

PENGARUH PUPUK KANDANG SAPI DAN BERBAGAI JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG DAUN PADA TANAH GAMBUT

THE EFFECT OF COW MANURE AND VARIOUS PLANTING DISTANCE ON THE GROWTH AND YIELD OF LEEKS ON PEAT SOIL

¹Tiurida Marbun ¹⁾, Agustina Listiawati ²⁾, Dwi Zulfita ³⁾

¹²³⁾ Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

ABSTRACT

Scallions (*Allium fistulosum* L.) are a horticultural crop commodity that is worthy of intensive development in Indonesia, especially in Pontianak, West Kalimantan Province. Peat soil has great potential for the development and cultivation of spring onions. Efforts that can be made to overcome the very low availability of nutrients are cow manure. One cultivation technique that can be used to increase leek production is by adjusting plant spacing. This research was carried out on research land located on Jalan Sungai Raya Dalam, Alam Mulia Housing Complex starting on 15 September – 2 November 2023. This research aims to obtain the best dose of cow manure for the growth and yield of leek plants on peat soil and to obtain the best planting distance for the growth and yield of leek plants on peat soil. This research was carried out using a field experimental method with a Split Plot Design pattern, namely: The first factor is the distance between the plants for the main plot: $j_1 = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, $j_2 = 20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ and $j_3 = 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$. The second factor is cow manure as a sub plot: $p_1 = 10 \text{ tonnes/ha}$, $p_2 = 20 \text{ tonnes/ha}$ and $p_3 = 30 \text{ tonnes/ha}$. The observation variables consist of: Root Volume, Plant Dry Weight, Number of Leaves/clump, Plant Height, Number of Saplings/clump and Fresh Weight of the plant. From research that has been carried out, the interaction of using a planting distance of $20 \times 25 \text{ cm}$ and 10 tonnes/ha of cow manure shows the best growth and yield of leek plants on peat soil.

Keyword : cow manure, peat, planting distance, spring onion

INTISARI

Bawang Daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang layak dikembangkan secara intensif di Indonesia khususnya di Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. Tanah gambut memiliki potensi yang besar untuk pengembangan dan budidaya bawang daun. Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketersediaan unsur hara yang sangat rendah adalah dengan pupuk kandang sapi. Salah satu teknik budidaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang daun adalah dengan pengaturan jarak tanam. Penelitian ini dilakukan di lahan penelitian yang terletak di Jalan Sungai Raya Dalam, Komplek Perumahan Alam Mulia dimulai pada tanggal 15 September – 2 November 2023. Penelitian ini bertujuan mendapatkan dosis pupuk kandang sapi yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah gambut serta mendapatkan jarak tanam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah gambut. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen lapangan dengan pola Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*), yaitu: Faktor pertama jarak tanam sebagai main plot: $j_1 = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, $j_2 = 20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ dan $j_3 = 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$. Faktor kedua pupuk kandang sapi sebagai sub plot: $p_1 = 10 \text{ ton/ha}$, $p_2 = 20 \text{ ton/ha}$ dan $p_3 = 30 \text{ ton/ha}$. Variabel pengamatan terdiri dari: Volume Akar, Berat Kering Tanaman, Jumlah Daun/rumpun, Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan/rumpun dan Berat Segar tanaman. Dari penelitian yang telah dilakukan bahwa interaksi penggunaan jarak tanam $20 \times 25 \text{ cm}$ dan pupuk kandang sapi 10 ton/ha menunjukkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun yang terbaik pada tanah gambut.

Kata kunci : bawang daun, gambut, pupuk kandang, jarak tanam

¹ Correspondence author: Tiurida Marbun. Email: c1011201095@student.untan.ac.id

PENDAHULUAN

Bawang daun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang layak dikembangkan secara intensif di Indonesia, khususnya di Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. Bawang daun digunakan sebagai bahan penyedap rasa (bumbu) dan bahan campuran berbagai makanan yang bisa dimakan mentah ataupun dimasak dalam berbagai salad. Selain sebagai pelengkap hidangan utama, bawang daun juga mengandung banyak manfaat, salah satunya untuk kesehatan dan kecantikan bagi kaum wanita. Berdasarkan data BPS Kalimantan Barat (2023), pada tahun 2021 produktivitas bawang daun tahun 2021 adalah 10 kuintal dan pada tahun 2022 mengalami penurunan produktivitas menjadi 7,5 kuintal.

