

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) ialah salah satu tanaman sayur yang banyak di budidayakan di Indonesia. Tanaman kubis bunga merupakan tanaman semusim dengan umur panen yang cukup singkat sekitar 2 sampai 3 bulan. Bagian tanaman yang dimanfaatkan ialah massa bunga yang berwarna putih kekuningan. Produksi tanaman kubis bunga di Indonesia mengalami fluktuasi yang relatif tinggi. Data Badan Pusat Statistik Indonesia menunjukkan produksi tanaman kubis bunga di Indonesia pada tahun 2012 sampai 2014 ialah 135.837 ton, 151288 ton, dan 136.514 ton, sedangkan untuk daerah Jawa Timur sendiri produksi tanaman kubis bunga dari tahun 2012 sampai tahun 2014 sebesar 22.436 ton, 25.044 ton, dan 10.319 ton

Salah satu kendala dalam memproduksi tanaman kubis bunga ialah kurang tersedia lahan untuk budidaya. Kondisi lahan pertanian yang semakin berkurang dari tahun ke tahun menyebabkan sulit untuk mendapatkan lahan yang subur, strategis, dan memiliki area yang luas untuk budidaya (Marlina, Sugeng dan Ahmad, 2015). Salah satu alternatif budidaya yang dapat dilakukan akibat lahan sempit ialah budidaya tanaman kubis bunga dengan sistem hidroponik substrat. Budidaya dengan sistem hidroponik substrat merupakan sistem budidaya hidroponik yang paling sederhana karena masih menggunakan media tanam dalam aplikasi di lapang, namun masih sulit diterapkan untuk pemula atau untuk membuat usaha dalam skala kecil. Keterbatasan biaya dan pengetahuan tentang cara budidaya dengan sistem hidroponik substrat ini yang menjadi kendala dalam pengembangan budidaya sistem hidroponik substrat.

Media tanam ialah salah satu hal utama yang harus diperhatikan dalam budidaya dengan sistem hidroponik substrat, karena media tanam yang berperan menyimpan nutrisi dan menyangga tanaman. Jenis atau macam media yang dapat digunakan untuk budidaya dengan sistem hidroponik substrat dapat terbuat dari bahan

anorganik maupun organik dengan berbagai macam jenis. Budidaya tanaman kubis bunga dengan sistem hidroponik substrat harus menggunakan jenis media tanam yang mampu mengikat air dengan baik namun tidak menimbulkan efek lain terhadap tanaman juga dengan harga yang relatif murah, sehingga dapat menghasilkan produksi yang berkualitas baik. Media tanam pasir dan arang sekam merupakan jenis media tanam yang relatif murah, namun kedua media tanam ini memiliki kemampuan mengikat air yang berbeda. Media tanam pasir memiliki pori yang lebih besar dibanding dengan media tanam arang sekam.

Selain jenis media tanam, dalam budidaya tanaman kubis bunga dengan sistem hidroponik substrat juga memerlukan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman. Media tanam memerlukan konsentrasi nutrisi yang tepat agar tanaman tidak mengalami kekurangan maupun kelebihan nutrisi. Larutan nutrisi dengan konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan tanaman tumbuh lambat dan biaya produksi semakin tinggi, sebaliknya konsentrasi nutrisi yang terlalu rendah dapat menyebabkan produktivitas tanaman menurun. Tanaman kubis bunga dapat memberikan hasil yang maksimal bila ditanam pada media yang sesuai dan asupan nutrisi yang memadai untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah mengetahui pengaruh media tanam dan konsentrasi AB-Mix untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* var botrytis L.) dan menentukan media tanam dan konsentrasi AB-Mix yang terbaik untuk budidaya tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* var botrytis L.) secara hidroponik substrat.

1.3 Hipotesis

Terdapat interaksi penggunaan media tanam dan konsentrasi AB-Mix dan pada budidaya tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* var botrytis L.) secara hidroponik substrat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.)

Tanaman kubis bunga (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) dikenal dengan nama lain kembang kol, bunga kol atau dalam bahasa Inggris disebut dengan *cauliflower* banyak dibudidayakan di atas media pada ketinggian 500 sampai 100 mdpl. Tanaman yang berasal dari Cyprus, Italia Selatan dan Mediterania, masuk ke Indonesia pada abad ke XIX seiring dengan kebutuhan olahan sayuran Eropa pada saat itu dan termasuk dalam family Brassicaceae (Marliah, Hayati dan Risma, 2013).

Tanaman kubis bunga dapat tumbuh maksimal ketika ditanam pada dataran medium sampai dengan dataran tinggi. Tanaman ini memiliki akar tunggang dan akar serabut dengan batang daun tumbuh tegak sekitar 30 cm berwarna hijau, tebal dan lunak dengan massa bunga yang terbentuk berwarna putih kekuningan. Massa bunga (*curd*) terdiri dari bunga yang belum mekar dan bertangkai pendek, sehingga tampak membulat padat dan tebal berwarna putih bersih atau putih kekuning-kuningan (Gomies, Rehatta dan Nandissa, 2012). Tanaman kubis bunga dapat dipanen pada 40-60 hari setelah tanam, tergantung dengan varietas yang digunakan. Tanaman kubis bunga mentah mengandung vitamin K yang dapat membantu mengurangi pembekuan darah ketika cidera, karbohidrat, sodium, protein, kalori, kalsium, vitamin C dan besi (Gomies *et al.*, 2012)

2.2 Sistem Budidaya Hidroponik

Budidaya dengan sistem hidroponik berarti bercocok tanam tanpa menggunakan tanah sebagai media tumbuh tanaman (Susila, 2013). Tanaman dapat ditanam dalam pot ataupun wadah lain menggunakan air atau bahan-bahan porous. Sistem hidroponik yang pertama kali berkembang di Indonesia ialah sistem hidroponik menggunakan substrat yang kemudian berkembang hidroponik yang langsung menggunakan larutan.

Hidroponik substrat ialah sistem hidroponik yang menggunakan media tanam untuk membantu pertumbuhan tanaman. Substrat yang dimaksud ialah media tanam selain tanah, steril, mampu menyimpan air dan porous, antara lain serbuk kelapa

(*cocopeat*), pasir, arang sekam, spons, rook wool, *hydrogel*, batu apung dan lain-lain. Sistem hidroponik ini lebih mudah diaplikasikan dari pada sistem hidroponik yang tidak menggunakan substrat dan biaya yang dikeluarkan juga lebih murah karena menggunakan alat dan bahan yang sederhana. Cara kerja sistem hidroponik ini menggunakan metode budidaya tanaman dimana akar tanaman tumbuh pada media porous selain tanah yang dialiri larutan nutrisi sehingga memungkinkan tanaman memperoleh air, nutrisi dan oksigen secara cukup. Melalui teknik ini dapat dipelihara lebih banyak tanaman dalam satuan ruang yang lebih sempit, bahkan, tanpa media tanah dapat dipelihara sejumlah tanaman lebih produktif dan sistem dari tanaman hidroponik ini harus bebas pestisida sehingga tidak ada serangan hama dan penyakit (Roidah, 2014). Kemampuan mengikat kelembaban suatu media tergantung dari ukuran partikel, bentuk dan porositas. Semakin kecil ukuran partikel, semakin besar luas permukaan jumlah pori, maka semakin besar pula kemampuan menahan air. Menurut Ricardo (2009) kelebihan hidroponik substrat ialah dapat menyerap dan menghantarkan air, tidak mempengaruhi pH air, tidak berubah warna, dan tidak mudah lapuk. Sistem pengairan dalam sistem hidroponik substrat dapat dilakukan dengan menyiram secara manual menggunakan gembor atau menggunakan irigasi tetes.

Saat ini sudah berkembang juga sistem hidroponik tanpa menggunakan substrat, atau dikenal dengan nama *bare root system*. Sistem hidroponik ini tidak menggunakan media tanam untuk membantu pertumbuhan tanaman. Menurut Susila (2013) terdapat berbagai macam bentuk dalam hidroponik larutan ini, antara lain :

a. *Deep Flowing System*

Deep flowing system ialah sistem hidroponik yang menggunakan kolam atau kontainer yang panjang dan dangkal, di dalam kolam diisi dengan larutan hara dan diberi aerasi. Pada sistem ini tanaman ditanam diatas panel tray (*flat tray*) mengapung di atas kolam dan perakaran berkembang di dalam larutan hara.

b. Teknologi Hidroponik Sistem Terapung

Teknologi hidroponik sistem terapung merupakan pengembangan dari sistem hidroponik *deep flowing system* yang dikembangkan oleh Institut Pertanian Bogor.

