

**RESPON DUA VARIETAS KUBIS BUNGA TERHADAP KOMBINASI PEMBERIAN  
PUPUK KANDANG DAN PUPUK HAYATI PADA TANAH ALUVIAL DENGAN  
SISTEM BUDIDAYA JENUH AIR**

**RESPONSE OF TWO VARIETIES OF CAULIFLOWER TO THE COMBINATION OF  
MANURE AND BIOFERTILIZER APPLICATION ON ALLUVIAL SOIL WITH SOIL  
SATURATED CULTURE SYSTEM**

<sup>1</sup>Suweni Fitriani<sup>1)</sup>, Basuni<sup>2)</sup>, Nurjani<sup>2)</sup>

<sup>1,2)</sup>Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

**ABSTRACT**

*Cultivation of cauliflower in West Kalimantan has high prospects for cultivation, especially on alluvial soil. However, cultivation of cauliflower on alluvial soil is faced with the constraint of soil pH which causes land productivity to decrease. Proper cultivation techniques and soil conditioners are needed to increase soil fertility so that land productivity increases. This study aims to obtain the best combination of manure and biological fertilizer doses that affect the growth and yield of cauliflower cultivation of Snow White and Larissa varieties and to determine which cauliflower varieties respond better after being treated. The study was conducted at the Golden River Camp land, Jalan Kalimas Tengah, Dusun Mawar, Kalimas Village, Sungai Kakap District, Kuburaya Regency, West Kalimantan Province. The study was conducted from July to November 2023. This study used a Split Block design. The main plot is the cauliflower variety (V) consisting of v1 = Larissa, v2 = Snow White and the subplot is a combination of manure and biological fertilizer (S) consisting of s1 = chicken manure, s2 = goat manure, s3 = chicken manure + biological fertilizer, and s4 = goat manure + biological fertilizer. There are 2 factors with 4 treatments. Each treatment consists of 3 replications so that there are 24 treatment units with each treatment unit determined by 4 plant samples and among the 4 plant samples determined by 1 destructive plant. The variables observed in this study include the number of leaves, leaf area, fresh plant weight, dry plant weight, flower emergence, crop diameter, and crop weight. The results showed that the interaction between the combination of manure and biological fertilizer on cauliflower varieties had a significant effect on crop diameter. The combination of ameliorants on the Larissa variety did not provide any difference in the growth and yield of cauliflower, while on the Snow White variety, the combination of ameliorants provided a difference in the yield of cauliflower plants. The combination of chicken manure + biological fertilizer and goat manure + biological fertilizer treatments on the Snow White variety gave better results than the treatment of chicken manure and goat manure on the growth and yield of cauliflower.*

**Keywords:** Alluvial soil, biofertilizer, cauliflower, chicken manure, goat manure

**INTISARI**

Budidaya kubis bunga di Kalimantan Barat mempunyai prospek yang tinggi untuk diusahakan terutama pada tanah aluvial. Namun budidaya kubis bunga pada tanah aluvial dihadapkan pada kendala pH tanah yang menyebabkan produktivitas lahan menurun. Diperlukan teknik budidaya yang tepat dan bahan pemberian tanah untuk meningkatkan kesuburan tanah sehingga produktivitas lahan meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi terbaik dosis pupuk kandang dan pupuk hayati yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil budidaya kubis bunga varietas Snow White dan Larissa dan mengetahui varietas kubis bunga yang memberikan respon lebih baik setelah diberi perlakuan. Penelitian dilaksanakan di lahan Golden River Camp, Jalan Kalimas Tengah, Dusun Mawar, Desa Kalimas, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kuburaya, Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli sampai November 2023. Penelitian ini menggunakan desain Split Blok. Sebagai main plot adalah varietas kubis bunga (V) yang terdiri dari v<sub>1</sub> = Larissa, v<sub>2</sub> = Snow White dan sebagai sub plot adalah kombinasi pupuk kandang dan pupuk hayati (S) yang terdiri dari s<sub>1</sub> = pupuk kandang ayam, s<sub>2</sub> = pupuk kandang kambing, s<sub>3</sub> = pupuk

