

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN  
MOL REBUNG BAMBU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN KUBIS BUNGA (*Brassica oleracea* L)**

**SKRIPSI**

Oleh:

**SURYA BAKTI**

**NPM : 1404290018**

**Program Studi : AGROTEKNOLOGI**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2018**

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM DAN  
MOL REBUNG BAMBUI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
PRODUKSI TANAMAN KUBIS BUNGA (*Brassica oleracea* L)**

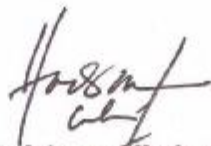
**SKRIPSI**

Oleh:

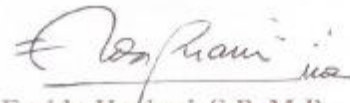
**SURYA BAKTI  
1404290018  
AGROTEKNOLOGI**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Strata 1 (S1) Pada  
Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

**Komisi Pembimbing**



Hadriman Khair, S.P., M.Sc.  
Ketua



Farida Hafiani, S.P., M.P.  
Anggota

Disahkan Oleh :



Irisritan Munar, M.P.

Tanggal Lulus : 05 April 2018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya :

Nama : Surya Bakti  
NPM : 1404290018

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi dengan judul Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L) adalah berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri. Jika terdapat karya orang lain, saya mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari ternyata di temukan adanya penjiplakan ( plagiarisme), maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan , ... April 2018

Yang Menyatakan



Surya Bakti

## RINGKASAN

**SURYA BAKTI 1404290018**, “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Mol Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L)” di bawah bimbingan Hadriman Khair, S.P. M.Sc sebagai ketua dan Farida Hariani, S.P. M.P sebagai anggota.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai dengan bulan Februari 2018 di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Kecamatan Medan Amplas, Medan. Ketinggian tempat  $\pm 27$  meter di atas permukaan laut (mdpl).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu serta interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi kubis bunga (*Brassica oleracea var botrytis* L).

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK-F) dengan 2 faktor yang diteliti, yaitu: Faktor Pupuk Kandang Ayam (K) terdiri dari 3 taraf yaitu terdiri dari  $K_0 = 0$  g/polibeg,  $K_1 = 500$  g/polibeg dan  $K_2 = 1000$  g/polibeg. Faktor Mol rebung bambu (R) terbagi 4 taraf yaitu  $R_0 =$  tanpa pemberian,  $R_1 = 70$  ml/polibeg,  $R_2 = 140$  ml/polibeg dan  $R_3 = 210$  ml/polibeg. Parameter yang diukur adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), umur berbunga (hari), bobot segar brangkasan per tanaman (g), bobot segar bunga per tanaman (g).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, bobot segar brangkasan per tanaman, bobot segar bunga per tanaman .

Pemberian Mol rebung bambu berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar brangkasan per tanaman, bobot segar bunga per tanaman .

Interaksi dari pupuk kandang ayam dan Mol rebung bambu menunjukkan pengaruh yang tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

## SUMMARY

SURYA BAKTI 1404290018, "The Influence of Giving Chicken Puppets And Bamboo Bamboo Mole To The Growth and Production Of Flower Cabbage (*Brassica oleracea* L)" under the guidance of Hadriman Khair, S.P. M.Sc as chairman and Farida Hariani, S.P. M.P as a member.

This research was conducted in December 2017 until February 2018 in experimental field of Agriculture Faculty of Muhammadiyah University of Sumatera Medan Amplas Subdistrict, Medan. Altitude of place  $\pm$  27 meters above sea level (mdpl).

This study aims to determine the effect of chicken manure and bamboo bamboo shoots and the interaction of the growth and production of cabbage flower (*Brassica oleracea* var *botrytis* L).

The design used was Factorial Randomized Block Design (RAK-F) with 2 factors studied, namely: Fertilizer Factor Chicken (K) consists of 3 levels that consists of K0 = 0 g / polybag, K1 = 500 g / polybag and K2 = 1000 g / polybag. The Mol factor of bamboo shoots (R) is divided into 4 levels ie R0 = without giving, R1 = 70 ml / polybag, R2 = 140 ml / polybag and R3 = 210 ml / polybag. The parameters measured were plant height (cm), number of leaves (strands), flowering age (day), fresh weight of stover per plant (g), fresh weight of flower per plant (g).

The results showed that the application of chicken manure had no significant effect on plant height, leaf number, flowering age, fresh weight of stover per plant, fresh weight of flower per plant.

Bamboo shoots have significant effect on flowering age but not significant effect on plant height, leaf number, fresh weight of stover per plant, fresh weight of flower per plant.

The interaction of chicken manure and bamboo shoots showed no significant effect on all observed parameters.

## **RIWAYAT HIDUP**

**SURYA BAKTI**, lahir pada tanggal 11 November 1995 di Dolok Marubun Bayu, Kecamatan Tanah Jawa. Kabupaten Simalungun, merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari pasangan Ayahanda Ratno Dianto dan Ibunda Berti.

Riwayat pendidikan formal yang pernah ditempuh Penulis adalah sebagai berikut :

1. Tahun 2009 menyelesaikan Sekolah Dasar (SD) di SD Negeri No. 094174 Perdamean Nauli, Kec. Tanah Jawa, Kab. Simalungun.
2. Tahun 2011 menyelesaikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 2 Tanah Jawa, Kec. Tanah Jawa, Kab. Simalungun.
3. Tahun 2014 menyelesaikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di Yayasan SMA Dharma Bakti, Kec. Tanah Jawa, Kab. Simalungun.
4. Tahun 2014 melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) Program Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

Kegiatan-kegiatan yang pernah diikuti penulis di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara adalah :

1. Mengikuti MPPMB BEM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2014.
2. Mengikuti MASTA (Masa Ta'aruf) PK IMM Fakultas Pertanian UMSU tahun 2014.
3. Melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV Balimbingan di Pematang Siantar 2017.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Tidak lupa penulis haturkan shalawat dan salam kepada Nabi Besar Muhammad SAW. Adapun judul penelitian ini, **“Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L)”**.

Skripsi disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 pada Program Studi Agroteknologi pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Medan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ayahanda dan Ibunda yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Ibu Ir. Asritanarni Munar, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. Ibu Dr. Dafni Mawar Tarigan. S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan I dan Ketua Komisi pembimbing Skripsi.
4. Bapak Muhammad Thamrin, S.P., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Wan Arfiani Barus, M.P. selaku Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
6. Ibu Ir. Risnawati, M.M. selaku sekretasi Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
7. Bapak Hadriman Khair, S.P., M.Sc. Selaku ketua Komisi pembimbing Skripsi.

8. Ibu Farida Hariani. SP., M. P. Selaku Anggota pembimbing Skripsi.
9. Seluruh Staf Pengajar dan Karyawan di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
10. Teman teman dari agroteknologi 1, Rahmad Santoso, Herwan Sahputra, Bramono, Prasetyo, Samsul, Fatmala Harifah, Dian ardi Pratama, Hajarul aswat, Rendi Triwayuda, Budi Kesuma dan yang tidak dapat disebutkan, yang telah memberikan seluruh perhatian, doa dan motivasi.
11. Seluruh teman-teman stambuk 2014 Mundzir Hidayat, Saiful Bahri Damanik, Satria, Yudha, dan yang tidak dapat disebutkan, yang telah memberikan seluruh perhatian, doa dan motivasi seperjuangan Program Studi Agroteknologi atas bantuan dan dukungannya.

Akhir kata penulis mengharapkan saran dan masukan dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, 18 Febuari 2018

Penulis,



## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	i
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	ix
PENDAHULUAN .....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian .....	3
Hipotesis.....	3
Kegunaan Penelitian.....	4
TINJAUAN PUSTAKA .....	5
Botani Tanaman.....	5
Morfologi Tanaman .....	5
Syarat Tumbuh.....	7
Peranan Pupuk Kandang Ayam.....	8
Peranan Mol Rebung Bambu.....	9
BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	11
Tempat dan Waktu.....	11
Bahan dan Alat.....	11
Metode Penelitian .....	11
Metode Analisis Data.....	12
Pelaksanaan Penelitian .....	13
Parameter yang diukur .....	17
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
KESIMPULAN DAN SARAN .....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN .....	31

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Rataan Tinggi Tanaman Kubis Bunga dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu pada Umur 6 MSPT .....	19
2.	Rataan Jumlah Daun Kubis Bunga dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu pada Umur 6 MSPT .....	20
3.	Rataan Umur Bebunga Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu pada Kubis Bunga.....	22
4.	Rataan Bobot Brangkasan Per Tanaman Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu Kubis Bunga.....	24
5.	Rataan Bobot Brangkasan Per Tanaman Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu Kubis Bunga.....	25

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik Umur Berbunga dengan Penggunaan Mol Rebung Bambu .....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul	Halaman
1.	Bagan Plot Penelitian .....	31
2.	Bagan Tanaman Sampel.....	32
3.	Deskripsi Kubis Bunga Varietas PM 126 .....	33
4.	Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kubis Bunga ( <i>Brassica oleracea</i> L). .....	34
5.	Rataan Tinggi Tanaman Kubis Bunga Umur 2 MSPT .....	35
6.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kubis Bunga Umur 2 MSPT ...	35
7.	Rataan Tinggi Tanaman Kubis Bunga Umur 4 MSPT .....	36
8.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kubis Bunga Umur 4 MSPT ..	36
9.	Rataan Tinggi Tanaman Kubis Bunga Umur 6 MSPT .....	37
10.	Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman kubis Bunga Umur 6 MSPT....	37
11.	Rataan Jumlah Daun Kubis Bunga Umur 2 MSPT .....	38
12.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kubis Bunga Umur 2 MSPT .....	38
13.	Rataan Jumlah Daun Kubis Bunga Umur 4 MSPT .....	39
14.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kubis Bunga Umur 4 MSPT .....	39
15.	Rataan Jumlah Daun Kubis Bunga Umur 6 MSPT .....	40
16.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kubis Bunga Umur 6 MSPT .....	40
17.	Rataan Umur Berbunga Kubis Bunga .....	41
18.	Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Kubis Bunga .....	41
19.	Rataan Bobot Segar Brangkasan per Tanaman Kubis Bunga.....	42
20.	Daftar Sidik Ragam Bobot Segar Brangkasan per Tanaman .....	42

21. Rataan Bobot segar Bunga per Tanaman Kubis Bunga.....	43
22. Daftar Sidik Ragam Bobot segar Bunga per Tanaman Kubis Bunga..	43

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Kubis bunga atau sering juga disebut sebagai kembang kol (*Brassica oleracea var. botrytis* L) merupakan tanaman sayuran famili *Brassicaceae* jenis kol dengan bunga putih, berupa tumbuhan berbatang lunak yang berasal dari Eropa sub tropik. Kubis bunga banyak di budidayakan di daerah dataran tinggi, namun beberapa kultivar dapat membentuk bunga di daerah dataran rendah khatulistiwa. *Brassica oleracea varietas botrytis* terdiri atas dua subvarietas yaitu cauliflora DC dengan bunga berwarna putih yang di kenal dengan kubis bunga dan cymosa Lamn dengan bunga berwarna hijau yang dikenal dengan brokoli (Cahyono, 2009).

