam proses fotosintesis. Meratanya cahaya yang dapat diterima oleh daun menyebabkan meningkatnya proses asimilasi yang terjadi sehingga hasil asimilasi atau fotosintat yang diakumulasi akan lebih banyak, dimana asimilat tersebut akan digunakan sebagai energi pertumbuhan tanaman untuk membentuk organ vegetatif seperti menambah jumlah daun dan tinggi tanaman (Napitupulu dan Winarto, 2010).

Gambar 2 menunjukkan bahwa nilai rerata jumlah daun tanaman kailan pada berbagai perlakuan bokasi kasgot dan pupuk urea berkisar antara 6,78 helai – 8,11 helai. Hal ini berarti pemberian bokasi Kasgot dan pupuk Urea mampu mensuplai unsur hara untuk pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman dan jumlah daun (Wiekandynne, 2012). Selain

itu, unsur nitrogen yang ada didalam bokasi kasgot dan pupuk urea juga dapat membentuk daun tanaman bertambah lebar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk proses fotosintesis (Setyamidjaja, 1986).

Pemberian bokasi Kasgot dan pupuk Urea yang cukup tinggi maka jumlah daun tanaman akan semakin banyak dan tumbuh melebar sehingga menghasilkan daun tanaman yang besar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk fotosintesis (Tresnawati, 1993). Apabila fotosintesis berlangsung dengan baik maka fotosintat yang terbentuk semakin meningkat untuk ditranslokasikan ke bagian-bagian vegetatif tanaman untuk membentuk organ-organ baru seperti daun (Novizan, 2007).

Semakin besar organ daun tanaman yang terbentuk maka semakin banyak kadar air yang dapat diikat oleh tanaman (Koryati, 2004). Disamping itu, semakin meningkat tinggi tanaman dan luas daun, maka semakin meningkat pula berat segar tanaman kailan tersebut. Hal ini sependapat dengan Prasetya (2009) yang menyatakan bahwa berat segar tanaman dipengaruhi oleh tinggi tanaman dan luas daun, semakin tinggi dan semakin besar luas daunnya maka berat segar tanaman akan semakin tinggi. Begitu juga menurut Gardner dkk. (1991), bahwa bokasi kasgot dan pupuk urea berpengaruh nyata terhadap perluasan daun terutama pada lebar dan luas daun, hal ini mempengaruhi terhadap berat segar tanaman.

Walaupun jumlah daun yang dihasilkan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata tetapi pada berat segar tanaman menunjukkan adanya perbedaan yang nyata. Tabel 5 menunjukkan bahwa berat segar tanaman kailan dengan pemberian bokasi kasgot dosis 6 ton/ha dan 9 ton/ha dan pupuk urea 100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat segar tanaman dengan pemberian bokasi kasgot dosis 3 ton/ha dan pupuk urea dosis 100 kg/ha, 200 kg/ha, 300 kg/ha.

Ketersediaan air di dalam tanah dipengaruhi oleh kemampuan partikel-partikel tanah mengikat air. Selain diserap oleh

tanaman, air yang tersedia juga berperan sebagai pelarut unsur hara sehingga penyerapan unsur hara yang larut dalam air akan optimal dan pertumbuhan tanaman juga baik yang akhirnya akan meningkatkan berat segar tanaman