Perbedaan utama adalah dalam THST tidak digunakan aerator, sehingga teknologi ini relatif lebih efisien dalam penggunaan energi listrik.

c. *Aeroponic*

Prinsip kerja dari sistem aeroponik menggunakan *rockwool* dimana anak semai tanaman ditanamkan pada lubang tanam. Akar tanaman akan menjuntai kebawah dan terdapat *microsprayer* untuk memancarkan larutan hara yang di kabutkan menuju keatas sehingga mengenai akar - akar. Sprinkler ini dijalankan dengan menggunakan pompa air bertekanan tinggi sesuai dengan kebutuhan dari tanaman itu sendiri (Fadhil, Bambang dan Yusuf, 2015)

d. *Nutrient Film Technique (NFT)*

Prinsip kerja sistem *nutrient film technique* ini tanaman ditanam dalam sirkulasi hara tipis pada talang-talang yang memanjang. Sirkulasi larutan hara diperlukan dalam teknologi ini dalam periode waktu tertentu. Perakaran bisa berkembang di dalam larutan nutrisi, karena di sekeliling perakaran terdapat selapis larutan nutrisi (Wibowo dan Arum, 2013).

e. *Mixed System*

Mixed system merupakan teknologi hidroponik yang menggabungkan antara sistem *aeroponics* dan *deep flow technics*. Bagian atas perakaran tanaman disemprotkan kabut hara, sedangkan bagian bawah perakaran terendam dalam larutan hara. Sistem ini lebih aman dari pada *aeroponics*, karena bila terjadi listrik padam tanaman masih bisa mendapatkan hara dari larutan hara di bawah area kabut (Susila, 2013).

Sistem budidaya hidroponik memiliki keunggulan dibanding dengan sistem budidaya konvensional. Keunggulan sistem budidaya hidroponik ialah penggunaan lahan yang lebih efisien, tanaman berproduksi tanpa menggunakan tanah, tidak ada resiko untuk penanaman terus menerus sepanjang tahun, kuantitas dan kualitas produksi lebih tinggi dan lebih bersih, penggunaan pupuk dan air lebih efisien, periode tanam lebih pendek dan pengendalian hama dan penyakit lebih mudah (Rosliani dan Sumarni, 2005).

2.3 Media Tanam Hidroponik Pasir dan Arang Sekam

Media tanam merupakan salah satu faktor penting dalam budidaya hidroponik dengan menggunakan substrat, karena media tanam merupakan substrat yang digunakan untuk menopang tanaman. Budidaya tanaman dengan sistem hidroponik substrat harus menggunakan jenis media tanam yang mampu mengikat air dengan baik namun tidak menimbulkan efek lain terhadap tanaman juga dengan harga yang relatif murah. Menurut Sutyoso (2004) karakteristik media hidroponik harus bersifat inert dimana tidak mengandung unsur hara mineral. Media tanam hidroponik substrat harus bebas dari bakteri, racun, jamur, virus, spora yang dapat menyebabkan patogen bagi tanaman. Media yang baik bersifat ringan dan dapat sebagai penyangga tanaman. Substrat yang digunakan untuk media tanaman harus memenuhi syarat, antara lain: dapat menyerap dan menghantarkan air, tidak mempengaruhi pH air, tidak berubah warna, tidak mudah lapuk, berfungsi sebagai pegangan akar dan penghantar larutan nutrisi yang baik bagi akar tanaman.

Media tanam dalam hidroponik dibagi menjadi dua jenis yaitu media tanam anorganik dan media tanam organik. Media tanam anorganik antara lain pasir, kerikil alam, kerikil sintetik, batu kali, batu apung, pecahan genteng, perlit, zeloit, spon, rockwool dan lain-lain. Sedangkan media tanam organik yang sering digunakan untuk hidroponik ialah gambut, potongan kayu, serbuk kayu gergaji, kertas, arang kayu, sabut kelapa, batang pakis, moss, sekam padi, ijuk dan lain-lain.

Media tanam pasir baik digunakan untuk pertumbuhan dan perakaran turus batang tanaman. Kelebihan media pasir yaitu mudah diperoleh, harga tergolong sedang dan dapat dipakai berulang-ulang setelah dibersihkan lagi, sedangkan kekurangan dari media pasir yaitu berat, porositas kurang dan perlu disterilkan (Rahayu, Samanhudi, dan Widodo, 2008). Pasir bersifat mudah basah dan cepat kering oleh proses penguapan dengan ukuran substrat kurang dari 3 mm. Setiap 100 gram pasir mampu menyimpan 18-19 gram air.

Media tanam arang sekam diperoleh dari pembakaran sekam padi yang belum menjadi abu. Kelebihan media arang sekam antara lain harga relatif murah, bahan mudah didapat, ringan, sudah steril dan mempunyai porositas yang baik (Prihantoro

dan Indriani, 2001). Arang sekam mempunyai karakteristik ringan (berat jenis 0.2 kg/l), kasar sehingga sirkulasi udara tinggi, kapasitas menahan air tinggi, berwarna hitam sehingga dapat mengabsorpsi sinar matahari dengan efektif. Arang sekam memiliki rongga banyak sehingga aerasi dan drainase air baik, hal ini juga mempermudah pergerakan akar tanaman dalam media tanam tersebut. Arang sekam telah steril, karena saat pembuatan sekam telah mendapat panas yang tinggi karena proses pembakaran sehingga tidak memerlukan desinfeksi. Menurut Patappa (2001) arang sekam mempunyai daya melapuk lambat dan dianggap dapat bertahan kira-kira satu tahun sehingga dapat digunakan beberapa kali. Arang sekam memiliki nilai permeabilitas sebesar 32.89 cm/jam. Pencampuran media tanam pasir dan arang sekam mampu menghasilkan produksi terbaik untuk tanaman hortikultura (Rahayu *et al.*, 2008).

2.4 Konsentrasi Larutan AB-Mix

Larutan hara yang biasa digunakan dalam hidroponik ialah larutan AB-Mix. Larutan ini diformulasikan sesuai dengan kebutuhan tanaman, jumlah yang diberikan disesuaikan dengan kebutuhan optimal nutrisi tanaman. Larutan AB-Mix terdiri dari stok A dan stok B, stok A mengandung KNO_3 , $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, NH_4NO_3 dan FeEDTA, sedangkan stok B mengandung KNO_3 , K_2SO_4 , KH_2PO_4 , MgSO_4 , MnSO_4 , CuSO_4 , ZnEDTA, H_3BO_3 dan $\text{NH}_4\text{-MOO}_4$, juga dengan asam sebesar 15-20% dari total larutan stok A dan stok B (Resh, 2004).

Masalah tentang konsentrasi larutan hara standar yang digunakan untuk budidaya tanaman secara hidroponik masih berkembang sampai saat ini, namun beberapa larutan hara untuk budidaya tanaman secara hidroponik yang populer sampai saat ini seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Konsentrasi hara (ppm) beberapa larutan standar hidroponik (Susila, 2013)

| Nutrisi | Hoagland and Arnon | Cooper | Modified Steiner | Wilcox 1 | Wilcox 2 |
|---------|--------------------|--------|------------------|----------|----------|
| N | 210 | 200 | 171 | 132 | 162 |
| P | 31 | 60 | 48 | 58 | 58 |
| K | 234 | 300 | 304 | 200 | 284 |
| Ca | 200 | 170 | 180 | 136 | 136 |
| Mg | 48 | 50 | 48 | 47 | 47 |
| Fe | 5 | 12 | 3 | 4 | 4 |
| Mn | 0.5 | 2 | 1 | 0.5 | 0.5 |
| B | 0.5 | 1.5 | 0.3 | 1.5 | 1.5 |
| Zn | 0.05 | 0.1 | 0.4 | 0.3 | 0.3 |
| Cu | 0.02 | 0.1 | 0.2 | 0.1 | 0.1 |
| Mo | 0.01 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |

Larutan hara Hoagland dan Arnon pertama kali dikembangkan untuk tanaman tomat, akan tetapi digunakan juga sebagai larutan standar untuk berbagai penelitian pada kultur air. Larutan Cooper merupakan larutan hara ideal untuk budidaya tanaman secara NFT. Larutan Wilcox-1 dirancang untuk persemaian tanaman selada dan tomat. Pada saat tanaman tomat berkembang dari fase vegetatif menuju fase generatif pada larutan Wilcox-2 (Susila, 2013).