Kubis bunga merupakan jenis sayuran yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, seperti mengatasi gangguan pencernaan, mencegah efek radiasi ultraviolet, diabetes, radang usus, degenerasi makula, obesitas dan hipertensi. Sumber vitamin C (asam askorbat), folat, vitamin K (phylloquinone) dan vitamin B-6. Vitamin B1 (tiamin), B2 (riboflavin), B3 (niasin), dan sejumlah kecil vitamin E(alfa-tokoferol). Kubis bunga juga menyediakan mineral penting seperti kalsium, magnesium, fosfor, kalium dan mangan tanpa kolesterol merupakan sumber protein, dan dengan jumlah lemak jenuh yang sangat rendah, dari pada lemak tak jenuh dan asam omega-3 lemak esensial yang bermanfaat. Kandunga serat dan gula alami kubis bunga lebih rendah jika dibandingkan dengan brokoli (Fitriani, 2009).

Budidaya kubis bunga dilakukan di dataran tinggi, namun beberapa kultivar dapat membentuk bunga di dataran rendah sekitar khatulistiwa, Hal ini

sesesuai dengan pernyataan (Williams, *dkk.*, 1993). Untuk itu para peneliti membuat suatu teknologi pembudidayaan kubis bunga yang baik atau layak untuk diterapkan oleh petani. Misalnya dengan penanaman varietas kubis bunga dataran rendah (Nainggolan, 2009).

Pupuk Kandang ayam memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh pupuk buatan, kelebihan tersebut adalah kandungan haranya sangat lengkap, pupuk kandang ayam juga berperan di dalam menambah kadar humus tanah dan dapat mendorong ke hidupan mikroba pengurai tanah, serta pupuk kandang ayam mengandung unsur N,P,K tiga kali lebih banyak di bandingkan pupuk kandang lainnya. Dosis penggunaan pupuk kandang ayam di Indonesia yang di anjurkan adalah 10-20 ton/ha. Pemberian pupuk kandang dengan dosis 20 ton/ha sudah termasuk pemupukan berat (Ramli, 2010).

Penggunaan pupuk kandang ayam berfungsi untuk memperbaiki struktur fisik dan biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air. Pemberian pupuk kandang berpengaruh dalam meningkatkan Al-dd dan menurunkan pH, hal ini di sebabkan karena bahan organik dari pupuk kandang dapat menetralsir sumber kemasaman tanah. Pupuk kandang juga akan menyediakan sejumlah hara ke dalam tanah, seperti N, P, K (Suryana, 2008).

Mol rebung bambu merupakan hasil fermentasi dari bahan rebung bambu yang ada di lingkungan sekitar dan sangat mudah di dapat. Mikroorganismenya dapat menentukan tingkat kesuburan tanah dan memperbaiki kondisi tanah. Mol rebung bambu juga mengandung mikroorganismenya seperti bakteri dan jamur yang dapat membantu kecepatan proses dekomposisi (Mulyono, 2014).

Rebung adalah salah satu jenis tanaman yang potensial untuk di ekstrak menjadi mol karena tingginya kandungan zat pengatur tumbuh. Mikro organisme lokal mengandung zat yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan zat yang mampu mendorong perkembangan tanaman. Rebung bambu mengandung hormon giberilin dan mol rebung bambu mengandung Fosfor 59 mg, Kalsium 13 mg, Besi 0,50 mg, Kalium 20, 15 mg (Zulfita, 2013).

Mikro Organisme Lokal (MOL) adalah cairan yang terbuat dari bahan-bahan alami yang disukai sebagai media hidup dan berkembangnya mikro organisme yang berguna untuk mempercepat penghancuran bahan-bahan organik atau sebagai dekomposer, sebagai aktivator atau tambahan Nutrisi bagi tumbuhan yang di kembangkan dari mikro organisme yang berada di mol tersebut. Bahan-bahan tersebut berupa zat yang dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (fitohormon) seperti: giberlin, sitokinin, auxin, dan inhibitor (Achmad, 2016).

Berdasarkan di atas maka melakukan penelitian dengan judul, Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu terhadap pertumbuhan dan produksi kubis bunga (*Brassica oleracea* L).

### **Tujuan penelitian**

Untuk mengetahui Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu serta interaksi terhadap pertumbuhan dan produksi kubis bunga (*Brassica oleracea* L).

### **Hipotesis**

Hipotesis penelitian ini adalah :



1. Adanya pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi kubis bunga.
2. Adanya pengaruh pemberian mol rebung bambu terhadap pertumbuhan dan produksi kubis bunga.
3. Adanya pengaruh interaksi Pemberian pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu terhadap pertumbuhan dan produksi kubis bunga.

### **Kegunaan**

1. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata satu (S1) di Universitas Muhamamdiyah Sumatera Utara.
2. Sebagai sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan dalam budidayakan kubis bunga.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Botani Tanaman**

Tanaman kubis bunga diklasifikasi sebagai berikut :

Divisio : Spermatophyta

Kelas : Dicotyledoneae

Ordo : Rhoeadales

Family : Cruciferae

Genus : Brassica

Spesies : *Brassica oleracea* L.

Kubis bunga merupakan salah satu anggota dari keluarga tanaman kubis-kubisan (Cruciferae). Bagian yang dikonsumsi dari sayuran ini adalah massa bunganya atau disebut dengan “Curd”. Massa bunga kubis bunga umumnya berwarna putih bersih atau putih ke kuning – kuning (Anonim, 2009).

### **Morfologi Tanaman**

#### **Akar**

Tanaman memiliki akar tunggang dan akar serabut. Akar tunggang tumbuh ke pusat bumi (ke arah dalam), sedangkan akar serabut tumbuh ke arah samping (horizontal), menyebar dan dangkal (20 cm–30 cm). Dengan perakaran yang dangkal, tanaman akan tumbuh cukup baik apabila di tanam pada tanah yang gembur (Erniati, 2012).

#### **Batang**

Batang tanaman kubis bunga tumbuh tegak dan pendek ( $\pm$  30 cm). Batang tersebut berwarna hijau, tebal dan lunak namun cukup kuat. Batang tanaman tidak

bercabang, batang tanaman tersebut halus tidak berambut, dan tidak begitu tampak jelas karena tertutup oleh daun–daun.

### **Daun**

Daun kubis bunga berbentuk bulat telur (oval) dengan bagian tepi daun bergeri, agak panjang seperti daun tembakau dan membentuk celah–celah yang menyirip agak melengkung ke dalam. Daun tersebut berwarna hijau dan tumbuh berselang seling pada batang tanaman. Daun memiliki tangkai agak panjang dengan pangkal daun yang menebal dan lunak. Daun–daun yang tumbuh pada pucuk batang sebelum masa bunga terbentuk, berukuran kecil dan melengkung ke dalam melindungi bunga yang sedang atau baru mulai tumbuh (Sugeng, 2015).

### **Bunga**

Bunga tanaman merupakan kumpulan massa bunga yang berjumlah banyak. Bunga tanaman tersebut tersusun dari kuntum–kuntum bunga yang berjumlah dari 5.000 kuntum bunga yang bersatu membentuk bulatan yang tebal serta padat (kompak). Pada kubis bunga (kol bunga), bunga tersebut bervariasi sesuai dengan varietasnya. Ada yang memiliki masa bunga dengan warna putih bersih, namun adapula yang memiliki warna putih kekuningan. Kubis bunga memiliki berat antara 0,5 kg–1,3 kg dengan diameter 20 cm atau lebih, tergantung pada varietas. Kubis bunga memiliki tangkai bunga yang berwarna hijau muda. Bunga pada kubis bunga merupakan bagian yang paling penting dari tanaman, yang dikonsumsi sebagai sayuran yang bergizi tinggi. Apabila di biarkan tumbuh terus, maka bunga pada tanaman kubis tersebut memanjang menjadi tangkai bunga yang penuh dengan kuntum bunga. Setiap bunga memiliki 4 helai daun kelopak, 4 helai daun mahkota, dan 6 helai benang sari (Nandisa, 2012).

## **Biji**

Tanaman kubis bunga dapat menghasilkan buah yang mengandung banyak biji. Buah tersebut terbentuk dari hasil penyerbukan bunga yang terjadi karena penyerbukan sendiri atau pun penyerbukan silang dengan bantuan serangga lebah madu. Buah berbentuk polong, berukuran kecil dan ramping, dengan panjang antara 3 cm – 5 cm. Di dalam buah tersebut terdapat biji berbentuk bulat kecil, berwarna coklat ke hitam-hitaman. Biji-biji tersebut dapat di pergunakan sebagai benih perbanyak tanaman (Bambang, 2013).

Kubis bunga (Kembang kol) merupakan tanaman sayur famili *Brassicaceae* (jenis kol dengan bunga putih kecil) berupa tumbuhan berbatang lunak. Masyarakat di Indonesia menyebut kubis bunga sebagai kol kembang atau blumkol (berasal dari bahasa Belanda Bloemkool). Tanaman ini berasal dari Eropa subtropis di daerah Mediterania. Kembang kol yang berwarna putih dengan massa bunga yang kompak seperti yang di temukan saat dilakukan kembangkan tahun 1866 oleh Mc.Mohan ahli benih dari Amerika. Kubis bunga diduga masuk ke Indonesia dari India ( Rukmana, 2015).