<sup>1</sup> Correspondence author: Suweni Fitriani. e-mail : [c1011201172@student.untan.ac.id](mailto:c1011201172@student.untan.ac.id)

kandang ayam + pupuk hayati, dan  $s_4$  = pupuk kandang kambing + pupuk hayati. Terdapat 2 faktor dengan 4 perlakuan. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 24 unit perlakuan dengan setiap unit perlakuan ditentukan 4 sampel tanaman dan di antara 4 sampel tanaman ditentukan 1 tanaman destruktif. Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, muncul bunga, diameter krop, dan berat krop. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara kombinasi pupuk kandang dan pupuk hayati pada varietas kubis bunga memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter krop. Kombinasi amelioran pada varietas Larissa tidak memberikan perbedaan pertumbuhan dan hasil kubis bunga sedangkan pada varietas Snow White, kombinasi amelioran memberikan memberikan perbedaan hasil tanaman kubis bunga. Kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam + pupuk hayati dan pupuk kandang kambing + pupuk hayati pada varietas Snow White memberikan hasil lebih baik daripada perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil kubis bunga.

Kata kunci: Budidaya jenuh air, kubis bunga, pupuk hayati bioboost, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing

## PENDAHULUAN

Kubis bunga merupakan sayuran yang memiliki prospek pengembangan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Namun di Kalimantan Barat peningkatan produksi kubis bunga masih mengalami kendala berupa keterbatasan lahan budidaya karena berada di daerah dataran rendah dan kondisi lahan marginal. Karena kubis bunga biasanya lebih banyak dibudidayakan di dataran tinggi, sehingga persediaan kubis bunga di dataran rendah terbatas. Menurut data BPS Kalimantan Barat pada tahun 2023, produksi kubis bunga pada tahun 2021 hanya 231 kuintal dan terjadi penurunan pada tahun 2022 dengan produksi 102 kuintal. Kubis bunga sebelumnya hanya dibudidayakan di wilayah dataran tinggi, namun dengan perkembangan teknologi pertanian ditemukan varietas kubis bunga yang tahan terhadap temperatur tinggi sehingga kubis bunga dapat dibudidayakan di dataran rendah. Varietas kubis bunga yang dapat dibudidayakan di dataran rendah antara lain, Diamond, Larissa, Snow White, Bima, PM 126, dan Mona.

Budidaya kubis bunga di Kalimantan Barat mempunyai prospek yang tinggi untuk diusahakan terutama pada tanah aluvial. Namun budidaya kubis bunga pada tanah aluvial dihadapkan dengan kendala pH tanah yang menyebabkan produktivitas lahan menurun. Diperlukan teknik budidaya yang tepat dan bahan pembenah tanah untuk meningkatkan kesuburan tanah sehingga produktivitas lahan meningkat. Budidaya

yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas lahan pada tanah aluvial salah satunya adalah teknik budidaya jenuh air. Budidaya jenuh air adalah teknik budidaya dengan cara memberikan air secara kontinyu dengan kedalaman air merata sehingga pada bagian sedimen di bawah permukaan tanah dalam kondisi jenuh air. Upaya yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produktivitas tanah aluvial adalah menggunakan teknik budidaya jenuh air. Beberapa varietas yang adaptif di dataran rendah seperti Larissa dan Snow White dan untuk amelioran misalnya pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing, dan pupuk hayati bioboost.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kombinasi terbaik dosis pupuk kandang dan pupuk hayati yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil budidaya kubis bunga varietas Snow White dan Larissa dan mengetahui varietas kubis bunga yang memberikan respon lebih baik setelah diberi perlakuan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di lahan Golden River Camp, Jalan Kalimas Tengah, Dusun Mawar, Desa Kalimas, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kuburaya, Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian dilaksanakan dari bulan Juli sampai November 2023. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kubis bunga, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing, pupuk hayati, polybag, pupuk NPK, dan gelas plastik. Alat -

alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, *hand sprayer*, kertas label, pisau, penggaris atau meteran, gembor, alat dokumentasi, alat hitung, dan timbangan.