Parks dan Murray (2011) menyatakan bahwa konsentrasi yang terkandung dalam hara perlu diperhatikan dengan menggunakan *electrical conductivity* (EC) yang tepat. Nilai EC larutan nutrisi yang terlalu tinggi mengakibatkan tanaman tumbuh lambat dan biaya produksi akan semakin meningkat, sebaliknya konsentrasi larutan nutrisi yang terlalu rendah akan menyebabkan produktivitas tanaman menurun (Arif, 2008).

Stok A dan B harus dicampur pada saat digunakan dalam hidroponik. Kedua larutan tersebut tidak dapat dicampur sejak awal karena apabila kation Ca dalam larutan A bertemu dengan anion sulfat dalam larutan B akan terjadi endapan kalsium sulfat CaSO_4 sehingga unsur Ca dan S tidak dapat diserap oleh akar. Selain itu akan terjadi juga endapan ferri fosfat sehingga unsur Ca dan Fe tidak dapat diserap oleh tanaman (Karsono, Sudarmodjo dan Yos, 2002).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai April 2016 di *green house* Sekolah Tinggi Penyuluh Pertanian (STPP) Malang yang terletak di Jln. Ichman Ridwan Rais, Tanjung, Malang. Lokasi penelitian berada pada koordinat $7^{\circ} 59' 0''$ LS ; $112^{\circ} 37' 7''$ BT ketinggian ± 450 mdpl dengan suhu harian $23-39^{\circ}$ C dan curah hujan 201-300 mm/bulan.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah *polybag* dengan diameter 25 cm, penggaris, gunting, timbangan analitik *scout pro*, tray, ember, pengaduk nutrisi, oven digital *binder*, *Leaf Area Meter* (LAM) LI 3100, kamera digital *canon*, gelas ukur dan *Total Dilluted Solids* (TDS) meter.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah benih tanaman kubis bunga, pasir, arang sekam, air dan nutrisi *AB-Mix* (Lampiran 2).

3.3 Metode Pelaksanaan

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 9 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan tersebut terdiri dari :

Faktor 1, Media Tanam :

M1 : Media tanam pasir

M2 : Media tanam arang sekam

M3 : Media tanam pasir + arang sekam

Faktor 2, Konsentrasi *AB-Mix* :

K1 : Konsentrasi 6 ml L^{-1} *AB-Mix*

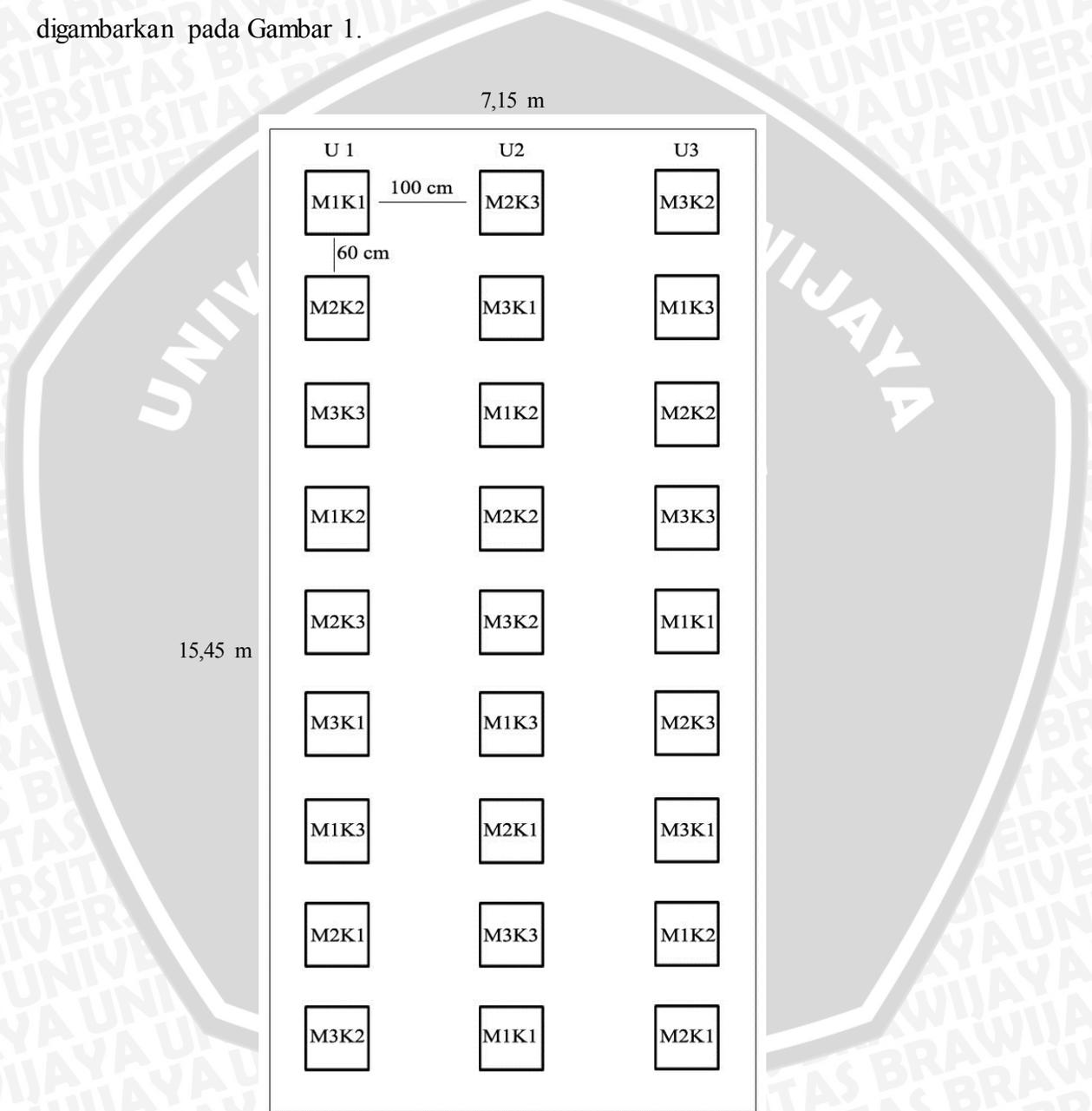
K2 : Konsentrasi 10 ml L^{-1} *AB-Mix*

K3 : Konsentrasi 14 ml L^{-1} *AB-Mix*

3.4 Pelaksanaan Penelitian

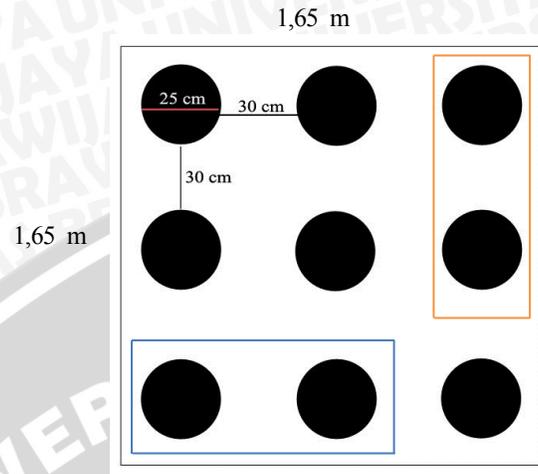
3.4.1 Denah Satuan Percobaan

Rancangan percobaan disusun dalam satuan percobaan yang terdiri dari 3 ulangan. Setiap ulangan terdiri dari 9 satuan perlakuan. Denah satuan percobaan digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Denah Satuan Percobaan

3.4.2 Denah Satuan Perlakuan



Keterangan :

- : Tanaman contoh kubis bunga pengamatan pertumbuhan
- : Tanaman contoh kubis bunga pengamatan panen

Gambar 2. Denah satuan perlakuan

3.4.3 Pembuatan Nutrisi AB-Mix

Padatan A dan B masing-masing dicampurkan dalam 5 liter air sehingga membentuk *stock* AB-Mix, kemudian masing-masing diambil sebanyak 3 ml, 5 ml, dan 7 ml dicampur dengan 1 liter air untuk diaplikasikan ke tanaman.