## **Syarat Tumbuh Tanaman Kubis Bunga**

Syarat tumbuh tanaman kubis bunga dalam budidaya tanaman kubis bunga adalah sebagai berikut :

### **Iklm**

Pada mulanya kubis bunga di kenal sebagai tanaman sayuran daerah yang beriklim dingin (sub tropis), sehingga di Indonesia cocok ditanam di daerah dataran rendah antara 0 – 200 meter dari atas permukaan laut (dpl) yang suhu udaranya dingin dan lembab. Kisaran temperatur optimum untuk pertumbuhan

dan produksi sayuran ini antara 15 C – 18 C, dan maksimum 24 C. Kubis bunga termasuk tanaman yang sangat peka terhadap temperatur terlalu rendah ataupun terlalu tinggi, terutama pada periode pembentukan bunga. Bila temperatur terlalu rendah, sering mengakibatkan terjadinya pembentukan bunga sebelum waktunya. Sebaliknya pada temperatur yang terlalu tinggi, dapat menyebabkan tumbuhnya daun kecil dan massa bunga (curd) tidak tepat pada waktunya (Ahmad, 2015).

### **Tanah**

Tanaman kubis bunga cocok ditanam pada tanah lempung berpasir, tetapi toleran terhadap tanah ringan seperti andosol. Namun syarat yang paling penting keadaan tanahnya subur, gembur, kaya akan bahan organik, tidak muda becek, kisaran pH antara 5,5 – 6,5 dan pengairannya cukup memadai (Jumadil, 2015).

### **Peranan Pupuk Kandang Ayam**

Pupuk kandang berperan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Komposisi unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang sangat tergantung pada jenis hewan, umur, atas kandang dan pakan yang di berikan pada hewan tersebut. Setiap jenis hewan tentunya menghasilkan kotoran yang memiliki kandungan hara. Namun secara umum kotoran hewan mengandung unsur hara makro seperti nitrogen (N), posfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg), belerang (S) dan unsur hara mikro seperti sulfur (S), ferrum (Fe), zinc (Zn), boron (Bo), dan cuprum (Cu). Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kotoran ayam selalu memberikan respon tanaman yang terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena kotoran ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup (Wahyudi, 2016).

Pupuk kandang memiliki sifat yang alami dan tidak merusak tanah. Pupuk kandang menyediakan unsur hara makro serta unsur hara mikro. Menurut Sunarti (2015) Menyatakan, pemberian pupuk kandang ayam dapat mempercepat proses pertumbuhan tanaman. Pada penelitian penggunaan pupuk kandang ayam dengan perlakuan sebagai berikut :  $P_0 = 0$  g/polibeg (kontrol),  $P_1 = 150$  g/polibeg,  $P_2 = 300$  g/polibeg,  $P_3 = 450$  g/polibeg,  $P_4 = 600$  g/polibeg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam sangat baik, pada perlakuan  $P_3$ ,  $P_4$  respon pertumbuhan yang di tunjukkan sangat berbeda nyata.

### **Peranan MOL Rebung Bambu**

Pemanfaatan Mikroorganisme Lokal (MOL) yang mempunyai keuntungan dari segi biaya yang relatif murah dan mudahan, aplikasinya merupakan pilihan yang telah di terapkan oleh beberapa petani di beberapa daerah. Selain sebagai dekomposer mol juga digunakan sebagai pupuk dan pestisida hayati yang dapat di aplikasikan langsung ke tanaman. Kandungan mol rebung bambu, mengandung C organik, Giberellin, Azotobacter dan Azospirillum yang tinggi untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara cepat ( Abdullah, 2014).

Dalam penelitian yang sudah ada menggunakan perbandingan dengan 3 kosenterasi yaitu 1% (50 ml mol), 5% (105 ml mol) dan 10 % ( 210 ml mol), takaran normal untuk setiap penelitian sebelumnya adalah 140 ml mol. Hal ini menjelaskan bahwa 140 ml mol merupakan takaran minimum penggunaan mol dari rebung bambu terhadap pertumbuhan sawi caisim. Berdasarkan hasil dari uji Bonfferroni dapat di simpulkan bahwa yang paling baik untuk meningkatkan tinggi tanaman sawi caisim, jumlah daun tanaman sawi caisim, adalah menggunakan larutan mol 5 %. Sedangkan yang kurang baik dalam meningkatkan

tinggi tanaman sawi caisim adalah air biasa. Berikut adalah urutan yang paling baik dalam meningkatkan tinggi batang tanaman sawi, yaitu perlakuan dengan menggunakan larutan mol 5%, larutan mol 1%, larutan mol 10% (Eva, 2016).

## **METODE PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian dilaksanakan, pada lahan percobaan Fakultas pertanian Universitas Muhamamdiyah Sumatera Utara di jln. Tuar kec. Medan Amplas dengan ketinggian tempat  $\pm 25$  m di atas permukaan laut.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai dengan Februari 2018.

### **Bahan dan Alat**

#### *Bahan*

Bahan yang digunakan adalah benih kubis bunga varietas PM 126 F1 cap Panah Merah, Tanah Top Soil, gula merah, air, rebung bambu, pupuk kandang ayam yang sudah masak, bambu, polibeg 3 kg (30 x 35), Trai semai, Antracol 70 WP, Besvidan plus 610 EC.

#### *Alat*

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas ukur, drum (tong), jeregen, gembor, cangkul, meteran, timbangan elektrik, alat tulis dan alat pendukung lainnya yang di anggap perlu dalam penelitian ini.

### **Metode Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, dengan dua faktor yang diteliti, yaitu :

1. Perlakuan pemberian Pupuk kandang ayam (K) dengan 3 taraf :

$K_0 = 0$  g/polibeg (kontrol)

$K_1 = 500$  g/polibeg

$K_2 = 1000$  g/polibeg



2. Perlakuan pemberian Mol Rebung bambu (R) dengan 4 taraf, yaitu :

$$R_0 = 0 \text{ ml/polibeg (kontrol)}$$

$$R_1 = 70 \text{ ml/polibeg}$$

$$R_2 = 140 \text{ ml/polibeg}$$

$$R_3 = 210 \text{ ml/polibeg}$$

Jumlah kombinasi perlakuan  $3 \times 4 = 12$  kombinasi, yaitu :

$$K_0R_0 \quad K_1R_0 \quad K_2R_0$$

$$K_0R_1 \quad K_1R_1 \quad K_2R_1$$

$$K_0R_2 \quad K_1R_2 \quad K_2R_2$$

$$K_0R_3 \quad K_1R_3 \quad K_2R_3$$

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah plot percobaan : 36 plot

Jumlah tanaman per plot : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 3 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 108 tanaman

Jumlah tanaman seluruhnya : 180 tanaman

Jarak antar plot : 30 cm

Jarak antar ulangan : 50 cm

Jarak antar tanaman : 20 cm

### **Metode Analisis Data**

Data hasil penelitian akan dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji beda rata-rata menurut Duncan (DMRT), dengan model linier Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan dari faktor  $\alpha$  pada taraf ke- j dan faktor  $\beta$  pada taraf ke- k pada blok i

$\mu$  = Efek nilai tengah

$\alpha_i$  = Efek dari blok ke-i

$\alpha_j$  = Efek dari perlakuan faktor  $\alpha$  pada taraf ke-j

$\beta_k$  = Efek dari faktor  $\beta$  dan taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Efek interaksi faktor  $\alpha$  pada taraf ke-j dan faktor  $\beta$  pada taraf ke-k

$\varepsilon_{ijk}$  = Efek error pada blok ke-i, faktor  $\alpha$  pada taraf-j dan faktor  $\beta$  pada Taraf ke-k

## **Pelaksanaan Penelitian**

### **Persiapan Lahan**

Persiapan lahan dilakukan dengan membersihkan lahan dari sampah-sampah dan tanaman pengganggu (gulma). Sisa tanaman dan kotoran tadi dapat di buang keluar areal lokasi penelitian. Pembersihan lahan bertujuan untuk mempermudah lokasi penelitian, mempermudah penyusunan polybag yang akan di jadikan plot – plot penelitian.

### **Pengisian Polybag**

Pengisian polybag dilakukan bersamaan dengan pencampuran pupuk kandang ayam, setelah media tanam tercampur media tersebut langsung dimasukkan ke dalam polybag berukuran 30 cm x 35 cm dengan berat 3 kg.

### **Penyemaian Benih**

Penyemaian benih kubis bunga dilakukan pada tray semai, dengan media yang digunakan adalah komposisi tanah top soil, pupuk kandang kotoran ayam, dengan perbandingan 2:1. Penyemaian dilakukan dengan cara memasukkan satu benih kubis bunga ke dalam satu lubang tray contong dan di tutup tipis dengan tanah. Penyemaian bunga kubis dilakukan di dalam rumah kaca selama 3 minggu. Trai contong yang digunakan penelitian adalah daun dari daun pisang yang di bentuk mebulat seperti contong kemudian di susun rapi.

### **Pemindahan Bibit**

Pemindahan bibit dilakukan ketika bibit sudah memiliki dua helai daun, pemindahan bibit dilakukan dengan dua tahap. Pertama, bibit di pindahkan dari trai persemaian ke polybag contong selama dua minggu. Setelah itu, di pindahkan ke polybag ukuran 30 cm x 35 cm. Pada pemindahan bibit di lakukan seleksi bibit,

bibit yang ditanam adalah bibit yang memiliki kondisi fisik yang baik. Pemindahan bibit dilakukan pada sore hari karena untuk menghindari intensitas cahaya matahari yang tinggi agar tidak layu.

### **Pembuatan Mol Rebung Bambu**

Siapkan bahannya yaitu rebung bambu sebanyak 10 kg yang sudah di bersikan dari kulit kerasnya lalu di cuci bersih dan tenggal rebungnya yang berwarna putih.