Penelitian ini menggunakan desain Split Blok. Sebagai main plot adalah varietas kubis bunga (V) dan sebagai sub plot adalah kombinasi pupuk kandang dan pupuk hayati (S). Terdapat 2 faktor dengan 4 perlakuan. Masing-masing perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 24 unit perlakuan dengan setiap unit perlakuan terdapat 4 sampel tanaman dan di antara 4 sampel tanaman terdapat 1 tanaman destruktif. Adapun perlakuan yang dimaksud adalah  $v_{1S1}$  = Larissa + Pupuk kandang ayam 10 ton / ha + pupuk hayati 0 ml/liter;  $v_{1S2}$  = Larissa + Pupuk kandang kambing 10 ton / ha + pupuk hayati 0 ml/liter;  $v_{1S3}$  = Larissa + Pupuk kandang ayam 10 ton / ha + pupuk hayati 15 ml / liter;  $v_{1S4}$  = Larissa + Pupuk kandang kambing 10 ton / ha + pupuk hayati 15 ml / liter;  $v_{2S1}$  = Snow White + Pupuk kandang ayam 10 ton / ha + pupuk hayati 0 ml/liter;  $v_{2S2}$  = Snow White + Pupuk kandang kambing 10 ton / ha + pupuk hayati 0 ml/liter;  $v_{2S3}$  = Snow White + Pupuk kandang ayam 10 ton /

ha + pupuk hayati 15 ml / liter;  $v_{2S4}$  = Snow White + Pupuk kandang kambing 10 ton/ ha + pupuk hayati 15 ml / liter.

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah jumlah daun 2 MST dan 4 MST (helai), luas daun (cm), berat segar tanaman (g), berat kering tanaman (g), muncul bunga (HST), diameter krop (g), dan berat krop (g). Adapun variabel penunjangnya adalah suhu (°C), kelembaban udara (%), pH, dan curah hujan (mm). Data hasil pengamatan diolah dengan sidik ragam (ANOVA), apabila berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan analisis menggunakan BNT 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan hasil analisis keragaman dapat diketahui bahwa interaksi antara kombinasi pupuk kandang dan pupuk hayati terhadap dua varietas kubis bunga berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan diameter krop, selanjutnya untuk mengetahui pengaruh interaksi antara varietas dan kombinasi amelioran yang berpengaruh nyata, dilakukan Uji Beda Nyata Jujur (BNT) 5% yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Uji Beda Nyata Terkecil Pengaruh Interaksi Varietas dan Kombinasi Amelioran Pada Diameter Krop

Varietas	Amelioran				Rerata Varietas
	PKA 10 + 0	PKK 10 + 0	PKA + PH 10 + 15	PKK + PH 10 + 15	
Larissa	12,09 a	11,33 ab	8,29 ab	8,51 ab	10,06
Snow White	4,54 c	4,98 bc	5,38 abc	5,04 abc	4,99
Rerata Amelioran	8,32	8,16	6,84	6,78	+

BNT Interaksi 5% = 6,70

Keterangan : (+) berinteraksi.

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Hasil uji Beda Nyata Terkecil pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam pada varietas Larissa memiliki nilai tertinggi, yaitu 12,09 dan berbeda nyata pada Snow White + pupuk kandang ayam, Snow White + pupuk kandang kambing, Snow White + pupuk kandang ayam + pupuk

hayati, Snow White + pupuk kandang kambing + pupuk hayati, namun berbeda tidak nyata pada Larissa + perlakuan pupuk kandang kambing, Larissa + pupuk kandang ayam + pupuk hayati, dan Larissa + pupuk kandang kambing + pupuk hayati.