Rencana Tindakan Tahunan Restorasi Gambut Kalimantan Barat (2019), Tanah yang banyak tersedia di Provinsi Kalimantan Barat salah satunya tanah gambut. Luas lahan gambut di Provinsi Kalimantan Barat diperkirakan mencapai 2,8 juta/ha dari luas total tanah gambut yang ada di pulau Kalimantan. Tanah gambut memiliki potensi yang besar untuk pengembangan dan budidaya bawang daun. Tanah gambut sebagai media tumbuh tanaman, memiliki beberapa kendala yaitu memiliki porositas yang tinggi, dekomposisi yang lambat, kemasaman gambut yang tinggi, ketersediaan unsur hara yang rendah, sifat kering yang tidak balik, berat volume yang rendah, serta kejemuhan basah (KB) sangat rendah menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman masih sangat rendah serta unsur hara tidak tersedia bagi tanaman.

Usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketersediaan unsur hara yang sangat rendah adalah dengan pupuk kandang sapi. Pemberian pupuk kandang sapi bertujuan untuk mempercepat proses dekomposisi pada tanah gambut yang dapat meningkatkan kematangan tanah gambut, memperkecil porositas tanah, serta menambah unsur hara pada tanah gambut. Pupuk kandang sapi

terbuat dari campuran kotoran sapi, urine, dan sisanya pakan yang diendapkan pada suatu tempat selama beberapa waktu. Penggunaan pupuk kandang memiliki peranan penting dalam mempercepat kematangan tanah gambut dan menyediakan sejumlah unsur hara bagi tanaman bawang daun.

Hasil penelitian Indriyana, dkk. (2020), menyatakan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata sampai berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan menghasilkan bawang merah 10 ton/ha. Hasil penelitian Paulus, dkk. (2019), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk N dengan dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha dan 100 kg urea/ha merupakan dosis yang efektif pada rerata setiap variabel pengamatan bawang daun pada tanah gambut. Hasil penelitian Sakti dan Sugito (2018), menyatakan bahwa pupuk kandang sapi dosis 30 ton/ha dan jarak tanam 10 x 20 cm mampu meningkatkan parameter indeks luas daun, diameter umbi, dan bobot segar tanaman serta mampu meningkatkan laju pertumbuhan tanaman dan jumlah umbi bawang merah.

Hasil penelitian Fera, dkk (2019), menunjukkan penggunaan jarak tanam (20 x 15) cm merupakan perlakuan yang paling efektif untuk meningkatkan bobot bawang daun per petak, yaitu sebesar 1.729 g dibandingkan dengan jarak tanam (20 x 20) cm sebesar 872,33 g dan (20 x 25) cm yang hanya sebesar 613,66 g. Hasil penelitian Anelia, dkk. (2020), menyatakan bahwa perlakuan yang efektif untuk jarak tanam bawang daun adalah 20 x 25 cm dan memperlihatkan kecenderungan respon pertumbuhan dan hasil yang lebih baik. Hasil penelitian Sari, dkk (2020) menyatakan bahwa perlakuan jarak tanam yang memberikan hasil terbaik pada bobot tanaman bawang daun adalah 20 x 25 cm. Hasil penelitian Rosmawaty, dkk (2019) menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam 20 x 30 cm pada tanaman bawang Dayak memberikan hasil terbaik pada jumlah umbi