- 1) Rebung bambu diiris-iris kemudian di belender kemudian masukan kedalam tong plastik.
- 2) Rebung bambu di tambah air secukupnya kemudian di campurkan dengan gula merah yang telah di larutkan dengan air kemudian aduk sampai rata.
- 3) Tutup rapat tong plastik dengan plastik, dan berikan selang plastik yang di sambungkan dengan botol yang berisi air, biarkan selama 15 hari mol siap untuk di aplikasi ke tanaman.

### **Aplikasi Pemberian Pemupukan**

Pemberian pupuk kandang ayam dilakukan saat menyiapkan media tanam sesuai dengan perlakuan, yaitu  $K_0 = 0$  g/polibeg (konterol)  $K_1 = 500$  g/polibeg  $K_2 = 1000$  g/polibeg. Sedangkan pemberian mol rebung bambu, sesuai dengan perlakuan, yaitu  $R_0 = 0$  ml/polibeg (kontrol),  $R_1 = 70$  ml/polibeg  $R_2 = 140$  ml/polibeg,  $R_3 = 210$  ml/polibeg, untuk setiap polibag. Aplikasi pemberian mol rebung bambu dilakukan pertama kali 7 HSPT di polibeg besar sesuai dengan perlakuan, pemberian ini dilakukan sampai 4 kali dengan interval 7 hari.

### **Pemeliharaan Tanaman**

Kegiatan pokok pemeliharaan dalam budidaya tanaman kubis bunga meliputi penyiraman, penyesipan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit.

#### *Penyiraman*

Kubis bunga mempunyai sistem perakaran yang dangkal sehingga perlu pengairan yang rutin, terutama dimusim kemarau. Hal yang terpenting adalah menjaga agar tanah tidak kering atau kekurangan air. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari. Pada musim kemarau, pengairan perlu dilakukan 1 – 2 kali sehari, terutama pada fase awal pertumbuhan dan pembentukan bunga.

#### *Penyesipan*

Penyesipan dilakukan dengan mengganti tanaman kubis bunga yang rusak (tidak sehat) atau yang mati dengan tanaman baru. Pada penelitian ini ada lima tanaman yang disisip. Penyesipan dilakukan sampai tanaman berumur 2 minggu setelah pindah tanam (MSPT).

#### *Penyiangan*

Penyiangan dilakukan dengan interval seminggu sekali sampai tanaman mulai berbunga. Setelah memasuki fase pembentukan krop bunga, penyiangan dilakukan tiga hari sekali karena memasuki musim hujan, sehingga gulma tumbuh dengan cepat. Penyiangan di polybag dilakukan secara mekanik dengan cara mencabut gulma yang tumbuh, sedangkan pada areal plot penelitian dilakukan dengan menggunakan cangkul.

#### *Perempelan*

Perempelan dilakukan ketika terdapat tunas baru yang muncul pada batang karena dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman kubis bunga. Pada penelitian ini perempelan dilakukan mulai umur 4 MSPT. Proses

perempelan dilakukan secara mekanik menggunakan pisau cutter dengan cara memotong bagian pangkal tunas yang menempel pada batang. Perempelan ini dilakukan sampai menjelang panen.

#### *Pengendalian Hama, Penyakit Tanaman*

Untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman (HPT) kubis bunga, dilakukan dengan cara mekanik atau pun dengan kimiawi, Hama yang menyerang seperti ulat daun dan belalang dapat dikendalikan dengan cara manual dengan cara mengambil hama tersebut, pada saat fase mulai berbunga serang hama ulat dan belalang tinggi dengan serangan memakan daun sehingga dapat di kendalikan menggunakan insektisida besvidan 610 EC, sedangkan Penyakit yang menyerang seperti busuk bunga dikendalikan dengan cara membuang tanaman yang terserang penyakit dari daerah penelitian sehingga tanaman lain tidak terserang.

#### *Pemanenan*

Tanaman kubis bunga termasuk dalam golongan tanaman sayuran semusim atau berumur pendek. Tanaman tersebut hanya dapat berproduksi satu kali dan setelah itu mati. Pemanen kubis bunga dapat dilakukan pada umur 50-60 hari setelah pindah tanam, tergantung pada varietasnya. Tanaman kubis bunga berbentuk perdu dan Pemanenan kubis bunga dipengaruhi oleh kondisi krop bunga, Panen dilakukan dengan cara memotong tangkai bunga beserta daunnya menggunakan pisau (Harjono, 2015).

#### **Parameter Pengamatan Yang Diukur**

##### **Tinggi Tanaman (cm)**

Tinggi tanaman diukur dari pangkal bawah di atas permukaan tanah sampai ujung daun tertinggi pada umur 15, 30 dan 45 HSPT, dengan cara mengukur tanaman mulai pangkal batang sampai ujung daun tertinggi, dengan membuat patok setandar dari bambu dengan 2 cm dari permukaan tanah.

### **Jumlah Daun (helai)**

Jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung jumlah daun yang baik atau tidak rusak dan telah membuka sempurna serta dihitung pada umur 15, 30, dan 45 HSPT, dihitung mulai dari daun paling bawah sampai daun teratas (pucuk).

### **Umur Berbunga**

Pengamatan umur berbunga dilakukan pada saat tanaman mulai mengeluarkan bunga 70% dari setiap plot, Pengamatan umur berbunga dilakukan pada saat tanaman mulai membentuk bunga yaitu berkisar antara 30-43 hari setelah pindah tanam.

### **Bobot Segar Brangkasan Per Tanaman (gram)**

Pengamatan ini dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman dan akar yang sudah dibersihkan, yang diambil hanya tanaman sampel yang ditimbang, tanaman yang dipanen sesuai dengan kriteria matang panen sehingga waktu penimbangan tidak sama untuk semua tanaman. Pengamatan ini dilakukan saat panen dan hanya tanaman sampel saja yang ditimbang.

### **Bobot Segar Bunga Per Tanaman (gram)**

Pengamatan ini dilakukan dengan cara menimbang seluruh bagian bunganya dan tanaman sampel yang ditimbang, tanaman yang dipanen sesuai dengan kriteria matang panen sehingga waktu penimbangan tidak sama untuk semua

tanaman. Pengamatan ini dilakukan saat panen dan hanya tanaman sampel saja yang di timbang.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Data rata-rata dan sidik ragam tinggi tanaman 2-6 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada lampiran 4 sampai 7.

Berdasarkan uji beda rata-rata dari perlakuan dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*, menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam dan Mol rebung bambu interaksi keduanya berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini dapat dilihat pada tabel 1 tentang rata-rata tinggi tanaman kubis bunga umur 6 MSPT.

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Kubis Bunga dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu pada Umur 6 MSPT.

Perlakuan	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	Rataan
	..... cm .....				
K <sub>0</sub>	27,80	29,16	28,58	28,92	28,62
K <sub>1</sub>	29,05	30,19	27,96	27,88	28,77
K <sub>2</sub>	29,80	28,04	29,39	29,82	29,26
Rataan	28,88	29,13	28,64	28,87	

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa semua perlakuan dan interaksi berbeda tidak nyata. Hasil tertinggi pada perlakuan pupuk kandang ayam adalah K<sub>2</sub> yaitu 29,26 cm. Sedangkan hasil tertinggi pada perlakuan mol rebung bambu adalah R<sub>1</sub> yaitu 29,13 cm. Interaksi kedua perlakuan dengan hasil terbaik diantara kombinasi pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu (K<sub>1</sub>R<sub>1</sub>) dengan hasil 30,19 cm. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pada fase vegetatif respon tanaman berbeda tidak nyata terhadap perlakuan pupuk kandang ayam, dikarenakan kandungan unsur N yang rendah. N merupakan unsur hara utama

yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif seperti, akar, batang dan daun.

Faktor lain yang mempengaruhi tidak nyatanya adalah tanaman itu sendiri dan lingkungan tumbuh tanaman kubis bunga. Hal ini diperkuat oleh Siswoyo (2010) bahwa pertumbuhan suatu tanaman akan dipengaruhi oleh faktor dalam yaitu tanaman itu sendiri, seperti kondisi anatomi dan fisiologi tanaman. Sedangkan faktor luar yaitu Faktor alam yang menyebabkan pertumbuhan tanaman kubis bunga terhambat, dikarenakan musim hujan yang tinggi sehingga tanaman terendam air hujan. faktor lingkungan seperti tanah, temperatur, kelembaban, penetrasi sinar matahari dan sebagainya.

### **Jumlah Daun**

Data rata-rata dan sidik ragam jumlah daun 2-6 Minggu Setelah Pindah Tanam (MSPT) dapat dilihat pada lampiran 10 sampai 15.

Berdasarkan uji beda rata-rata dari perlakuan dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*, menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu, interaksi keduanya berbeda tidak nyata terhadap jumlah daun. Rataan jumlah daun tanaman kubis bunga 6 MSPT dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Daun Kubis Bunga Bunga dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu pada Umur 6 MSPT.

Perlakuan	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	Rataan
	..... Helai .....				
K <sub>0</sub>	3,77	4,00	4,22	4,00	4,00
K <sub>1</sub>	4,33	4,44	4,55	4,66	4,50
K <sub>2</sub>	4,55	4,88	4,66	4,22	4,58
Rataan	4,22	4,44	4,48	4,2;9	

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa semua perlakuan dan interaksi berbeda tidak nyata. Hasil tertinggi pada perlakuan pupuk kandang ayam adalah  $K_2$  yaitu 4,58 helai. Sedangkan hasil tertinggi pada perlakuan mol rebung bambu adalah  $R_1$  yaitu 4,48 helai. Interaksi kedua perlakuan dengan hasil terbaik diantara kombinasi pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu ( $K_2R_1$ ) dengan hasil 4,88 helai. Hal ini kemungkinan disebabkan ada faktor penghambat sehingga perlakuan menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata. Beberapa faktor dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, seperti faktor genetik, keadaan lingkungan dan teknik bercocok tanam. Selain itu, jumlah daun tanaman berkaitan dengan tinggi tanaman. Jika tinggi tanaman berpengaruh tidak nyata, maka jumlah daun juga berpengaruh tidak nyata. Karena pertumbuhan suatu tanaman ditandai dengan adanya penambahan tinggi tanaman, daun merupakan tempat berlangsungnya fotosintesis, jika jumlah daunnya sedikit maka makanan yang dihasilkan juga sedikit.