Hasil analisis keragaman

menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah daun 4 MST, luas daun, dan umur berbunga, selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antar-varietas

yang berpengaruh nyata pada variabel jumlah daun 4 MST, luas daun, dan umur berbunga, dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji Beda Nyata Terkecil Pengaruh Varietas Terhadap Jumlah Daun 4 MST, Luas Daun, dan Umur Berbunga.

Varietas	Rerata		
	jumlah daun 4 MST	luas daun	umur berbunga
Larissa	16,16 a	3252,12 a	42,19 a
Snow White	11,35 b	2577,81 b	36,99 b
BNT 5%	1,42	486,16	3,11

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5 %.

Hasil Uji BNT 5% pada Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah daun 4 MST pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan jumlah daun 4 MST pada varietas Snow White. Luas daun pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan luas daun pada varietas Snow White. Umur bebunga pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan umur berbunga pada varietas Snow White.

White.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap variabel berat segar, berat kering, berat krop, dan diameter krop, selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antar-varietas yang berpengaruh nyata pada variabel berat segar, berat kering, berat krop, dan diameter krop, dilakukan BNT 5% yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Beda Nyata Terkecil Pengaruh Varietas Terhadap Berat Segar, Berat Kering, Berat Krop, dan Diameter Krop.

Varietas	Rerata			
	berat segar	berat kering	berat krop	diameter krop
Larissa	338,58 a	39,33 a	136,62 a	10,07 a
Snow White	169,08 b	12,5 b	30,26 b	4,98 b
BNT 5%	89,26	12,91	20,68	1,8

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5 %.

Hasil Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% pada Tabel 3 menunjukkan bahwa berat segar pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat segar pada varietas Snow White. Berat kering pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat kering pada varietas Snow White. Berat krop pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat krop pada varietas Snow White. Diameter krop pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan diameter krop pada varietas Snow White.

berpengaruh nyata terhadap variabel diameter krop. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan antar-kombinasi amelioran yang berpengaruh nyata, dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) 5% yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa kombinasi amelioran

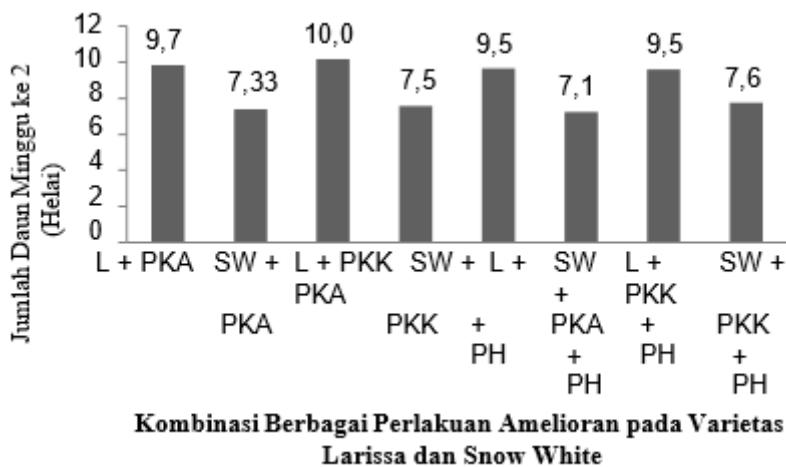
Tabel 4. Uji Beda Nyata Jujur Pengaruh Kombinasi Amelioran Terhadap Berat Krop

Kombinasi Amelioran	Rerata
	Diameter Krop
Pukan Ayam	8,31 a
Pukan Kambing	8,16 a
Pukan Ayam + PH Bioboost	6,87 b
Pukan Kambing + PH Bioboost	6,77 b
BNT 5%	1,30

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5 %.

Hasil Uji BNT 5% pada Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi amelioran pukan ayam berbeda nyata dengan kombinasi amelioran pukan ayam + pupuk hayati bioboost, dan pukan kambing + pupuk hayati booboost namun berbeda tidak nyata dengan

kombinasi amelioran pukan kambing. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa varietas dan kombinasi amelioran berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 2 MST, nilai reratanya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rerata Jumlah Daun pada Kombinasi Amelioran dan Varietas Kubis Bunga.