3.4.4 Penyemaian

Penyemaian dilakukan dengan meletakkan benih tanaman kubis bunga pada media tanam yang telah disiapkan, media tanam untuk perkecambahan tanaman kubis bunga terbuat dari pupuk kandang dan cocopeat dengan perbandingan 2 : 1. Sebelum ditanam benih tanaman kubis bunga direndam dengan air terlebih dahulu untuk mempercepat pemecahan dormansi. Benih ditempatkan dalam tempat yang mempunyai kelembapan 80-90 % hingga bibit tanaman kubis bunga siap *ditransplanting*. Bibit akan *ditransplanting* minimal setelah 14 hari setelah penyemaian atau tanaman kubis bunga sudah memiliki 4 daun yang terbuka sempurna.

3.4.5 Penanaman

Penanaman dilakukan setelah tanaman kubis bunga berumur 20 hari setelah semai. Penanaman dilakukan dengan cara mencabut tanaman kubis bunga dari tray dan dimasukkan ke media tanam yaitu media tanam pasir, arang sekam, dan campuran (pasir + arang sekam). Penyulaman akan dilakukan seminggu setelah penanaman.

3.4.6 Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan dengan pemantauan ketersediaan nutrisi pada polybag dan pengendalian OPT. Penambahan larutan nutrisi dilakukan setiap hari dengan volume larutan sesuai dengan kebutuhan tanaman, sedangkan pengendalian OPT dilakukan dengan cara sanitasi lingkungan dan penyemprotan pestisida apabila diperlukan.

3.4.7 Panen

Pemanenan dilakukan setelah tanaman berumur 60 hari setelah *transplanting*. Panen dilakukan dengan cara memotong massa bunga dari batang tanaman.

3.5 Parameter Pengamatan

Pengamatan pertumbuhan dilakukan setelah tanaman berumur 4 mst, 6 mst, dan 8 mst. Pengamatan panen dilakukan setelah tanaman kubis bunga dipanen.

Pengamatan pertumbuhan meliputi :

1. Jumlah daun per tanaman (helai/tanaman), diperoleh dengan cara menghitung semua daun yang telah membuka sempurna.
2. Tinggi tanaman per tanaman (cm/tanaman), diperoleh dengan cara mengukur tinggi tanaman menggunakan penggaris
3. Luas daun per tanaman (cm^2 /tanaman), menggunakan metode panjang x lebar dengan rumus :

$$LD = p \times l \times FK$$

Keterangan :

LD = Luas Daun, p = Panjang Daun, l = Lebar Daun, FK = Faktor Koreksi dihitung dengan cara :

$$FK = \frac{\text{Luas Daun LAM}}{\text{Luas Daun } p \times l}$$

Luas daun per tanaman dihitung dengan :

$$LDT = \sum LD$$

Keterangan :

$$LDT = \text{Luas Daun Total}$$

Pengamatan panen meliputi :

1. Diameter massa bunga per tanaman (cm), diperoleh dengan cara mengukur diameter masaa bunga yang dengan menggunakan penggaris
2. Bobot segar total per tanaman (daun, batang, massa bunga dan akar) (g/tanaman), diperoleh dengan menimbang tanaman kubis bunga menggunakan timbangan analitik.
3. Bobot segar konsumsi per tanaman (g/tanaman), diperoleh dengan cara menimbang massa bunga menggunakan timbangan analitik.
4. Bobot kering per tanaman (g/tanaman), diperoleh dengan cara mengeringkan dengan oven setiap bagian tanaman kubis bunga selama 2 x 24 jam, kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik.

3.6 Analisis data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis ragam (F hitung dengan taraf 5%). Apabila terdapat pengaruh nyata antar perlakuan dilakukan uji Duncan dengan taraf 5 %.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antar perlakuan media tanam dan konsentrasi *AB-Mix*. Pada masing-masing perlakuan, media tanam dan konsentrasi *AB-Mix* tidak menunjukkan perbedaan nyata terhadap rata-rata jumlah daun pada umur 4 MST sampai dengan 8 MST, hal ini berarti perlakuan menggunakan media tanam pasir, arang sekam, dan campuran (pasir + arang sekam) dengan konsentrasi *AB-Mix* 6, 10, dan 14 ml L⁻¹ tidak mempengaruhi jumlah daun yang terbentuk pada tanaman kubis bunga (Lampiran 8).

4.1.2 Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antar perlakuan media tanam dan konsentrasi *AB-Mix*. Pada masing-masing perlakuan, media tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman kubis bunga pada 6 MST, sedangkan perlakuan konsentrasi *AB-Mix* menunjukkan terjadi perbedaan yang nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman kubis bunga pada 4-8 MST (Lampiran 9). Nilai rata-rata tinggi tanaman terhadap perlakuan media tanam dan konsentrasi *AB-Mix* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tinggi tanaman per tanaman (cm/tan) pada perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix

| Perlakuan | Tinggi Tanaman/Tanaman (cm/tan) | | |
|------------------------------|---------------------------------|---------|----------|
| | 4 MST | 6 MST | 8 MST |
| Media | | | |
| Pasir | 40,00 tn | 64,08 b | 74,83 tn |
| Arang Sekam | 35,08 tn | 57,17 a | 75,50 tn |
| Campuran | 39,33 tn | 69,58 c | 81,00 tn |
| Konsentrasi | 4 MST | 6 MST | 8 MST |
| 6 ml L ⁻¹ AB-Mix | 35,42 a | 60,25 a | 70,83 a |
| 10 ml L ⁻¹ AB-Mix | 37,50 a | 62,25 a | 77,00 b |
| 14 ml L ⁻¹ AB-Mix | 41,50 b | 68,33 b | 83,50 c |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom sama menunjukkan tidak berbeda nyata, berdasarkan uji Duncan 5%, MST: Minggu Setelah Tanam, tan : Tanaman, tn: tidak nyata

Data pada Tabel 2 pada umur 6 MST tanaman kubis bunga dengan perlakuan media tanam pasir menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan media tanam arang sekam, sedangkan perlakuan menggunakan media tanam campuran (pasir + arang sekam) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan media tanam pasir dan arang sekam. Perlakuan media tanam pasir dan campuran (pasir + arang sekam) lebih tinggi sebesar 12,08% dan 21,7% dibandingkan dengan menggunakan media tanam arang sekam, sedangkan media tanam campuran (pasir + arang sekam) lebih besar 8,58% dibanding dengan media tanam pasir.

Data pada Tabel 2 juga menunjukkan perbedaan yang nyata rata-rata tinggi tanaman kubis bunga dengan perlakuan konsentrasi AB-Mix pada umur 4 MST – 8 MST. Pada umur 4 dan 6 MST menunjukkan pola yang sama, yaitu konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan konsentrasi 6 ml L⁻¹ dan 10 ml L⁻¹. Pada umur 8 MST konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ menunjukkan hasil rata-rata tinggi tanaman yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ dan 10 ml L⁻¹, sedangkan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ menunjukkan hasil rata-rata tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi 6 ml L⁻¹. Perlakuan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ dan 14 ml L⁻¹ lebih tinggi sebesar 8,71% dan 17,88%

dibandingkan dengan konsentrasi 6 ml L⁻¹. Sedangkan konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ lebih tinggi sebesar 8,44% dibanding dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹.

4.1.3 Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antar perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix. Pada masing-masing perlakuan, media tanam menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap nilai total luas daun tanaman kubis bunga pada 4 MST dan 6 MST, sedangkan perlakuan konsentrasi menunjukkan terjadi perbedaan nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman kubis bunga pada 4-8 MST (Lampiran 10). Nilai total luas daun terhadap perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Luas daun per tanaman (cm²/tan) pada perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix

| Perlakuan | Luas Daun/Tanaman (cm ² /tan) | | |
|------------------------------|------------------------------------------|-----------|------------|
| | 4 MST | 6 MST | 8 MST |
| Pasir | 2513,55 b | 7458,21 b | 7728,73 tn |
| Arang Sekam | 1922,98 a | 5884,68 a | 9591,34 tn |
| Campuran | 3374,39 c | 9027,67 c | 9194,30 tn |
| 6 ml L ⁻¹ AB-Mix | 2007,27 a | 5523,44 a | 7533,90 a |
| 10 ml L ⁻¹ AB-Mix | 2527,37 b | 7644,04 b | 9433,29 b |
| 14 ml L ⁻¹ AB-Mix | 3276,28 c | 9203,08 c | 9547,19 b |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom sama menunjukkan tidak berbeda nyata, berdasarkan uji Duncan 5%, MST: Minggu Setelah Tanam, tan: Tanaman, tn: tidak nyata

Data pada Tabel 3 menunjukkan pada umur 4 dan 6 MST tanaman kubis bunga memiliki pola yang sama, yaitu nilai total luas daun yang paling tinggi dihasilkan oleh media tanam campuran (pasir + arang sekam), sedangkan media tanam arang sekam menghasilkan luas daun yang paling kecil dibandingkan dengan media tanam pasir dan campuran (pasir + arang sekam).