Khoirulanwar (2013) menyatakan bahwa pertumbuhan yang baik dapat dicapai bila faktor disekitarnya yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan. Bila salah satu faktor tidak seimbang dengan faktor lain maka faktor ini dapat menekan atau terkadang menghentikan serta menghambat pertumbuhan tanaman. Tanaman akan tumbuh subur apabila semua unsur yang dibutuhkan tersedia cukup dan dalam bentuk yang sesuai untuk diserap tanaman. Proses metabolisme tanaman akan menjadi lancar apabila unsur-unsur yang dibutuhkan telah terpenuhi. Faktor alam juga menyebabkan terhambat proses fotosintesis dikarenakan sering terjadi musim hujan yang tinggi saat penanaman.

## Umur Berbunga

Data rata-rata dan sidik ragam umur berbunga dapat dilihat pada lampiran 16 sampai 17.

Berdasarkan uji beda rata-rata dari perlakuan dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*, menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu, interaksi keduanya berbeda nyata terhadap umur berbunga.

Untuk rata-rata umur berbunga tanaman kubis bunga dapat dilihat pada tabel 3.

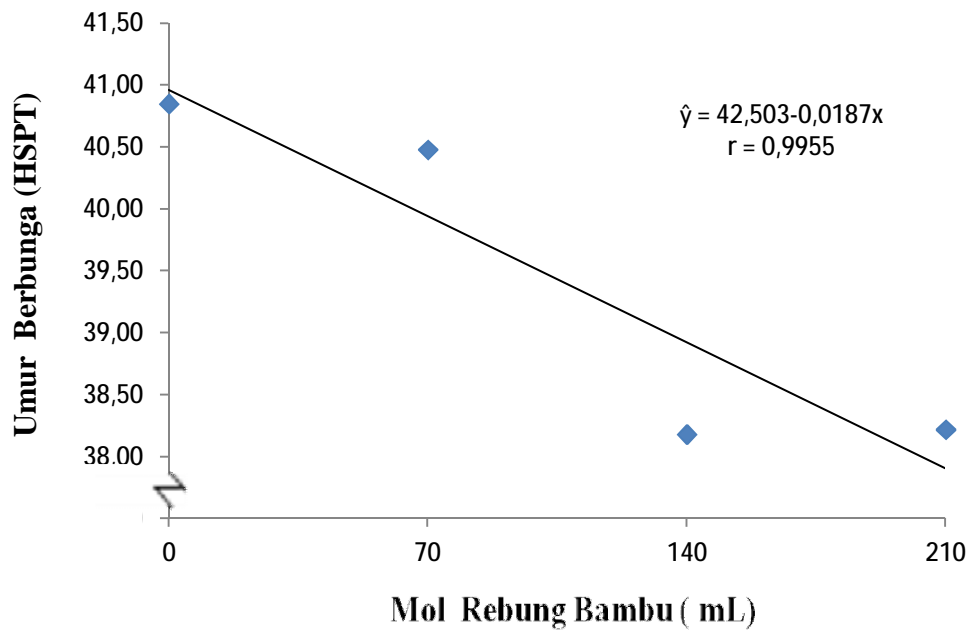
Tabel 3. Rataan Umur Berbunga Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu pada Kubis Bunga.

Perlakuan	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	Rataan
	..... HSPT .....				
K <sub>0</sub>	41,22	40,55	38,00	37,11	39,22
K <sub>1</sub>	41,00	40,33	38,88	38,22	39,61
K <sub>2</sub>	40,33	40,55	37,67	39,33	39,47
Rataan	40,85 c	40,48 b	38,18 ab	38,22 a	

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada baris yang sama berbeda nyata pada taraf 5% pada uji beda rata-rata Duncan (DMRT).

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada perlakuan pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap semua perlakuan. Sedangkan hasil tercepat pada perlakuan mol rebung bambu adalah R<sub>3</sub> yaitu 38,22 HSPT berbeda nyata R<sub>2</sub> (38,18 HSPT), R<sub>1</sub> (40,48 HSPT), R<sub>0</sub> (40,48 HSPT).

Berdasarkan hasil analisis regresi dan korelasi, hubungan pemberian mol rebung bambu dengan umur berbunga tanaman kubis bunga dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Umur berbunga dengan pemberian mol rebung bambu.

Grafik pada gambar 1 menunjukkan bahwa umur berbunga tanaman kubis bunga mengalami penurunan seiring dengan bertambahnya dosis mol rebung bambu yang menunjukkan hubungan linier negatif dengan persamaan  $\hat{y} = a + bx$  dengan nilai  $r = 0,9955$ . Hal ini dikarenakan tanaman kubis bunga sangat peka terhadap temperatur yang tidak sesuai sehingga dapat mempengaruhi proses fisiologis tanaman itu sendiri. Hal ini sesuai dengan pendapat (Ahmad, 2015) yang menyatakan bahwa Kubis bunga termasuk tanaman yang sangat peka terhadap temperatur terlalu rendah ataupun terlalu tinggi, terutama pada periode pembentukan bunga. Bila temperatur terlalu rendah, sering mengakibatkan terjadinya pembentukan bunga sebelum waktunya. Sebaliknya pada temperatur yang terlalu tinggi, dapat menyebabkan tumbuhnya daun - daun kecil pada massa bunga (curd).

### Bobot Segar Brangkasan Per Tanaman (g)

Data rata-rata dan sidik ragam bobot segar brangkasan per tanaman dapat dilihat pada lampiran 18 sampai 19.

Berdasarkan uji beda rata-rata dari perlakuan dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*, menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam dan Mol rebung bambu interaksi keduanya berbeda tidak nyata terhadap bobot segar brangkasan per tanaman. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4 tentang rata-rata bobot brangkasan per tanaman kubis bunga.

Tabel 4. Rataan Bobot Brangkasan Per Tanaman Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu Kubis Bunga.

Perlakuan	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	Rataan
		..... g .....			
K <sub>0</sub>	237,67	288,41	252,03	225,93	251,01
K <sub>1</sub>	281,43	305,26	242,85	251,66	270,30
K <sub>2</sub>	289,82	291,43	263,66	243,26	272,04
Rataan	269,64	295,03	252,85	240,28	

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa semua perlakuan dan interaksi berbeda tidak nyata. Hasil tertinggi pada perlakuan pupuk kandang ayam adalah K<sub>2</sub> yaitu 272,04 g. Sedangkan hasil tertinggi pada perlakuan mol rebung bambu adalah R<sub>1</sub> yaitu 295,03 g. Interaksi kedua perlakuan dengan hasil terbaik diantara kombinasi pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu (K<sub>1</sub>R<sub>1</sub>) dengan hasil 305,26 g. Hal ini kemungkinan disebabkan ada faktor penghambat sehingga perlakuan menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata. Beberapa faktor dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, seperti faktor genetik, keadaan lingkungan dan teknik bercocok tanam. Selain itu, jumlah daun tanaman berkaitan dengan akar tanaman dan tinggi tanaman. Jika tinggi tanaman berpengaruh tidak nyata,

maka jumlah daun juga berpengaruh tidak nyata. Karena pertumbuhan suatu tanaman di tandai dengan adanya pertambahan tinggi tanaman. Daun merupakan tempat berlangsungnya fotosintesis, jika jumlah daunnya sedikit maka makanan yang dihasilkan juga sedikit. Hal ini sesuai pendapat (Khoirulanwar 2013) yang menyatakan bahwa pertumbuhan yang baik dapat dicapai bila faktor disekitarnya yang mempengaruhi pertumbuhan berimbang dan menguntungkan. Bila salah satu faktor tidak seimbang dengan faktor lain maka faktor ini dapat menekan atau terkadang menghentikan serta menghambat pertumbuhan tanaman.

**Bobot Segar Bunga Per Tanaman (g)**

Data rata-rata dan sidik ragam bobot segar brangkasan per tanaman dapat dilihat pada lampiran 20 sampai 21.

Berdasarkan uji beda rata-rata dari perlakuan dengan *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)*, menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam dan Mol rebung bambu interaksi keduanya berbeda tidak nyata terhadap bobot segar brangkasan per tanaman. Hal ini dapat dilihat pada tabel 5 tentang rata-rata bobot brangkasan per tanaman kubis bunga.

Tabel 5. Rataan Bobot Brangkasan Per Tanaman Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Mol Rebung Bambu Kubis Bunga.

Perlakuan	R <sub>0</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	R <sub>3</sub>	Rataan
		..... g .....			
K <sub>0</sub>	99,56	144,09	77,03	96,28	104,24
K <sub>1</sub>	124,62	126,49	99,78	100,87	112,94
K <sub>2</sub>	139,78	109,18	116,91	100,62	116,62
Rataan	121,32	126,59	97,91	99,26	

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa semua perlakuan dan interaksi berbeda tidak nyata. Hasil tertinggi pada perlakuan pupuk kandang ayam adalah

$K_2$  yaitu 116,62 g. Sedangkan hasil tertinggi pada perlakuan mol rebung bambu adalah  $R_1$  yaitu 126,09 g. Interaksi kedua perlakuan dengan hasil terbaik diantara kombinasi pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu ( $K_0R_1$ ) dengan hasil 144,09 g. Hal ini kemungkinan disebabkan ada faktor penghambat sehingga perlakuan menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata. Beberapa faktor dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, seperti faktor genetik, keadaan lingkungan dan teknik bercocok tanam. Selain itu, jumlah daun tanaman berkaitan dengan akar tanaman dan tinggi tanaman. Jika tinggi tanaman berpengaruh tidak nyata, maka jumlah daun juga berpengaruh tidak nyata. Faktor lain ada serangan hama ulat yang memakan bunga dan sulit untuk di kendalikan sehingga bunga tanaman jadi rusak dan lama kelamaan akan busuk.



## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data penelitian dilapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi kubis bunga pada semua parameter yang diamati.
2. Pemberian mol rebung bambu berpengaruh nyata terhadap umur berbunga
3. Tidak ada Interaksi dari kedua perlakuan pemberian pupuk kandang ayam dan Mol rebung bambu terhadap semua parameter yang diamati.