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai rerata daun 2 MST kubis bunga pada kombinasi perlakuan pupuk kandang dan pupuk hayati pada varietas Larissa dan Snow White berkisar antara 7,17 - 10,08 helai.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara kombinasi amelioran dan varietas kubis bunga berpengaruh nyata terhadap variabel diameter krop tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap variabel jumlah daun 2 MST, jumlah daun 4 MST, luas

daun, berat segar, luas daun, berat kering, umur berbunga, dan berat krop. Berpengaruh nyatanya interaksi antara varietas dan kombinasi amelioran sebagai bahan organik dan penambahan unsur hara diduga karena telah dapat memperbaiki sifat fisik tanah sehingga menjadi gembur, aerasi dan drainase menjadi lebih baik, juga daya ikat tanah terhadap air meningkat. Kondisi ini menyebabkan perakaran tanaman kubis bunga dapat berkembang dengan lebih baik sehingga mampu untuk menyerap air dan unsur hara dalam tanah.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap variabel jumlah daun 4 MST dengan hasil uji BNT 5% yang menunjukkan jumlah daun 4 MST pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan jumlah daun 4 MST pada varietas Snow White. Hal ini diduga bahwa pemberian kombinasi amelioran mampu memenuhi unsur hara yang mendukung pertumbuhan tanaman yang mendukung pertumbuhan jumlah daun kubis bunga sehingga kesesuaian hara yang dibutuhkan tanaman tercukupi, terutama unsur hara N dan P. Hal ini sesuai pernyataan Haryadi dkk (2015) bahwa ketersediaan unsur N membantu proses pembelahan dan pembesaran sel yang menyebabkan daun muda lebih cepat mencapai bentuk yang sempurna serta unsur P juga berpengaruh dalam proses pembentukan daun, sehingga dari kedua unsur hara ini berperan dalam pembentukan sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman yang memengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya peningkataan jumlah daun. Gambar 1 menunjukkan hasil rerata jumlah daun 2 MST pada kombinasi amelioran pada varietas Larissa dan Snow White berkisar antara 7,17 - 10,08 helai. Berpengaruh tidak nyatanya jumlah daun pada 2 MST diduga sistem perakaran tanaman masih belum berkembang dengan sempurna sehingga kemampuan akar tanaman untuk menyerap unsur hara yang terdapat dalam pupuk tersebut masih rendah. Sesuai dengan pernyataan Adriani dan Helda (2017) bahwa tanaman yang masih muda memiliki akar yang masih sedikit dan lemah, belum sempurna sistem perakarannya sehingga belum mampu menyerap unsur hara dengan baik.

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap variabel luas daun dengan hasil uji BNT 5 % yang menunjukkan luas daun pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan luas daun pada varietas Snow White. Menurut Wibowo dkk (2012),

luas daun menggambarkan proses fotosintesis yang berlangsung, semakin besar luas daun maka proses fotosintesis yang berlangsung pada daun semakin tinggi sehingga fotosintat yang terbentuk di daun akan semakin banyak yang tercermin pada berat kering tanaman. Besar kecilnya indeks luas daun dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya intersepsi cahaya yang diterima oleh tanaman. Besarnya luas daun akan menentukan banyaknya fotosintat yang dihasilkan dari proses fotosintesis, di sini fotosintat yang dihasilkan selanjutnya digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Semakin besar intersepsi cahaya yang diterima tanaman semakin besar juga Indeks Luas Daun (ILD) yang didapat (Melsy, dkk., 2023).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap variabel umur berbunga dengan hasil uji BNT 5 % umur berbunga pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan umur berbunga pada varietas Snow White. Pembungaan tanaman merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pertumbuhan tanaman. Darjanto dan Satifah (1990) dalam Gomies dkk., (2012) menyatakan bahwa peralihan dari fase vegetatif ke generatif sebagian ditentukan oleh genotipe serta faktor luar seperti suhu, air, pupuk dan cahaya. Hasil penelitian menunjukkan umur berbunga berpengaruh nyata terhadap varietas tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap kombinasi amelioran. Hal ini diduga karena rendahnya kandungan unsur hara fosfor (P) dan kalium (K) yang terdapat berdasarkan hasil analisis pada pupuk kandang kotoran kambing. Menurut Marlina dkk (2015) bahwa unsur P merupakan unsur yang sangat berperan dalam fase pertumbuhan generatif yaitu proses pembungaan, pembuahan, pemasakan biji, dan buah, sedangkan unsur hara K berperan dalam merangsang pertumbuhan fase awal dan sebagai aktivator dari berbagai enzim esensial dalam reaksi fotosintesis dan respirasi yang memengaruhi proses terbentuknya bunga.