Perlakuan konsentrasi AB-Mix pada tanaman kubis bunga menunjukkan hasil yang berbeda. Pada umur 4 dan 6 MST tanaman kubis bunga memiliki pola yang sama, yaitu konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ menghasilkan nilai total luas daun

yang paling tinggi dibandingkan dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ dan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹, sedangkan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ menghasilkan nilai total luas daun lebih tinggi dibanding dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹.

Hasil analisis pada umur 8 MST menunjukkan tanaman kubis bunga dengan konsentrasi 6 ml L⁻¹ juga menghasilkan nilai total luas daun yang paling kecil dibanding dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ dan 14 ml L⁻¹. Tanaman kubis bunga dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ menghasilkan luas daun lebih kecil 20,13% dan 21,08% dibandingkan dengan konsentrasi AB-Mix 10 ml L⁻¹ dan 14 ml L⁻¹.

4.1.4 Diameter Massa Bunga

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dengan konsentrasi AB-Mix (Lampiran 11a). Nilai rata-rata diameter massa bunga terhadap perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Diameter massa bunga (cm) akibat interaksi media tanam dan konsentrasi AB-Mix

| Perlakuan | Rata-Rata Diameter Massa Bunga (cm) | | |
|-------------|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | Konsentrasi | | |
| | 6 ml L ⁻¹ AB-Mix | 10 ml L ⁻¹ AB-Mix | 14 ml L ⁻¹ AB-Mix |
| Pasir | 9,50 a | 13,75 c | 12,75 bc |
| Arang Sekam | 10,83 ab | 14,37 cd | 16,08 de |
| Campuran | 13,92 c | 14,67 cd | 16,92 e |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom dan lajur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata, berdasarkan uji Duncan 5%

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa media tanam pasir dengan pemberian konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ menghasilkan diameter massa bunga 30,90% lebih kecil dibanding dengan pemberian konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ dan 25,49% dibanding dengan pemberian konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹, sedangkan pemberian konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ menunjukkan hasil rata-rata diameter massa bunga yang relatif sama dengan pemberian konsentrasi AB-Mix

sebesar 14 ml L⁻¹ pada media tanam pasir. Media tanam arang sekam menunjukkan hasil analisis rata-rata diameter massa bunga yang berbeda-beda terhadap konsentrasi AB-Mix. Pemberian konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ dan 14 ml L⁻¹ menghasilkan diameter massa bunga sebesar 32,68% dan 48,47% lebih besar dibanding dengan pemberian konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹, sedangkan pemberian konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ menunjukkan hasil rata-rata diameter massa bunga yang relatif sama dengan pemberian konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ pada media tanam arang sekam.

Konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ menunjukkan hasil rata-rata diameter massa bunga paling tinggi dibandingkan dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ dan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹, sedangkan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ menunjukkan hasil rata-rata diameter massa bunga yang relatif sama dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ pada media tanam campuran (pasir + arang sekam).

4.1.5 Bobot Segar Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antar perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix. Pada masing-masing perlakuan, media tanam menunjukkan terjadi perbedaan yang nyata terhadap nilai rata-rata bobot segar total tanaman, sedangkan perlakuan konsentrasi tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata (Lampiran 11b). Nilai bobot segar total tanaman terhadap perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Bobot segar total tanaman per tanaman (g/tan) pada perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix

| Perlakuan | Bobot Segar Total Tanaman/Tanaman (g/tan) |
|------------------------------|-------------------------------------------|
| Media | |
| Pasir | 1212,43 a |
| Arang Sekam | 1553,60 b |
| Campuran | 1686,02 b |
| Konsentrasi | |
| 6 ml L ⁻¹ AB-Mix | 1359,82 tn |
| 10 ml L ⁻¹ AB-Mix | 1480,62 tn |
| 14 ml L ⁻¹ AB-Mix | 1611,62 tn |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom sama menunjukkan tidak berbeda nyata, berdasarkan uji Duncan 5%, tan : Tanaman, tn: tidak nyata

Tabel 5 pengamatan rata-rata bobot segar total tanaman menunjukkan perbedaan yang nyata untuk perlakuan media tanam. Media tanam pasir menunjukkan rata-rata bobot segar total tanaman yang lebih kecil dibanding dengan media tanam arang sekam dan campuran (pasir + arang sekam). Tanaman kubis bunga dengan media tanam pasir menghasilkan rata-rata bobot segar total tanaman lebih kecil sebesar 21,95% dan 28,08% dibandingkan dengan media tanam arang sekam dan 28,08% dibanding dengan media tanam campuran (pasir + arang sekam).

4.1.6 Bobot Segar Konsumsi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antar perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix. Pada masing-masing perlakuan, media tanam dan konsentrasi AB-Mix menunjukkan terjadi perbedaan yang nyata terhadap nilai rata-rata bobot segar konsumsi tanaman (Lampiran 12a). Nilai bobot segar konsumsi tanaman terhadap perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Bobot segar konsumsi tanaman per tanaman (g/tan) pada perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix

| Perlakuan | Bobot Segar Konsumsi Tanaman/Tanaman (g/tan) |
|------------------------------|----------------------------------------------|
| Media | |
| Pasir | 452,27 a |
| Arang Sekam | 544,40 b |
| Campuran | 638,88 c |
| Konsentrasi | |
| 6 ml L ⁻¹ AB-Mix | 398,78 a |
| 10 ml L ⁻¹ AB-Mix | 572,08 b |
| 14 ml L ⁻¹ AB-Mix | 637,68 c |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom sama menunjukkan tidak berbeda nyata, berdasarkan uji Duncan 5%, tan: Tanaman

Perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix memberikan pola yang sama terhadap rata-rata bobot segar konsumsi tanaman. Media tanam campuran (pasir + arang sekam) menunjukkan rata-rata bobot segar konsumsi tanaman yang paling besar dibanding dengan media tanam pasir dan arang sekam, sedangkan media tanam pasir menghasilkan bobot segar konsumsi yang paling rendah dibanding dengan media tanam yang lain. Tanaman kubis bunga dengan media arang sekam dan campuran (pasir + arang sekam) menghasilkan rata-rata bobot segar total tanaman lebih besar sebesar 20,37% dan 41,26% dibandingkan dengan media tanam pasir. Media tanam campuran (pasir + arang sekam) menunjukkan hasil rata-rata bobot segar konsumsi lebih tinggi sebesar 17,35% dibanding dengan media tanam arang sekam.

Hasil Tabel 6 juga menunjukkan konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ menghasilkan rata-rata bobot segar konsumsi tanaman yang paling tinggi dibanding dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ dan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹, sedangkan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ menghasilkan rata-rata bobot segar konsumsi yang paling rendah dibanding dengan konsentrasi AB-Mix yang lain. Tanaman kubis bunga dengan konsentrasi sebesar AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ dan 14 ml L⁻¹ menghasilkan rata-rata bobot segar total tanaman lebih besar sebesar 43,45% dan 59,90% dibandingkan dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹. Konsentrasi

AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ menunjukkan hasil rata-rata bobot segar konsumsi lebih tinggi sebesar 11,46% dibanding dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹.