### **Saran**

Sebaiknya dilakukan penelitian uji lanjutan dengan penggunaan pupuk yang berbeda agar di peroleh pertumbuhan dan produksi tanaman kubis bunga yang lebih baik kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, 2014. Pengaruh Dosis Ekstrak Rebung Bambu ( *Dendrocalamus asper* Backerex Heyne) Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pres Pussery.ISSN 2302-6472,vol 3 No 1. Januari – Maret 2014.
- Achmad, 2016. Pengaruh MOL Rebung Bambu dan Waktu Pengomposan Terhadap Kualitas Pupuk dari sampah daun.Universitas Muhammadiyah Malang, 26 Maret 2016, Jurnal Agro Vol.16.
- Ahmad, 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang dan Kapur Dolomit Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var *botrytis* L.) Pada Tanah Gambut, Skripsi. Universitas Muhammadiyah
- Anonim, 2009. Kubis Bunga dan Broccoli, Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta. 125 hlm.
- Bambang. 2013. Kubis Bunga.[http://id.wikipedia.org/wiki/Kubis\\_bunga](http://id.wikipedia.org/wiki/Kubis_bunga) 2014. Diakses pada tanggal 02 Oktober 2017.
- Cahyono, B. 2009. Kubis Bunga dan Broccoli. Kanisius. Yogyakarta.
- Eva, Y. 2016. Pengaruh Kosenterasi Mikroorganisme lokal MOL dari Rebung Bambu Terhadap Pertumbuhan Tanamn Sawi Caisin. (Skripsi). Yokyakarta. (ID): Fakultas Pertanian, Universitas Hasannudin.
- Erniati, A. 2012. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var *botrytis* L.) dengan Pemberian Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Daun di Dataran Rendah. (Skripsi). Yogyakarta. (ID): Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma.
- Fitriani, M. L. 2009. Budidaya Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var *bathytis* L.) di Kebun Benih Hortikultura KBH Tawangmangu. Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Harjono, I. 2015. Petunjuk Budidaya Brokoli Dan Bunga Kol. <http://blog.faedahjaya.com/petunuk-budidaya-brokoli-bunga-kol.html> 1. Diakses pada tanggal 02 Oktober 2017.

- Jumadil A, 2015. Petunjuk Budidaya Brokoli Dan Bunga Kol. <http://blog.faedahjaya.com/petunjuk-budidaya-brokoli-bunga-kol.html=1>, Diakses pada tanggal 21 Februari 2015.
- Khoirulanwar, 2013. Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Kubis Bunga (*Brassic aoleracea* L). (Skripsi). Sumatar Utara. (ID): Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Lakitan, B. 2010. Teknologi Benih. Rajawali Press. Jakarta.
- Mayadewi, 2007. Pengaruh jenis pupuk kandang dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil kubis. *Agritrop*, 26 (4) : 153 -159.
- Mulyono. 2014. Membuat MOL dan Kompos dari Sampah Rumah Tangga. Jakarta : PT Agromedia Pustaka.
- Nandisa J., 2012. Pengaruh pupuk organik cair RI1 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kubis bunga (*Brassicaoleraceae var. botrytis* L.). *Agrologia* (1) 1 : 13-20.
- Nainggolan, P. 2009. Budidaya Tanaman Kubis Bunga. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian Sumatera Utara.
- Novizan. 2002. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Kiat Menguasai Permasalahan Praktis. Penerbit PT. Agro Media Pustaka Buana. Jakarta.
- Ramli, 2010. Respon Varietas Kubis (*Brassica oleracea*) Dataran Rendah Terhadap Pemberian Berbagai Jenis Mulsa. *Jurnal Agroland* Vol. 17 No. 1. Halaman 30-31.
- Rukmana, R. . 2015. Data Produksi Kol Bunga [internet]. Jakarta BAS ; [diunduh 26 Maret 2016]. Tersedia pada :[www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). Diakses pada tanggal 02 Oktober 2017.
- Sugeng. 2015. Petunjuk Budidaya Brokoli Dan Bunga Kol. <http://blog.faedahjaya.com/petunjuk-budidaya-brokoli-bunga-kol.html=1>. Diakses pada tanggal 21 Februari 2015.
- Sunarti, 2015. Pengamatan Hama dan Penyakit Tanaman Kubis (*Brassica oleracea*) Dataran Rendah Terhadap Pemberian Pupuk kandang Ayam. *Jurnal Agroland* Vol. 13 No. 2. Desember 2015.

Suryana, N, K. 2008. Pengaruh naungan dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman paprika (*Capsicum annum* var. *Grossum*)  
Jurnal Agrisains, (9),(2):8995.

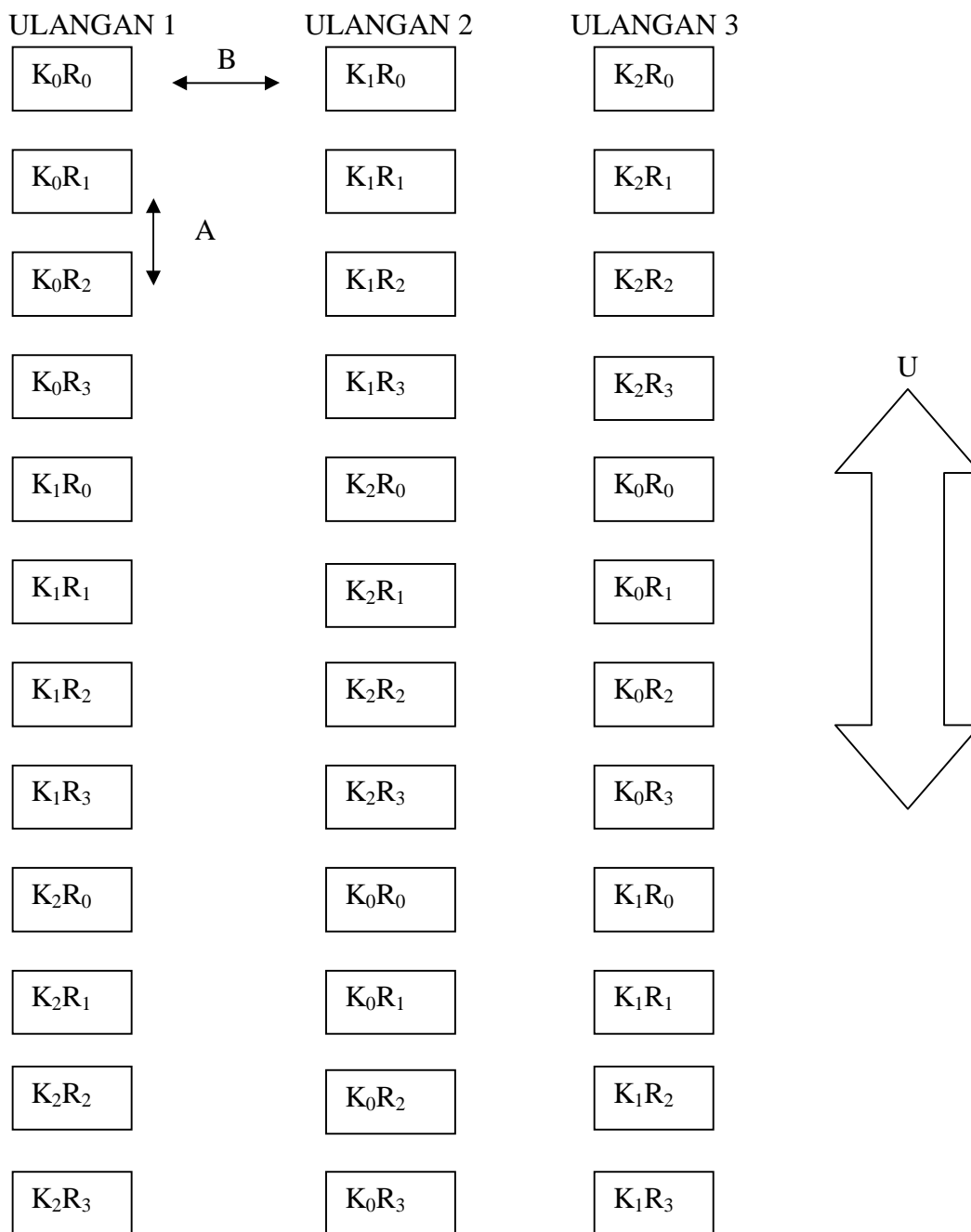
Siswoyo. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara.  
Medan.

Wayudi, 2016. Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil  
Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var *botrytis* L.) Pada Oxic  
Dystrudepts lembantongoa.e j, agroteknis 4, ISSN :2338-3011 ,April.2016.