Berdasarkan hasil analisis keragaman

diketahui bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan berat krop dan diameter krop dengan hasil uji BNT 5% yang menunjukkan berat krop pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat krop pada varietas Snow White. Diameter krop pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan diameter krop pada varietas Snow White. Hal ini diduga terjadi karena pemberian dosis pupuk yang diberikan. Faktor yang memengaruhi peralihan dari fase vegetatif ke generatif diantaranya adalah jumlah hara (Gomies dkk. 2012). Struktur tanah dan ketersediaan unsur hara di dalam tanah dipengaruhi oleh kemampuan partikel-partikel tanah mengikatnya. Kemampuan partikel-partikel tanah mengikat unsur hara tersebut dapat ditingkatkan dengan penambahan bahan organik dan pupuk anorganik. Unsur hara diserap oleh tanaman, secara optimal dan pertumbuhan serta hasil tanaman kubis bunga juga baik yang akhirnya akan meningkatkan berat segar krop kubis bunga dan diameter krop kubis bunga (Melsy, dkk., 2023). Hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa diameter krop pada kombinasi amelioran pukan ayam berbeda nyata dengan kombinasi amelioran pukan ayam + pupuk hayati bioboost dan pupuk kambing + pupuk hayati bioboost tetapi berbeda tidak nyata dengan kombinasi amelioran pupuk kambing. Hal ini diduga pemberian pupuk hayati bioboost mengandung fitohormon terutama auksin yang dapat meningkatkan diameter krop. Pupuk bioboost diketahui juga mengandung hormon pertumbuhan alami seperti giberelin, sitokinin, kinetin, zeatin, serta auksin serta unsur hara yang cukup pada saat pertumbuhan menyebabkan metabolisme tanaman akan lebih aktif sehingga proses pemanjangan, pembelahan, dan diferensiasi sel akan lebih baik dan akhirnya akan mendorong peningkatan diameter krop (Sangadji, dkk., 2001).

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap variabel berat kering dengan hasil uji BNT 5 % menunjukkan berat kering

pada varietas Larissa berbeda nyata jika dibandingkan dengan berat kering pada varietas Snow White. Hasil fotosintesis yang berupa fotosintat dicerminkan dengan berat kering tanaman. Fotosintat tersebut ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman antara lain untuk menambah jumlah daun dan berat segar krop serta diameter krop. Peningkatan berat kering tanaman merupakan indikator berlangsungnya pertumbuhan tanaman yang merupakan hasil proses fotosintesis tanaman. Proses fotosintesis yang terjadi pada bagian daun menghasilkan fotosintat yang selanjutnya ditranslokasikan ke bagian tanaman yakni batang, akar, daun dan buah serta biji. Berat kering tanaman merupakan jumlah senyawa organik yang tergantung kepada laju fotosintesis dan laju penyerapan hara oleh akar (Melsy, dkk., 2023).