perumpun, berat umbi basah perumpun, berat umbi kering perumpun.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk kandang sapi yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah gambut dan mendapatkan jarak tanam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun pada tanah gambut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lahan penelitian Jalan Sungai Raya Dalam, Komplek Perumahan Alam Mulia dimulai pada tanggal 15 September – 2 November 2023. Bahan digunakan dalam penelitian ini adalah bibit bawang daun, tanah gambut, pupuk kandang sapi, kapur, dan pupuk dasar. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, pisau, parang, arit, ember, alat tulis, timbangan, meteran, gelas ukur, kamera, gunting, oven, *thermohygrometer* dan jerigen. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen lapangan dengan pola Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*), dengan 2 faktor perlakuan, yaitu: Faktor pertama jarak tanam sebagai main plot (j): $j_1 = 20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$; $j_2 = 20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$; $j_3 = 20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm}$. Faktor kedua pupuk kandang sapi sebagai sub plot (p): $p_1 = 10 \text{ ton/ha}$ atau setara ($20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 40 \text{ g/tanaman}$), ($20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} = 51 \text{ g/tanaman}$) dan ($20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 62 \text{ g/tanaman}$); $p_2 = 20 \text{ ton/ha}$ atau setara ($20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 80 \text{ g/tanaman}$), ($20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} = 102 \text{ g/tanaman}$) dan ($20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 124 \text{ g/tanaman}$); dan $p_3 = 30 \text{ ton/ha}$ atau setara ($20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm} = 120 \text{ g/tanaman}$), ($20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} = 153 \text{ g/tanaman}$) dan ($20 \text{ cm} \times 30 \text{ cm} = 187 \text{ g/tanaman}$).

Lahan yang digunakan sebagai tempat penelitian dibersihkan terlebih dahulu dari tuggul kayu dan menebas gulma yang mengganggu, penyiraman dilakukan secara manual dan menggunakan alat berupa parang. Setelah lahan dibersihkan dibuat petakan (bedengan) dengan setiap sisi dibuat parit agar air tidak menggenang di atas bedengan. Kedalaman parit 20-40 cm dan ukuran bedengan 0,8 m x 1,4 m. Setelah bedengan jadi,

ditambahkan kapur dan pupuk kandang sapi. Kapur dolomit diberikan sesuai dengan hasil perhitungan sebanyak 1,568 kg/bedengan. Pupuk kandang sapi diberikan sesuai dengan taraf perlakuan masing-masing setiap anak petak dengan hasil perhitungan yang digunakan, yaitu dosis 10 ton/ha setara 1.120 g/petak, dosis 20 ton/ha setara 2.240 g/petak, dan dosis 30 ton/ha setara 3.360 g/petak. Kemudian media diinkubasi selama 14 hari. Selama inkubasi berlangsung tanah disiram kemudian ditutup karung. Setelah inkubasi, dilakukan analisis pH setiap perlakuan. Setelah itu dilakukan penanaman dua minggu setelah inkubasi menggunakan bibit lokal. Penanaman dilakukan pada sore hari agar bibit tidak mengalami stres akibat suhu yang tinggi.

Pemeliharaan tanaman berupa penyiraman dilakukan 2 kali sehari, yaitu pada pagi dan sore. Setelah memasuki minggu ke-3 sampai 48 hari setelah tanam, penyiraman dilakukan 1 kali sehari pada pagi hari. Setelah itu dilakukan penyulaman satu minggu setelah tanam terhadap tanaman yang mati atau tanaman yang tidak tumbuh normal. Penyiraman gulma dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh pada media tanam dan membersihkan gulma pada area lokasi penelitian. Pemupukan pupuk dasar diberikan setengah atau 50% dari dosis anjuran pemberian pupuk. Pupuk urea dosis 200 kg/ha sebesar 11,2 g/petak diberikan saat tanam, pupuk SP 36 dosis 100 kg/ha sebesar 5,6 g/petak diberikan saat tanam dan dosis KCl dosis 75 kg/ha sebesar 4,2 g/petak diberikan saat tanaman berumur 21 hari. Pemanenan dilakukan dengan mencabut seluruh bagian tanaman termasuk akar. Pemanenan dilakukan saat tanaman berumur 48 hari dan sudah berkriteria jumlah rumpunnya mulai banyak, tekstur daun keras jika ditekan menggunakan tangan, serta sebagian daunnya sudah ada yang menguning.