4.1.7 Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi antar perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix. Pada masing-masing perlakuan, media tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata bobot kering total tanaman dan konsentrasi AB-Mix juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap rata-rata bobot kering total tanaman (Lampiran 12b). Nilai rata-rata bobot kering total tanaman terhadap perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot kering total tanaman per tanaman (g/tan) pada perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix

| Perlakuan | Bobot Kering Total Tanaman/ Tanaman (g/tan) |
|------------------------------|---------------------------------------------------|
| Media | |
| Pasir | 367,76 a |
| Arang Sekam | 410,90 b |
| Campuran | 503,16 b |
| Konsentrasi | |
| 6 ml L ⁻¹ AB-Mix | 416,76 a |
| 10 ml L ⁻¹ AB-Mix | 481,34 b |
| 14 ml L ⁻¹ AB-Mix | 483,70 b |

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom sama menunjukkan tidak berbeda nyata, berdasarkan uji Duncan 5%, tan: Tanaman

Data pada Tabel 7 menunjukkan perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix memberikan pola yang sama terhadap rata-rata bobot kering total tanaman. Media tanam arang sekam dan campuran (pasir + arang sekam) menghasilkan rata-rata bobot kering total tanaman yang lebih besar dibanding dengan media tanam pasir sebesar 11,73% dan 36,81%. Hasil Tabel 7 juga menunjukkan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ dan 14 ml L⁻¹ menghasilkan rata-rata bobot kering total tanaman yang lebih besar dibanding dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹. Tanaman kubis bunga dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 10 ml L⁻¹ dan 14 ml L⁻¹

menghasilkan rata-rata bobot kering total tanaman lebih besar sebesar 15,49% dan 16,06% dibandingkan dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi AB-Mix Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var botrytis L.)

Media tanam dan nutrisi merupakan 2 faktor penting yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik. Media tanam berfungsi sebagai tempat tumbuh suatu tanaman. Kehidupan tanaman ditentukan oleh keberadaan air dan cahaya matahari, apabila proses fotosintesis berjalan baik, kebutuhan unsur hara terpenuhi, serta kondisi lingkungan sesuai, maka pertumbuhan tanaman akan berjalan secara optimum, sedangkan nutrisi merupakan unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk membantu pertumbuhan tanaman. Menurut hasil penelitian Mas'ud (2009) nutrisi dan media tanam yang berbeda memberikan hasil yang berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Hal ini berarti media tanam dan konsentrasi nutrisi yang tepat akan memberikan hasil yang baik terhadap pertumbuhan tanaman kubis bunga secara hidroponik. Kemampuan media untuk menyimpan larutan nutrisi ini akan berpengaruh pada ketersediaan hara dalam media. Ketersediaan hara yang rendah akan menghambat proses fisiologis tanaman (Junita, Sri dan Dody, 2002). Parameter tinggi tanaman (Tabel 2) pada umur 6 MST sebesar 69,58 cm/tan dan nilai total luas daun (Tabel 3) pada 4-8 MST sebesar 41,50 cm²/tan, 68,33 cm²/tan dan 83,50 cm²/tan menunjukkan bahwa media tanam yang paling baik dalam mendukung pertumbuhan tanaman kubis bunga secara hidroponik substrat adalah media tanam campuran (pasir + arang sekam) pada konsentrasi 14 ml L⁻¹ AB-Mix.

Hasil yang diperoleh ini sejalan dengan penelitian Sumarni dan Rosliani (2001) pada tanaman tomat, cheri, dan cabai, campuran pasir dan arang sekam memberikan hasil tanaman yang lebih tinggi daripada pasir atau arang sekam saja. Menurut Rahayu *et al.*, (2008) media arang sekam kurang mampu untuk menyimpan pupuk

yang diaplikasikan dibandingkan dengan media tanam campuran (pasir + arang sekam) karena terjadi penguapan sehingga penyerapan pupuk juga kurang optimal karena banyak pupuk yang hilang. Pada media pasir, meskipun pupuk dapat tersimpan lebih lama akan tetapi karena perakaran yang berkembang tidak optimal seperti pada media campuran (pasir + arang sekam) menyebabkan penyerapan pupuk juga tetap lebih rendah dibandingkan pada media campuran (pasir + arang sekam), penggunaan media tanam yang memiliki pori-pori baik merupakan media yang mampu menyimpan nutrisi yang baik pada budidaya dengan sistem hidroponik substrat.

Unsur hara nitrogen (N) merupakan salah satu unsur hara yang berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Nitrogen berfungsi untuk memacu pertumbuhan pada fase vegetatif terutama daun dan batang (Lingga, 2004). Nutrisi AB-Mix dengan konsentrasi sebesar 14 ml L⁻¹ memiliki kandungan nitrogen lebih besar dibanding dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ dan 10 ml L⁻¹, sehingga pada konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ menunjukkan nilai paling tinggi pada parameter tinggi tanaman dan nilai total luas daun. Semakin tinggi konsentrasi AB-Mix yang diberikan akan membuat tinggi tanaman semakin meningkat dengan memperhatikan ambang batas kemampuan tanaman kubis bunga dalam menyerap unsur hara agar tidak terjadi keracunan.

4.2.2 Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi AB-Mix Terhadap Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var botrytis L.)

Kemampuan media tanam dalam menyimpan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sangat mempengaruhi hasil dari tanaman kubis bunga. Semakin besar pori yang dimiliki oleh media tanam maka semakin susah media tanam tersebut untuk menyimpan nutrisi atau unsur hara. Perlakuan media tanam dan konsentrasi AB-Mix menunjukkan adanya interaksi yang nyata terhadap diameter massa bunga (Tabel 4) dan berpengaruh nyata terhadap bobot segar total tanaman (Tabel 5), bobot segar konsumsi (Tabel 6), dan bobot kering total tanaman (Tabel 7). Parameter diameter massa bunga menunjukkan bahwa media tanam arang sekam dan campuran (pasir +

arang sekam) pada konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ mampu memberikan hasil terbaik untuk diameter kubis bunga yaitu sebesar 16,08 cm dan 16,92 cm, hal ini menunjukkan semakin tinggi konsentrasi AB-Mix hingga 14 ml L⁻¹ dengan semua media tanam yang memiliki aerasi baik menghasilkan tanaman kubis bunga yang baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Silvina dan Safrinal (2008) mengenai penggunaan berbagai media tanam pada mentimun Jepang. Hasil penelitian menunjukkan media tanam campuran (pasir + arang sekam) menghasilkan nilai tertinggi pada parameter umur panen, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Hal ini disebabkan karena media tanam campuran (pasir + arang sekam) memiliki aerasi yang baik sehingga dapat menyediakan oksigen lebih banyak untuk respirasi akar tanaman, selain itu konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ memiliki komposisi unsur hara yang lebih seimbang dibanding dengan konsentrasi AB-Mix sebesar 6 ml L⁻¹ dan 10 ml L⁻¹. Komposisi hara seimbang yang dimaksud adalah kandungan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman dapat terpenuhi pada konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹. Hal ini sesuai dengan penelitian Iqbal (2006) dengan pemberian komposisi hara yang seimbang dapat diserap tanaman secara efektif serta menghasilkan diameter batang yang lebih besar. Menurut Permatasari (2001) semakin tinggi konsentrasi larutan hara maka semakin tinggi kemampuan larutan hara tersebut dalam menghantarkan ion-ion listrik ke akar tanaman sehingga penyerapan hara oleh tanaman juga semakin tinggi.