Zulfita. F.S. 2013. Pengaruh konsentrasi mikroorganisme lokal (MOL) rebung  
bambu terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan pada tanah  
gambut. Jurnal Lembaga Penelitian Universitas Tanjung Pura Pontianak.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Plot Penelitian

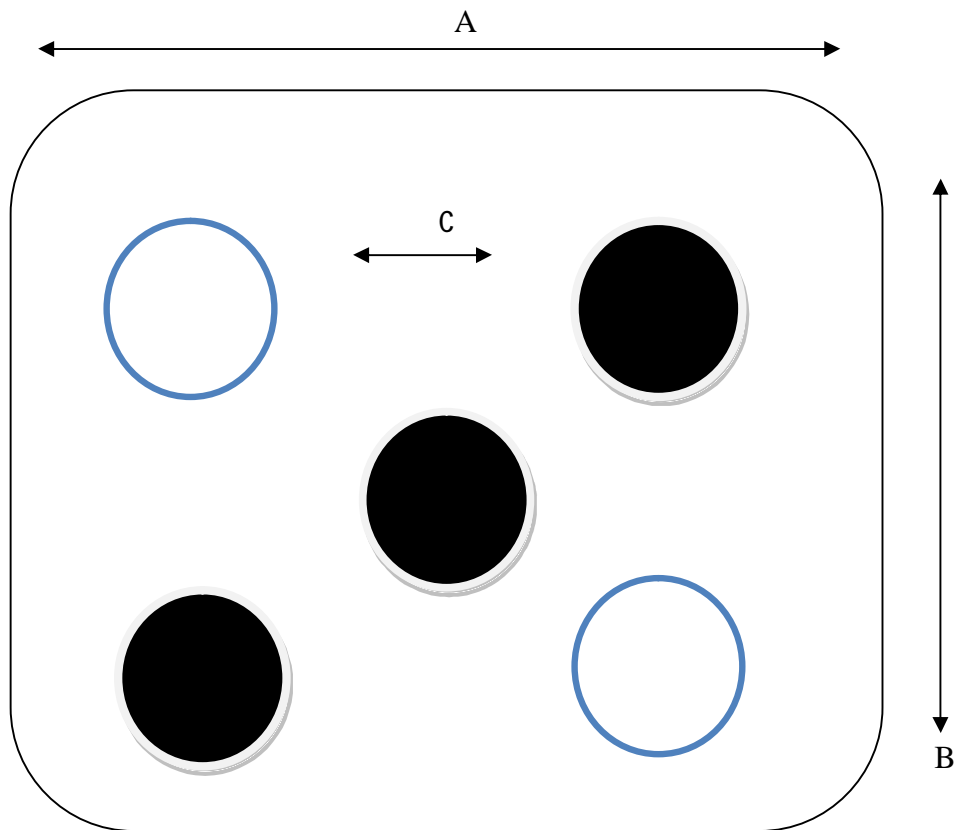


Keterangan :

a. jarak antar plot : 30 cm

b. jarak antar ulangan : 80 cm

## Lampiran 2. Bagan Sampel Tanaman Penelitian



Keterangan : ● = tanaman Sampel kubis bunga

A = lebar plot

B = panjang plot

C = jarak antar tanaman sampel 20 cm

Lampiran 3. Deskripsi Kubis Bunga Varietas PM 126

1. Warna bunga : Putih
2. Bentuk bunga : Padat dan seragam
3. Daya tahan terhadap penyakit : Tahan penyakit downy mildew,  
black rot dan soft rot
4. Daya tahan terhadap penyimpanan : Tahan
5. Daya tahan terhadap pengangkutan : Tahan
6. Umur panen : 45-50 hari
7. Berat per bunga : 700-800 g

(Sumber : PT. East West Seed Indonesia)

Lampiran 22. Rangkuman Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh pupuk kandang ayam dan mol rebung bambu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kubis Bunga (*Brassica oleracea* L).

Pengamatan					
Perlakuan	Tinggi Tanaman 6 MSPT (cm)	Jumlah Daun 6 MSPT (helai)	Umur Berbunga (hari)	Bobot segar brangkasan per Tanaman (g)	Bobot segar Bunga per Tanaman (g)
Pupuk Kandang Ayam					
K0	28,62	4,00	39,22	251,01	104,24
K1	28,77	4,50	39,16	270,30	112,94
K2	29,26	4,58	39,40	272,04	116,62
Mol Rebung Bambau					
R0	28,88	4,22	40,85 c	269,64	121,32
R1	29,13	4,44	40,48 b	295,03	126,59
R2	28,64	4,48	38,18 ab	252,85	97,91
R3	28,87	4,29	38,22 a	240,28	99,26
Kombinasi Perlakuan					
K0 R0	27,80	3,77	41,22	237,67	99,56
K0 R1	29,16	4,00	40,55	288,41	144,09
K0 R2	28,58	4,22	38,00	252,03	77,03
K0 R3	28,92	4,00	37,11	225,93	96,28
K1 R0	29,05	4,33	41,00	281,43	124,62
K1 R1	30,19	4,44	40,33	305,26	126,49
K1 R2	27,96	4,55	38,88	242,85	99,78
K1 R3	27,82	4,66	38,22	251,66	100,87
K2 R0	29,80	4,55	40,33	289,82	139,78
K2 R1	28,04	4,88	40,55	291,43	109,18
K2 R2	29,39	4,66	37,67	263,66	116,91
K2 R3	29,82	4,22	39,33	243,26	100,62
KK (%)	13,32	16,70	3,07	19,10	23,65

**Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kolom berbeda nyata menurut uji DMRT 5%.**



Lampiran 4. Rataan Tinggi Tanaman (cm ) Kubis Bunga Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> R <sub>0</sub>	20,30	23,70	21,50	65,50	21,83
K <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	24,36	26,60	24,27	75,23	25,08
K <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	18,53	17,47	18,10	54,10	18,03
K <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	17,66	18,83	24,97	61,46	20,49
K <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	28,33	23,30	20,47	72,10	24,03
K <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	22,43	17,83	19,83	60,09	20,03
K <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	16,40	16,53	23,33	56,26	18,75
K <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	18,26	15,90	17,83	51,99	17,33
K <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	26,63	16,73	18,53	61,89	20,63
K <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	20,50	18,26	18,57	57,33	19,11
K <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	23,36	18,87	21,17	63,40	21,13
K <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	19,00	17,73	18,57	55,30	18,43
Total	255,76	231,75	247,14	734,65	244,88
Rataan					20,41

Lampiran 5. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kubis Bunga Umur 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	24,66	12,33	1,67 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	183,39	16,67	2,26 <sup>tn</sup>	2,26
Kandang	2,00	16,53	8,26	1,12 <sup>tn</sup>	3,44
Linear	1,00	18,75	18,75	2,54 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadrat	1,00	3,29	3,29	0,45 <sup>tn</sup>	4,30
MOL Rebung	3,00	72,41	24,14	3,27 <sup>*</sup>	3,05
Linear	1,00	51,44	51,44	6,96 <sup>*</sup>	4,30
Kuadrat	1,00	0,09	0,09	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1,00	2,80	2,80	0,38 <sup>tn</sup>	4,30
K x R	6,00	94,45	15,74	2,13 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	162,58	7,39		
Total	24	370,63			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 13,32 %

Lampiran 6. Rataan Tinggi Tanaman (cm ) Kubis Bunga Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> R <sub>0</sub>	28,47	27,77	28,93	85,17	28,39
K <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	27,20	28,23	30,87	86,30	28,77
K <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	27,80	25,33	27,00	80,13	26,71
K <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	26,62	29,07	29,13	84,82	28,27
K <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	29,00	28,57	28,80	86,37	28,79
K <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	31,17	26,97	27,90	86,04	28,68
K <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	26,10	27,87	29,46	83,43	27,81
K <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	29,20	24,57	26,77	80,54	26,85
K <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	30,93	29,07	29,00	89,00	29,67
K <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	28,73	24,42	26,17	79,32	26,44
K <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	28,97	25,07	30,27	84,31	28,10
K <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	26,43	28,00	24,63	79,06	26,35
Total	340,62	324,94	338,93	1004,49	334,83
Rataan					27,90

Lampiran 7. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kubis Bunga Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	12,35	6,17	2,22 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	38,25	3,48	1,25 <sup>tn</sup>	2,26
Kandang	2,00	1,23	0,62	0,22 <sup>tn</sup>	3,44
Linear	1,00	1,24	1,24	0,45 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,40	0,40	0,14 <sup>tn</sup>	4,30
MOL Rebung	3,00	16,05	5,35	1,93 <sup>tn</sup>	3,05
Linear	1,00	11,33	11,33	4,08 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,82	0,82	0,29 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1,00	0,09	0,09	0,03 <sup>tn</sup>	4,30
K x R	6,00	20,97	3,49	1,26 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	61,11	2,78		
Total	24	111,71			

Keterangan : tn : Tidak Nyata  
 KK : 7,94 %

Lampiran 8. Rataan Tinggi Tanaman (cm ) Kubis Bunga Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> R <sub>0</sub>	28,57	27,13	27,70	83,40	27,80
K <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	28,90	28,53	30,06	87,49	29,16
K <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	29,30	27,27	29,17	85,74	28,58
K <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	29,47	28,57	28,73	86,77	28,92
K <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	30,47	27,40	29,27	87,14	29,05
K <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	34,00	28,37	28,20	90,57	30,19
K <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	27,53	28,13	28,23	83,89	27,96
K <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	32,00	25,93	25,70	83,63	27,88
K <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	29,37	31,30	28,73	89,40	29,80
K <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	30,53	25,60	28,00	84,13	28,04
K <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	30,23	27,57	30,36	88,16	29,39
K <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	32,63	28,40	28,43	89,46	29,82
Total	363,00	334,20	342,58	1039,78	346,59
Rataan					28,88

Lampiran 9. Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman Kubis Bunga Umur 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	36,57	18,29	7,49 *	3,44
Perlakuan	11,00	22,85	2,08	0,85 <sup>tn</sup>	2,26
Kandang	2,00	2,73	1,37	0,56 <sup>tn</sup>	3,44
Linear	1,00	3,34	3,34	1,37 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,31	0,31	0,13 <sup>tn</sup>	4,30
MOL					
Rebung	3,00	1,08	0,36	0,15 <sup>tn</sup>	3,05
Linear	1,00	0,09	0,09	0,04 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1,00	0,72	0,72	0,29 <sup>tn</sup>	4,30
K x R	6,00	19,04	3,17	1,30 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	53,73	2,44		
Total	24	113,15			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 5,41%

Lampiran 10. Rataan Jumlah Daun Kubis Bunga ( helai ) Umur 2 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> R <sub>0</sub>	6,66	8,00	8,66	23,32	7,77
K <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	7,33	8,00	8,66	23,99	8,00
K <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	7,66	6,66	6,00	20,32	6,77
K <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	6,33	6,33	7,66	20,32	6,77
K <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	8,66	8,66	8,66	25,98	8,66
K <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	8,33	7,33	8,00	23,66	7,89
K <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	6,66	7,00	8,66	22,32	7,44
K <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	7,00	7,33	6,33	20,66	6,89
K <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	8,33	7,00	8,00	23,33	7,78
K <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	6,66	6,66	6,66	19,98	6,66
K <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	7,33	7,00	6,66	20,99	7,00
K <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	6,66	7,00	7,00	20,66	6,89
Total	87,61	86,97	90,95	265,53	88,51
Rataan					7,38