Variabel pengamatan terdiri dari: Volume Akar, Berat Kering Tanaman, Jumlah Daun/rumpun, Tinggi Tanaman, Jumlah Anakan/rumpun dan Berat Segar tanaman. Variabel penunjang meliputi: pH tanah, Suhu,

Kelembaban dan Curah Hujan. Selanjutnya hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disusun dalam analisis varian (Anova) Petak Terbagi (*Split Plot Design*). Analisis statistik dilakukan pada variabel pengamatan untuk jarak tanam, pupuk kandang sapi, dan komponen hasil daun bawang. Jika perhitungan analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur atau Uji BNJ taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar-perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil analisis keragaman menunjukkan interaksi antara jarak tanam dan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap

jumlah daun/rumpun dan volume akar dan berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman, tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun dan berat segar tanaman. Penggunaan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap volume akar dan berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman, jumlah daun/rumpun, tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun, berat segar tanaman bawang daun. Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati (volume akar, berat kering tanaman, jumlah daun/rumpun, tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun dan berat segar tanaman). Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan interaksi dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Uji beda Nyata Jujur Pengaruh Interaksi Jarak Tanam dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Volume Akar Tanaman Bawang Daun (cm^3)

Jarak Tanam (cm x cm)	Pupuk Kandang Sapi (ton/ha)			Rerata Jarak Tanam
	10	20	30	
20 x 20	5,33 b	5,33 b	6,00 b	5,56 c
20 x 25	6,67 b	6,67 b	8,00 ab	7,11 b
20 x 30	8,00 ab	9,33 ab	12,00 a	9,78 a
Rerata Pukan Sapi	6,67 a	7,11 a	8,67 a	(+)

BNJ Jarak Tanam = 1,29

BNJ Pukan Sapi = 1,29

BNJ interaksi = 4,96

Keterangan : (+) terjadi interaksi antar factor. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%

Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Tabel 1 menunjukkan bahwa volume akar tanaman bawang daun dengan jarak tanam 20 x 30 cm dan pupuk kandang sapi 30 ton/ha berbeda tidak nyata dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan 20 ton/ha, serta jarak tanam 20 x 25 dengan pupuk kandang sapi 30 ton/ha. Demikian juga volume akar dengan jarak tanam 20 x 25 dan pupuk kandang sapi 30 ton/ha, jarak tanam 20 x 30 dan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan 20 ton/ha berbeda tidak nyata dengan jarak tanam 20 x 25 dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan 20 ton/ha, serta jarak tanam 20 x 20 dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha, 20 ton/ha dan 30 ton/ha. Sedangkan volume akar dengan jarak tanam 20 x 30 dengan pupuk kandang sapi 30 ton/ha

berbeda nyata dengan jarak tanam 20 x 25 dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan 20 ton/ha, serta jarak tanam 20 x 20 dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha, 20 ton/ha, dan 30 ton/ha.

Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah daun/rumpun tanaman bawang daun pada jarak tanam 20 x 30 dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha berbeda tidak nyata dengan pupuk kandang sapi 20 ton/ha dan 30 ton/ha, serta jarak tanam 20 x 25 dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan 20 ton/ha. Demikian juga jumlah daun/rumpun bawang daun dengan jarak tanam 20 x 25 dan pupuk kandang sapi 30 ton/ha berbeda tidak nyata dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan 20

ton/ha serta jarak tanam 20 x 30 dengan pupuk kandang sapi 20 ton/ha dan 30 ton/ha. Sedangkan jarak tanam 20 x 30 dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha berbeda nyata dengan jarak tanam 20 x 25 dan pupuk kandang sapi 30 ton/ha, serta jarak tanam 20 x 20 dengan

pupuk kandang sapi 10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha. Nilai rerata berat kering tanaman, tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun dan berat segar tanaman pada berbagai perlakuan jarak tanam dan pupuk kandang sapi dapat dilihat pada Gambar 1, 2, 3 dan 4.