Berdasarkan deskripsi tanaman pada masing-masing varietas kubis bunga yang digunakan pertama varietas Larissa bisa menghasilkan berat segar krop 670 g – 770 g/krop dan varietas Snowwhite dapat menghasilkan 500 g – 1000 g/krop. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata berat segar krop tertinggi sebesar 149,22 g terdapat pada varietas Larissa sehingga hasil penelitian ini belum mampu mencapai deskripsi.

Pada penelitian ini faktor lingkungan seperti suhu harian selama penelitian kurang mendukung, dilihat pada suhu lokasi penelitian, memiliki rerata suhu harian selama penelitian berkisar antara 26,81°C – 27,3°C sedangkan tanaman kubis bunga memiliki syarat tumbuh berkisar 15°C – 18°C. Iklim mikro yang kurang sesuai mengakibatkan fotosintat yang digunakan untuk pembesaran krop bunga berkurang dan terurai kembali. Beberapa unsur hara mikro cenderung dibutuhkan tanaman dalam meningkatkan proses fotosintesis dan aktivasi metabolismik lainnya. Rerata suhu pada lokasi penelitian mengalami kenaikan pada setiap minggunya yang menyebabkan proses respirasi meningkat. Respirasi merupakan proses pengubahan energi yang dihasilkan dari

fotosintesis untuk aktivasi pertumbuhan (Vidianto, dkk, 2013).

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa interaksi antara kombinasi pupuk kandang dan pupuk hayati pada varietas kubis bunga memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter krop. Kombinasi amelioran pada varietas Larissa tidak memberikan perbedaan terhadap pertumbuhan dan hasil kubis bunga sedangkan pada varietas Snow White, kombinasi amelioran memberikan memberikan perbedaan terhadap hasil tanaman kubis bunga. Kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam + pupuk hayati dan pupuk kandang kambing + pupuk hayati pada varietas Snow White memberikan hasil lebih baik daripada perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil kubis bunga.

### SARAN

Dari penelitian yang dilakukan disarankan untuk memberikan dosis pupuk kandang lebih tinggi dari 10 ton/ha dan dosis pupuk hayati lebih tinggi dari 15 ml/l untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik dalam budaya tanaman kubis bunga.

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat. 2023. Produksi Tanaman Sayuran dan Buah Semusim (Kuintal), 2020-2022. Retrieved May 25, 2023, from <https://kalbar.bps.go.id/indicator/159/347/1/produksi-tanaman-sayuran-dan-buah-semusim.html>
- Gomies, L. H. Rehatta dan J. Nandissa. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Cair RII terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* Var. *botrytis* L.). Fakultas Pertanian Universitas Pattimura. *Agrologia*, Vol 1. No 1.
- Haryadi, D., Husna, Y. dan Sri, Y. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica alboglabra* L.). *Jom Faperta*, 2(2).
- Marlina, N., Aminah, R. I. S., dan Setel, L. R. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Ayam pada Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Biosaintifika: Jurnal of Biology & Biology Education*, 7 (1).
- Melsy, C. F., Zulfita, D., & Listiawati, A. (2023). Respon Pertumbuhan dan Hasil Kubis Bunga terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kambing dan Pupuk NPK pada Tanah Aluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(4), 933-942.
- Sangadji, Z., Fajeriana, N., & Ali, A. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Bioboost Berbagai Perlakuan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Agrologia*, 10(2), 88-95.
- Vidianto DV, S. Fatimah, daan C. Wasonowati. 2013. Penerapan Panjang Talang dan Jarak Tanam dengan Sistem Hidroponik NFT (Nutrisnt Film Technique) pada Tanaman Kailan (*Brasica oleracea* Var. *alboglabra*). *J Agrovigor* 6(2): 128-135
- Wibowo, A., Purwanti, Setyastuti, dan R. Rabaniyah. 2012. Pertumbuhan dan Hasil Benih Kedelai Hitam (*Glycine max* (L.) Merr) Malika yang ditanam Secara Tumpangsari dengan Jagung Manis (*Zea mays* Kelompok *Saccharata*). *Vegetalika*. 1(4) : 1-10.