Parameter bobot segar konsumsi juga menunjukkan bahwa konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ memberikan hasil paling baik sebesar 637,68 g/tan dan pada parameter bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman konsentrasi AB-Mix 10 ml L⁻¹ dan 14 ml L⁻¹ memberikan hasil sebesar 481,34 g/tan dan 483,70 g/tan. Perlakuan media tanam parameter bobot segar total tanaman dan bobot kering total tanaman menunjukkan bahwa media tanam arang sekam dan campuran (pasir + arang sekam) memiliki nilai yang sama, sedangkan untuk parameter bobot segar konsumsi menunjukkan bahwa media tanam campuran (pasir + arang sekam) memiliki bobot yang paling tinggi yaitu 638,88 g/tan dibanding dengan media tanam lainnya. Media tanam arang sekam mampu mempengaruhi ketersediaan fosfor. Menurut Lakitan

(2008) fosfor merupakan bagian penting yang berperan dalam reaksi fotosintesis yang berpengaruh pada laju asimilasi bersih. Apabila fotosintesis tinggi maka laju asimilasi tinggi. Laju asimilasi bersih mempengaruhi laju pertumbuhan nisbi tanaman. Laju pertumbuhan nisbi semakin besar seiring dengan bertambahnya umur suatu tanaman. Laju pertumbuhan nisbi mempengaruhi bobot kering total tanaman.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Peningkatan pemberian konsentrasi AB-Mix sampai 14 ml L^{-1} pada media tanam arang sekam dan campuran (pasir+arang sekam) menunjukkan hasil yang lebih baik sebesar 16,08 cm dan 16,92 cm terhadap diameter massa bunga (*curd*).
2. Media tanam yang paling baik adalah media tanam campuran antara pasir dengan arang sekam yang menunjukkan hasil paling baik terhadap parameter tinggi tanaman pada 6 MST sebesar 69,58 cm/tan, parameter luas daun pada 6 MST sebesar $9027,67 \text{ cm}^2/\text{tan}$, dan parameter bobot segar konsumsi sebesar 638,88 g/tan.
3. Konsentrasi AB-Mix yang paling baik adalah konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L^{-1} yang menunjukkan hasil paling baik terhadap parameter tinggi tanaman pada 8 MST sebesar 83,50 cm/tan, terhadap parameter luas daun pada 6 MST sebesar $9203,08 \text{ cm}^2/\text{tan}$, terhadap parameter bobot segar konsumsi tanaman sebesar 637,68 g/tan.

5.2 Saran

Saran untuk penelitian ini ialah diperlukan penggunaan ajir agar tanaman kubis bunga tidak mudah rubuh saat *curd* sudah mulai terbentuk. Waktu panen memperhatikan deskripsi varietas dengan kondisi di lapangan agar diperoleh massa bunga (*curd*) dengan kualitas yang kompak dan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, C. 2008. Optimasi Nilai Konduktivitas Listrik Larutan Nutrisi pada Sistem Hidroponik Tanaman Tomat. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2015. Produksi Sayuran di Indonesia 2012-2014. http://www.bps.go.id/tab_sub/view.php?kat=3&tabel=1&daftar=1&id_subyek=55¬ab=70. Diakses 5 Desember 2015.
- Fadhil, M., Bambang D.A., dan Yusuf H. 2015. Rancang Bangun Prototype Alat Penyiram Otomatis dengan Sistem Time RTC DS1307 Berbasis Mikrokontroler Atmega16 pada Tanaman Aeroponik. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. 3 (1):37-43.
- Gomies L., H. Rehatta., dan J. Nandissa. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Cair Ril Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. botrytis L.). Ambon. 1(1):13-20.
- Iqbal, M. 2006. Penggunaan Pupuk Majemuk Sebagai Sumber Hara pada Budidaya Bayam Secara Hidroponik dengan Cara Fertigasi. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Junita, F., Sri Muhartini., dan Dody Kastono. 2002. Pengaruh Frekuensi Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pakchoi. Jurnal Ilmu Pertanian 2002. 9 (1).
- Karsono S., Sudarmodjo., dan Yos Sutiyoso. 2002. Hidroponik Skala Rumah Tangga. PT AgroMedia Pustaka. Depok.
- Lakitan, B. 2008. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lingga, P. 2004. Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Marliah, A., Nurhayati, dan Riana. 2013. Pengaruh Varietas dan Konsentrasi Pupuk Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica Oleracea* L.).J. Floratek 8: 118 – 126.
- Marlina, I., Sugeng Triyono., dan Ahmad Tusi. 2015. Pengaruh Media Tanam Granul Dari Tanah Liat Terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu.Jurnal Teknik Pertanian Lampung. 4(2):143-150.
- Mas'ud, Hidayati. 2009. Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada. Program Studi Budidaya Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu. 2 (2):131-136.
- Parks S., dan Murray C. 2011. Leafy Asean Vegetables and Their Nutrition in Hydroponics. Australian : State of New South Wales (AUS). ISBN 978 1 74256 077 9.

- Patappa A. 2001. Rancang Bangun dan Unjuk Kinerja Sistem Kendali Otomatik On-Off untuk Pengendalian Kelembaban Media Tanam Hidroponik pada Budidaya Paprika (*Capsicum annum* L. Var Grossum). Skripsi. Departemen Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Permatasari, H. 2001. Memepelajari Kinerja Sistem Irigasi pada Budidaya Tanaman Pakchoy (*Brassica chinensis* L.) Secara Hidroponik dengan Media Arang Sekam. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Prihmantoro, H., dan Indriani Y.H. 2001. Hidroponik Sayuran Semusim Untuk Bisnis dan Hobi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rahayu, M., Samanhudi, dan A.S. Widodo. 2008. Pengaruh Macam Media dan Konsentrasi Pupuk Fermentasi Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.) Secara Hidroponik. Jurnal Ilmiah Ilmu Tanah dan Agroklimatologi. Fakultas Pertanian UNS. 5(3):75-82.
- Resh, H.M. 2004. Hydroponic Food Production 6th Edition : A Definitife Guide Book for The Advance Home Gardener and The Comercial Hydroponic Grower. Mahwah, New Jersey: New Concept Press.
- Ricardo. 2009. Hydroponics Substrat. <http://bscstlouis1.blogspot.com/2009/05/hidroponik-substrat-by-ricardo.html>. Diakses 5 Desember 2015.
- Roidah, Ida Syamsu. 2014. Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. 2(1):43-50.
- Roslani, R., dan Nani Sumarni. 2005. Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Bandung.
- Silvina, F., dan Syafrinal. 2008. Penggunaan Berbagai Medium Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair pada Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus*) Secara Hidroponik. Jurnal SAGU. 7 (1):7-12.
- Sumarni, N., R. Rosliani., dan Suwandi. 2001. Pengaruh Kerapatan Tanaman Dan Jenis Larutan Hara Terhadap Produksi Umbi Mini Bawang Merah Asal Biji Dalam Kultur Agregat Hidroponik. Jurnal Hortikultura. 11 (3):163 – 169.
- Susila, A.D. 2013. Sistem Hidroponik. Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Sutiyoso, Y. 2004. Hidroponik Ala Yos. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wibowo, S., dan Arum A.S. 2013. Aplikasi Hidroponik NFT Pada Budidaya Pakcoy (*Brassica rappa chinensis*). Politeknik Banjarnegara. 13 (3):139-167.

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Kubis Bunga Varietas PM 126

| | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Asal | : Chinglong Seed Co. Ltd., Taiwan |
| Silsilah | : 4560 (F) x 6020F7BC4 (M) |
| Golongan varietas | : hibrida silang tunggal |
| Tipe pertumbuhan | : tegak |
| Tinggi tanaman | : 40 – 45 cm |
| Warna batang | : hijau |
| Bentuk batang | : silindris |
| Jumlah buku | : 9 – 10 buku |
| Warna daun | : hijau kebiruan |
| Bentuk daun | : elips |
| Ukuran daun | : panjang 40 – 45 cm, lebar 18 – 23 cm |
| Tepi daun | : bergelombang halus |
| Umur mulai panen | : 45 – 50 hari setelah tanam |
| Tipe bunga | : majemuk |
| Warna bunga | : putih kekuningan |
| Bentuk bunga | : seperti kubah |
| Ukuran bunga | : tinggi 5,5 – 7,5 cm, diameter 13,0 – 16,5 cm |
| Kepadatan bunga | : padat |
| Rinciness pada bunga | : sedikit |
| Pinking pada bunga | : sedikit |
| Bracting pada bunga | : tidak ada |
| Warna tangkai bunga | : putih kehijauan |
| Berat per bunga | : 0,7 – 0,8 kg |
| Rasa bunga | : tidak pahit |
| Tekstur bunga | : renyah |
| Berat 1.000 biji | : ± 3 g |
| Daya simpan bunga pada suhu kamar | : 5 – 7 hari |
| Hasil bunga | : 18 – 25 ton/ha dengan populasi 20.000 tanaman |
| Keterangan | : beradaptasi dengan baik di dataran rendah dengan ketinggian 50 – 300 m dpl |
| Pengusul | : PT. East West Seed Indonesia |
| Peneliti | : Jun-Ho, Song (Chinglong Seed Co. Ltd.) dan Tukiman (PT. East West Seed Indonesia) |

Lampiran 2. Kandungan Nutrisi AB-Mix

| Larutan | Unsur Hara | Jumlah (g/1000 liter air) |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| A | $5\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot \text{NH}_4\text{NO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ | 1100 |
| | Fe-EDTA, 13% Fe | 21 |
| | Kalium Nitrat (KNO_3) | 540 |
| B | Kalium-di-hidro-fosfat atau Mono Kalium (KH_2PO_4) | 170 |
| | Mono ammonium fosfat ($\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$) | 95 |
| | Kalium Sulfat (K_2SO_4) | 195 |
| | Magnesium Sulfat ($\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) | 660 |
| | Manganium Sulfat ($\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) | 8 |
| | Cupro Sulfat ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) | 0,4 |
| | Zinc Sulfat ($\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) | 1,5 |
| | Asam Borat (H_3BO_3) | 4 |
| | Amonium Hepta Molybdat ($(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$) | 0,1 |
| | Atau Natrium Molybdat | 0,125 |

Lampiran 3. a. Persiapan media, b. Nutrisi AB-Mix, c. Penanaman bibit kubis bunga

a.



b.



c.