Tabel 2. Uji beda Nyata Jujur Pengaruh Interaksi Jarak Tanam dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Jumlah Daun per rumpun Tanaman Bawang Daun (helai)

Jarak Tanam (cm x cm)	Pupuk Kandang Sapi (ton/ha)			Rerata Jarak Tanam
	10	20	30	
20 x 20	29,17 b	28,42 b	29,59 b	29,06 a
20 x 25	31,42 ab	33,42 ab	29,17 b	31,34 a
20 x 30	39,09 a	36,09 ab	32,50 ab	35,39 a
Rerata Pukan Sapi	33,23 a	32,64 a	30,42 a	(+)

BNJ Jarak Tanam = 15,62

BNJ Pukan Sapi = 15,62

BNJ interaksi = 8,58

Keterangan : (+) terjadi interaksi antar factor. Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 5%



Gambar 1. Nilai Rerata Berat Kering Tanaman Bawang Daun pada Berbagai Perlakuan Jarak Tanam dan Pupuk Kandang Sapi



Gambar 2. Nilai Rerata Tinggi Tanaman Bawang Daun pada Berbagai Perlakuan Jarak Tanam dan Pupuk Kandang Sapi



Gambar 3. Nilai Rerata Jumlah Anakan/rumpun Tanaman Bawang Daun pada Berbagai Perlakuan Jarak Tanam dan Pupuk Kandang Sapi



Gambar 4. Nilai Rerata Berat Segar Tanaman Bawang Daun pada Berbagai Perlakuan Jarak Tanam dan Pupuk Kandang Sapi

Gambar 1 menunjukkan bahwa berat kering tanaman bawang daun pada berbagai perlakuan jarak tanam dan pupuk kandang sapi berkisar antara 4,62 – 8,89 g. Gambar 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bawang daun pada berbagai perlakuan jarak tanam dan pupuk kandang sapi berkisar antara 53,05 - 62,11 cm. Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah anakan/rumpun tanaman bawang daun pada berbagai perlakuan jarak tanam dan pupuk kandang sapi berkisar antara 5,44 – 7,66 anakan. Gambar 4 menunjukkan bahwa berat segar tanaman bawang daun pada berbagai perlakuan jarak tanam dan pupuk kandang sapi berkisar antara 37,51 – 59,34 g.

Pembahasan

Hasil analisis keragaman menunjukkan interaksi antara jarak tanam dan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun/rumpun dan volume akar dan berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman, tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun dan berat segar tanaman. Penggunaan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap volume akar dan berpengaruh tidak nyata terhadap berat kering tanaman, jumlah daun/rumpun, tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun dan berat segar tanaman bawang daun. Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap semua variabel yang diamati (volume akar, berat kering tanaman, jumlah daun/rumpun, tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun dan berat segar tanaman). Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan interaksi dilakukan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2. Penggunaan jarak tanam yang teratur adalah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bawang daun secara maksimal. Hasil analisis BNJ pada Tabel 1 menunjukkan bahwa berbagai jarak tanam 20 x 30 dengan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dengan nilai 8 cm^3 , 20 ton/ha dengan nilai $9,33 \text{ cm}^3$, 30 ton/ha dengan nilai 12 cm^3 dan jarak tanam 20 x 25 dengan pupuk kandang sapi 30 ton/ha dengan nilai 8 cm^3 sama baiknya.

Semakin tinggi jarak tanam dan pupuk kandang volume akar berkembang lebih cepat, karena tidak ada persaingan unsur hara. Hal ini menunjukkan penggunaan berbagai jarak tanam dan pupuk kandang sapi dapat dekomposisi dengan baik sehingga sehingga tanaman bawang daun mudah menyerap unsur hara yang diberikan ke tanah.