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pada penelitian ini terdapat interaksi pemberian bokasi Kasgot dan pupuk Urea yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil kailan pada tanah gambut dan interaksi pemberian bokasi Kasgot dan pupuk Urea yang efektif untuk pertumbuhan dan hasil kailan pada tanah gambut ditunjukkan dengan interaksi pemberian bokasi kasgot dosis 6 ton/ha setara dengan 75 g/polybag dan pupuk urea dosis 100 kg/ha setara dengan 0,4 g/tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Adinda, K. 2010. Pertumbuhan dan Produksi Kailan (*Brassica oleraceae* var. *acephala*) pada Berbagai Media Tanam dan Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Sumatera Utara : Universitas Sumatera Utara, Fakultas Pertanian.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. 2019. Oktober 2019. *Gambaran Umum Kalimantan Barat*. Pontianak: Badan Perencanaan, Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Provinsi Kalimantan Barat.
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. 2021. *Kalimantan Barat dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. Pontianak
- Basa, Imtias, 1992, *Bahan Organik Untuk Stabilitas Produksi Tanaman Pangan Pada Lahan Kering Podsolik*, Dalam Hasil Penelitian Pertanian Bogor, Vol.2, Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian, Bogor.
- Fenny. R. M., A.Rohana., S. M. Agus. 2022. Pengaruh Takaran Kasgot Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Krop (*Lactuca sativa* L.) Varietas Great Alisan. *Jurnal Ilmiah Pertanian*.
- Gardner, E. J., R. B. Pearce, dan R. L. Mitchell 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (Terjemahan Herawati Susilo). Universitas Indonesia Press.
- Hardjowigeno, S., 1997. *Ilmu tanah*. Mediatama Perkasa. Jakarta
- Harjadi, S.S., 1996. *Pengantar Agronomi*. Gramedia Pustaka. Jakarta
- Koryati, T. 2004. Pengaruh Penggunaan Mulsa dan Pemupukan Urea terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Agronomi* 2 (1) : 15-19.
- Muhammad. F., L. Hastiani., M. Q. Atur. S. R., N. Hernahadini. 2022. Pengaruh Pupuk Kasgot (Bekas Maggot) Magotsuka Terhadap Tinggi, Jumlah Daun, Luas Permukaan Daun dan Bobot Basah tanaman Sawi Hijau. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 20 (1) : 9-28
- Mulyati, R. S. Tejawulan, dan V. A. Octarina. 2007. Respon Tanaman Tomat terhadap Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Urea terhadap Pertumbuhan dan Serapan N. *Agroteknos* 17 (1) : 51-56.
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Hortikultura* 20 (1) : 27-35.
- Novizan. 2007. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Jakarta: AgroMedia Pustaka
- Poerwowidodo, M. 1993. *Telaah Kesuburan Tanah*. Angkasa. Bandung.
- Prasetya, B., S. Kurniawan, dan M. Febrianingsih. 2009. (*Brassica juncea* L.) pada Entisol. *Jurnal Agritek* 17 (5) : 1022-1029.
- Pristianingsih. S., A. Hadid., Imam. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Jurnal Onlien Agrotekbis*, 3 (5) : 510-590

- Samadi. 2013. *Budidaya Intensif Kailan secara Organik dan Anorganik*. Jakarta: Pustaka Mina
- Sarif, P., Hadid., Imam. 2015. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea. *e-J. Agrotekbis*, 3(5): 585-591.
- Sasli, I. 2011. Karakterisasi Gambut dengan Berbagai Bahan Amelioran dan Pengaruhnya terhadap Sifat Fisik dan Kimia Guna Mendukung Produktivitas Lahan Gambut. *Jurnal agrovigor*, 4(1): 42-50
- Setyamidjaja, D. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV. Simplex. Jakarta. 1(2) : 122
- Temple. W. D., R. Radley, J. Baker-French and F. Richardson. 2013. Use of Enterra Natural Fertilizer (*Black Soldier Fly larvae digestate*) as a soil amendment. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition* 9 (22): 937–943
- Tresnawati E Hadjuri, S. 1993. Pengaruh jarak tanam dan pupuk nitrogen terhadap hasil panen tanaman kailan. *Jr Agrotek Surabaya* 1:13-14
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Jakarta : Agromedia Pustaka
- Wiekandyne. 2012. Pengaruh Pupuk Urea, Pupuk Organik kasgot terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan, dan Hasil Tanaman Kailan (*Lactuca sativa* L.) di Tanah Inceptisol. *Agriculture* 1 (4) : 12-22.
- Zhu, F. X. Y. L., Yao, S.J. Wang, Du, R.G, Wang, W.P., Chen, X.Y., Hong. C.L., Qi. B., Xue. Composting as Sustainable Option for Pig Manure Management. *Waste Z.Y., dan H. Q., Yang*, 2015. Housefly Maggot-treated Elsevier Management. doi: Ltd, 35, 62-07. PP. 10.1016/j.wasman.2014.10.005.