Lampiran 11. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kubis Bunga Umur 2 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	0,76	0,38	0,89 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	13,44	1,22	2,87 <sup>*</sup>	2,26
Kandang	2,00	2,48	1,24	2,92 <sup>tn</sup>	3,44
Linear	1,00	0,50	0,50	1,17 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	2,82	2,82	6,61 <sup>*</sup>	4,30
Mol					
Rebung	3,00	7,85	2,62	6,15 <sup>*</sup>	3,05
Linear	1,00	5,69	5,69	13,38 <sup>*</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,25	0,25	0,59 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1,00	0,00	0,00	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
K x R	6,00	3,10	0,52	1,21 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	9,37	0,43		
Total	24	23,56			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 8,85 %

Lampiran 12. Rataan Jumlah Daun Kubis Bunga ( helai ) Umur 4 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> R <sub>0</sub>	7,66	9,00	9,00	25,66	8,55
K <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	7,66	9,00	10,33	26,99	9,00
K <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	7,66	8,33	8,66	24,65	8,22
K <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	8,66	7,33	9,00	24,99	8,33
K <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	8,00	9,00	8,66	25,66	8,55
K <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	8,66	8,66	8,66	25,98	8,66
K <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	9,00	7,66	9,33	25,99	8,66
K <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	7,00	8,66	9,33	24,99	8,33
K <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	7,66	8,66	10,33	26,65	8,88
K <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	7,00	8,66	9,66	25,32	8,44
K <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	7,66	7,66	9,00	24,32	8,11
K <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	7,66	8,00	10,00	25,66	8,55
Total	94,28	100,62	111,96	306,86	102,29
Rataan					8,52

Lampiran 13. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kubis Bunga Umur 4 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	13,37	6,69	14,61*	3,44
Perlakuan	11,00	2,23	0,20	0,44 <sup>tn</sup>	2,26
Kandang	2,00	0,02	0,01	0,02 <sup>tn</sup>	3,44
Linear	1,00	0,01	0,01	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,02	0,02	0,04 <sup>tn</sup>	4,30
MOL					
Rebung	3,00	0,92	0,31	0,67 <sup>tn</sup>	3,05
Linear	1,00	0,44	0,44	0,97 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,00	0,00	0,01 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1,00	0,24	0,24	0,53 <sup>tn</sup>	4,30
K x R	6,00	1,29	0,22	0,47 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	10,07	0,46		
Total	24	25,67			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 7,85 %

Lampiran 14. Rataan Jumlah Daun Kubis Bunga ( helai ) Umur 6 MSPT

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> R <sub>0</sub>	4,33	3,66	3,33	11,32	3,77
K <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	5,00	3,33	3,66	11,99	4,00
K <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	4,33	4,00	4,33	12,66	4,22
K <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	3,66	4,33	4,00	11,99	4,00
K <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	5,00	4,33	3,66	12,99	4,33
K <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	5,33	4,33	3,66	13,32	4,44
K <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	5,00	4,66	4,00	13,66	4,55
K <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	5,66	3,66	4,66	13,98	4,66
K <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	3,66	5,00	5,00	13,66	4,55
K <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	5,66	3,33	5,66	14,65	4,88
K <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	5,00	3,66	5,33	13,99	4,66
K <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	3,66	4,33	4,66	12,65	4,22
Total	56,29	48,62	51,95	156,86	52,29
Rataan					4,36

Lampiran 15. Daftar Sidik Ragam Jumlah Daun Kubis Bunga Umur 6 MSPT

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	2,47	1,23	2,33 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	3,56	0,32	0,61 <sup>tn</sup>	2,26
Kandang	2,00	2,38	1,19	2,25 <sup>tn</sup>	3,44
Linear	1,00	2,71	2,71	5,13 <sup>*</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,46	0,46	0,87 <sup>tn</sup>	4,30
MOL					
Rebung	3,00	0,41	0,14	0,26 <sup>tn</sup>	3,05
Linear	1,00	0,02	0,02	0,04 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,38	0,38	0,71 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1,00	0,00	0,00	0,00 <sup>tn</sup>	4,30
K x R	6,00	0,77	0,13	0,24 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	11,64	0,53		
Total	24	17,67			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 16,70 %

Lampiran 16. Rataan Umur Berbunga (HSPT) Kubis Bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> R <sub>0</sub>	20,30	23,70	21,50	65,50	21,83
K <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	41,66	39,00	41,00	121,66	40,55
K <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	39,33	35,66	39,00	113,99	38,00
K <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	36,66	37,00	37,66	111,32	37,11
K <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	42,00	40,33	40,66	122,99	41,00
K <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	41,00	39,00	41,00	121,00	40,33
K <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	38,33	40,66	37,66	116,65	38,88
K <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	39,33	37,33	38,00	114,66	38,22
K <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	40,66	40,00	40,33	120,99	40,33
K <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	42,00	38,66	41,00	121,66	40,55
K <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	37,00	39,00	37,00	113,00	37,67
K <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	39,00	40,00	39,00	118,00	39,33
Total	480,30	466,64	472,64	1419,58	473,19
Rataan					39,43

Lampiran 17. Daftar Sidik Ragam Umur Berbunga Kubis Bunga

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel
					0,05
Blok	2,00	7,81	3,91	2,67 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	66,43	6,04	4,12 <sup>*</sup>	2,26
Kandang	2,00	0,93	0,47	0,32 <sup>tn</sup>	3,44
Linear	1,00	0,51	0,51	0,35 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,74	0,74	0,51 <sup>tn</sup>	4,30
MOL Rebung	3,00	55,23	18,41	12,57 <sup>*</sup>	3,05
Linear	1,00	35,01	35,01	23,91 <sup>*</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	0,37	0,37	0,25 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1,00	6,14	6,14	4,19 <sup>tn</sup>	4,30
K x R	6,00	10,26	1,71	1,17 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	32,21	1,46		
Total	24	106,45			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 3,07 %

Lampiran 18. Rataan Bobot Segar Brangkasan per Tanaman (gram) Kubis Bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> R <sub>0</sub>	214,56	259,15	239,30	713,01	237,67
K <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	272,37	260,79	332,08	865,24	288,41
K <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	253,59	299,81	202,70	756,10	252,03
K <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	214,68	173,25	289,85	677,78	225,93
K <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	319,04	291,83	233,43	844,30	281,43
K <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	392,60	283,80	239,37	915,77	305,26
K <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	192,69	241,90	293,95	728,54	242,85
K <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	302,34	169,68	282,97	754,99	251,66
K <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	270,96	298,82	299,69	869,47	289,82
K <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	302,26	289,19	282,85	874,30	291,43
K <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	273,72	200,26	316,99	790,97	263,66
K <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	219,97	286,91	222,91	729,79	243,26
Total	3228,78	3055,39	3236,09	9520,26	3173,42
Rataan					264,45

Lampiran 19. Daftar Sidik Ragam Bobot Segar Brangkasan per Tanaman Kubis Bunga

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	1743,61	871,81	0,34 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	22004,58	2000,42	0,78 <sup>tn</sup>	2,26
Kandang	2,00	3270,06	1635,03	0,64 <sup>tn</sup>	3,44
Linear	1,00	3539,21	3539,21	1,39 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	820,87	820,87	0,32 <sup>tn</sup>	4,30
MOL					
Rebung	3,00	15129,04	5043,01	1,98 <sup>tn</sup>	3,05
Linear	1,00	5726,78	5726,78	2,25 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	3241,02	3241,02	1,27 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1,00	3189,23	3189,23	1,25 <sup>tn</sup>	4,30
K x B	6,00	3605,48	600,91	0,24 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	56099,41	2549,97		
Total	24	79847,61			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

KK : 19,10 %



Lampiran 20. Rataan Bobot Segar Bunga per Tanaman (gram) Kubis Bunga

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
K <sub>0</sub> R <sub>0</sub>	88,10	127,40	83,18	298,68	99,56
K <sub>0</sub> R <sub>1</sub>	143,76	139,56	148,96	432,28	144,09
K <sub>0</sub> R <sub>2</sub>	56,65	102,44	72,00	231,09	77,03
K <sub>0</sub> R <sub>3</sub>	93,47	76,97	118,41	288,85	96,28
K <sub>1</sub> R <sub>0</sub>	163,27	123,03	87,57	373,87	124,62
K <sub>1</sub> R <sub>1</sub>	167,72	108,09	103,67	379,48	126,49
K <sub>1</sub> R <sub>2</sub>	79,55	90,06	129,73	299,34	99,78
K <sub>1</sub> R <sub>3</sub>	127,69	64,38	110,55	302,62	100,87
K <sub>2</sub> R <sub>0</sub>	172,69	116,64	130,00	419,33	139,78
K <sub>2</sub> R <sub>1</sub>	112,91	105,08	109,55	327,54	109,18
K <sub>2</sub> R <sub>2</sub>	118,32	88,98	143,42	350,72	116,91
K <sub>2</sub> R <sub>3</sub>	85,20	121,93	94,74	301,87	100,62
Total	1409,33	1264,56	1331,78	4005,67	1335,22
Rataan					111,27

Lampiran 21. Daftar Sidik Ragam Bobot Segar Bunga per Tanaman Kubis Bunga

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F. Tabel 0,05
Blok	2,00	874,75	437,37	0,63 <sup>tn</sup>	3,44
Perlakuan	11,00	12671,30	1151,94	1,66 <sup>tn</sup>	2,26
Kandang	2,00	970,02	485,01	0,70 <sup>tn</sup>	3,44
Linear	1,00	1226,12	1226,12	1,77 <sup>tn</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	67,25	67,25	0,10 <sup>tn</sup>	4,30
MOL					
Rebung	3,00	5926,67	1975,56	2,85 <sup>tn</sup>	3,05
Linear	1,00	3037,18	3037,18	4,39 <sup>*</sup>	4,30
Kuadratik	1,00	34,48	34,48	0,05 <sup>tn</sup>	4,30
Kubik	1,00	1381,97	1381,97	2,00 <sup>tn</sup>	4,30
K x R	6,00	5774,61	962,43	1,39 <sup>tn</sup>	2,55
Galat	22,00	15231,03	692,32		
Total	24	28777,07			

Keterangan : tn : Tidak Nyata

\* : Nyata

KK : 23,65 %