Hasil analisis BNJ Tabel 2 menunjukkan jumlah daun/rumpun tanaman bawang daun dengan berbagai jarak tanam 20x20 cm dan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dengan nilai 29,17 helai, dan pupuk kandang sapi 20 ton/ha dengan nilai 28,42 helai, jarak tanam 20 x 25 cm dan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dengan nilai 31,42 helai, dan pupuk kandang sapi 20 ton/ha dengan nilai 33,42 helai, jarak tanam 20 x 30 cm dan pupuk kandang sapi dosis 10 ton/ha dengan nilai 39,09 helai, dan pupuk kandang sapi 20 ton/ha 36,09 helai menyebabkan jumlah daun/rumpun menurun, sedangkan jarak tanam 20 x 20 cm dan pupuk kandang sapi 10 ton/ha dan 20 ton/ha, dan jarak tanam 20 x 30 dan pemberian pupuk kandang sapi 10 ton/ha, 20 ton/ha, dan 30 ton/ha sama baiknya meningkatkan pertumbuhan jumlah daun/rumpun. Hasil penelitian Rosmawaty, dkk., (2019) menyatakan bahwa penggunaan jarak tanam 20 x 30 cm dapat memberikan hasil terbaik pada jumlah umbi perumpun, berat umbi basah perumpun, berat umbi kering perumpun. Hasil penelitian Indriyana, dkk (2020) menyatakan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata sampai berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun adalah 10 ton/ha.

Kesuburan tanah yang baik perakaran tanaman 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. Volume akar merupakan variabel yang mencerminkan kemampuan tanaman dalam penyerapan unsur hara, air serta metabolisme yang mendukung

pertumbuhan tanaman, sehingga dapat merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang, akar dan daun (Lingga, 2008).

Perlakuan jarak tanam yang lebih renggang yaitu pada perlakuan jarak tanam 20×25 cm dan jarak tanam 20×30 cm menyebabkan tanaman bawang daun menjadi lebih besar dan jumlahnya lebih sedikit. Jarak tanam yang lebih renggang menyebabkan tidak terjadinya kompetisi cahaya matahari. Hal ini dapat memacu pertumbuhan tinggi bawang daun untuk mendapatkan cahaya. Pertambahan tinggi tanaman akan menyebabkan jumlah daun menjadi lebih sedikit. Hal ini disebabkan karena hasil fotosintesis lebih banyak digunakan untuk pertumbuhan tinggi tanaman. Batang tanaman menjadi lebih besar dan seringkali lebih rendah dapat disebabkan oleh pelebaran kerapatan tanaman (Gardner dkk., 2008). Organ tanaman seperti akar, batang dan daun merupakan daerah pemanfaatan hasil asimilasi (otosintesis) sepanjang masa pertumbuhan vegetatif. Itulah sebabnya penggunaan jarak tanam dan pupuk kandang sapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah anakan per rumpun, berat segar tanaman, berat kering tanaman. Menurut Harjadi (2004) 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 fotosintet 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 1 menunjukkan bahwa berat kering tanaman bawang daun pada berbagai perlakuan jarak tanam dan pupuk kandang sapi berkisar antara 4,62 – 8,89 g. Gambar 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman bawang

daun pada berbagai perlakuan jarak tanam dan pupuk kandang sapi berkisar antara 53,05 – 62,11 cm. Gambar 3 menunjukkan bahwa jumlah anakan/rumpun tanaman bawang daun pada berbagai perlakuan jarak tanam dan pupuk kandang sapi berkisar antara 5,44 anakan – 7,66 anakan. Gambar 4 menunjukkan bahwa berat segar tanaman bawang daun pada berbagai perlakuan jarak tanam dan pupuk kandang sapi berkisar antara 37,51 – 59,34 g. Selanjutnya fotosintat tersebut ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman antara lain untuk menambah tinggi tanaman, jumlah anakan/rumpun dan berat segar tanaman.

Berdasarkan deskripsi tanaman bawang daun varietas lokal hasil berat segar tanaman pada 1 ha tanah adalah 3,09 ton/ha (Kalbar). Hasil penelitian rerata jumlah daun/rumpun (helai) dengan berbagai jarak tanam 20×20 cm, 20×25 cm, 20×30 cm dan pupuk kandang sapi 10 ton/ha sebanyak 39,09 g dan dikali dengan populasi tanaman/ha sebanyak 250.000 tanaman menghasilkan 9,77 ton/ha dan dikurangi 20% efisiensi dari jarak tanam sehingga menjadi 7,81 ton/ha, berbagai jarak tanam 20×20 cm, 20×25 cm, 20×30 cm dan pupuk kandang sapi 20 ton/ha sebanyak 36,09 g dan dikali dengan populasi tanaman/ha sebanyak 200.000 tanaman menghasilkan 7,21 ton/ha dan dikurangi 20% efisiensi dari jarak tanam sehingga menjadi 5,76 ton/ha, dan berbagai jarak tanam 20×20 cm, 20×25 cm, 20×30 cm dan pupuk kandang sapi 30 ton/ha sebanyak 32,50 g dan dikali dengan populasi tanaman/ha sebanyak 166.666 tanaman menghasilkan 5,41 ton/ha dan dikurangi dengan 20% efisiensi jarak tanam sehingga menjadi 4,32 ton/ha. Berdasarkan hasil penelitian ini, maka lebih tinggi jika dibandingkan dengan deskripsi tanaman bawang daun di Kalbar, hal ini diduga pupuk kandang sapi dapat memperbaiki kondisi tanah gambut sehingga kesuburan tanah meningkat dan jarak tanam dapat meningkatkan populasi sehingga berat segar/tanaman meningkat.

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan disimpulkan bahwa penggunaan jarak tanam 20 x 25 cm dan pupuk kandang sapi 10 ton/ha menunjukkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun yang terbaik pada tanah gambut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anelia A. Y., Listiawati A., dan Maulidi 2020. Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk N terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun pada Tanah Gambut. *Skripsi*. Fakultas Pertanian UNTAN, Pontianak. (tidak dipublikasikan)
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Barat. 2023. *Produksi Tanaman Sayur dan Buah Semusim (kuintal), 2020-2023*. BPS, Kalbar.
- Fera A. R., Sumartono G. H., dan Tini E. W. 2019. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Daun (*Allium fistulosum L.*) pada Jarak Tanam dan Pemotongan Bibit yang Berbeda. *Jurnal penelitian pertanian terapan* 19 (1), 11-18.
- Gardner, Franklin, P, DKK. 2008. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia (UI-Press).
- Harjadi, S. S. 2004 Pengantar Agronomi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Indriyana. A, Yafizham dan Sumarsono. 2020. Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) akibat Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Hayati. *Jurnal of Agro Complex*, 4(1): 7-15.
- Lingga, P. 2008 Petunjuk Pemupukan yang efektif. Jakarta: Agromedia Pusaka.
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2010. Pengaruh Pemberian Pupuk N dan K terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah. *Hortikultura* 20 (1) :27-35.
- Paulus. S, Anggorowati. D, dan Hariyanti. A. 2019. Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang dan Pupuk N terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Daun pada Tanah Gambut. 1(1): 1-13.
- Rencana Tindakan Tahunan Restorasi Gambut. 2019. *Ekosistem Gambut Kalimantan Barat*.
- Rosmawaty. T, Zulkifli dan Mardani. 2019. Pengaruh Jarak Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair Di Grow terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Dayak (*Eleutherine Americana Merr*). *Jurnal Dinamika Pertanian*, XXXV (1): 17-26.
- Sakti, Intan Talitha; Yogi Sugito. 2018. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). *Plantatropika: Journal of Agricultural Science*. 3(2): 124-132
- Sari, Siti Hapita; Munif Ghulamahdi, Willy Bayuardi Suwarno; Maya Melati. Kajian Berbagai Pola Tanam terhadap Peningkatan Produktivitas Jagung dan Kedelai dengan Berbagai Varietas Jagung. *J. Agron. Indonesia*, Desember 2020, 48(3):227-234. DOI: <https://dx.doi.org/10.24831/jai.v48i3.32267>