Lampiran 4. a. Satuan percobaan perlakuan media tanam pasir, b. Satuan percobaan perlakuan media tanam arang sekam, c. Satuan percobaan perlakuan media tanam campuran

a.



b.



c.



Lampiran 5. a. Pembuatan nutrisi campuran AB-Mix 6 ml L⁻¹, b. Nutrisi campuran AB-Mix 10 ml L⁻¹, c. Nutrisi campuran AB-Mix 10 ml L⁻¹

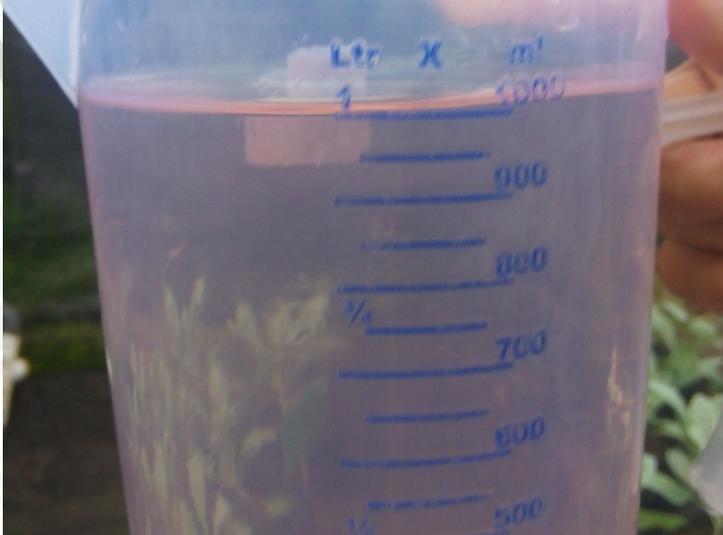
a.



b.



c.



Lampiran 6. a. Panen, b. Penimbangan bobot segar total tanaman, c. Penimbangan bobot segar konsumsi tanaman

a.



b.



c.



Lampiran 7. a. Pengukuran diameter massa bunga,
b. Penimbangan bobot kering total tanaman

a.



b.



Lampiran 8. Analisis Ragam Parameter Jumlah Daun pada 4, 6 dan 8 MST

8a. Analisis ragam parameter jumlah daun pada 4 MST

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|-------------|----|-------|------|---------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 19,83 | 2,48 | 2,14tn | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 2,67 | 1,33 | 1,15 tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 5,06 | 2,53 | 2,19 tn | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 6,06 | 3,03 | 2,62 tn | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 8,72 | 2,18 | 1,89 tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 18,50 | 1,16 | | | |
| Total | 26 | 41,00 | | | | |
| KK (%) 8,84 | | | | | | |

8b. Analisis ragam parameter jumlah daun pada 6 MST

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|--------------|----|--------|-------|---------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 59,52 | 7,44 | 1,12 tn | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 6,80 | 3,40 | 0,51 tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 17,85 | 8,93 | 1,35 tn | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 40,96 | 20,48 | 3,09 tn | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 0,70 | 0,18 | 0,03 tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 106,04 | 6,63 | | | |
| Total | 26 | 172,35 | | | | |
| KK (%) 14,24 | | | | | | |

8c. Analisis ragam parameter jumlah daun pada 8 MST

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|--------------|----|--------|------|---------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 41,35 | 5,17 | 0,61 tn | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 2,35 | 1,18 | 0,14 tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 16,07 | 8,04 | 0,96 tn | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 7,41 | 3,70 | 0,44 tn | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 17,87 | 4,47 | 0,53 tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 134,48 | 8,41 | | | |
| Total | 26 | 178,19 | | | | |
| KK (%) 14,67 | | | | | | |

Lampiran 9. Analisis Ragam Parameter Tinggi Tanaman pada 4, 6 dan 8 MST

9a. Analisis ragam parameter tinggi tanaman pada 4 MST

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|--------------|----|-------|------|---------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 39,00 | 4,88 | 2,21tn | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 2,56 | 1,28 | 0,58 tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 14,23 | 7,11 | 3,23 tn | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 19,12 | 9,56 | 4,34* | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 5,66 | 1,42 | 0,64 tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 35,27 | 2,20 | | | |
| Total | 26 | 76,84 | | | | |
| KK (%) 11,68 | | | | | | |

9b. Analisis ragam parameter tinggi tanaman pada 6 MST

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|-------------|----|--------|-------|---------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 126,46 | 15,81 | 7,62** | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 26,98 | 13,49 | 6,50** | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 77,42 | 38,71 | 18,66** | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 35,45 | 17,72 | 8,54** | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 13,59 | 3,40 | 1,64tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 33,19 | 2,07 | | | |
| Total | 26 | 186,63 | | | | |
| KK (%) 6,79 | | | | | | |

9c. Analisis ragam parameter tinggi tanaman pada 8 MST

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|-------------|----|--------|-------|--------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 112,46 | 14,06 | 2,80* | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 10,91 | 5,45 | 1,09tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 22,91 | 11,45 | 2,28tn | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 80,24 | 40,12 | 8,00** | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 9,31 | 2,33 | 0,46tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 80,26 | 5,02 | | | |
| Total | 26 | 203,63 | | | | |
| KK (%) 8,71 | | | | | | |

Lampiran 10. Analisis Ragam Parameter Luas Daun pada 4, 6 dan 8 MST

10a. Analisis ragam parameter luas daun pada 4 MST

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|--------------|----|------------|-----------|--------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 2117845,38 | 264730,67 | 4,08** | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 24659,57 | 12329,79 | 0,19tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 1065475,49 | 532737,75 | 8,21** | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 813923,42 | 406961,71 | 6,27** | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 238446,47 | 59611,62 | 0,92tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 1038376,72 | 64898,54 | | | |
| Total | 26 | 3180881,67 | | | | |
| KK (%) 29,35 | | | | | | |

10b. Analisis ragam parameter luas daun pada 6 MST

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|--------------|----|-------------|------------|--------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 11919102.07 | 1489887.76 | 3.59** | 2.59 | 3.89 |
| Ulangan | 2 | 320163.46 | 160081.73 | 0.39tn | 3.63 | 6.23 |
| Media | 2 | 4939201.07 | 2469600.53 | 5.96* | 3.63 | 6.23 |
| Konsentrasi | 2 | 6822458.69 | 3411229.35 | 8.23** | 3.63 | 6.23 |
| M x K | 4 | 157442.31 | 39360.58 | 0.09tn | 3.01 | 4.77 |
| Galat | 16 | 6632070.88 | 414504.43 | | | |
| Total | 26 | 18871336.40 | | | | |
| KK (%) 25,90 | | | | | | |

10c. Analisis ragam parameter luas daun pada 8 MST

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|--------------|----|-------------|-----------|--------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 5215003,00 | 651875,37 | 2.06tn | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 214180,87 | 107090,44 | 0.34tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 1924960,64 | 962480,32 | 3.04tn | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 2557982,38 | 127899,19 | 4.03* | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 732059,98 | 183015,00 | 0.58tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 5073736,48 | 317108,53 | | | |
| Total | 26 | 10502920,35 | | | | |
| KK (%) 19,11 | | | | | | |

Lampiran 11. a. Analisis Ragam Parameter Diameter Massa Bunga,
b. Analisis Ragam Parameter Bobot Segar Total Tanaman

11a. Analisis ragam parameter diameter massa bunga

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|-------------|----|--------|-------|---------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 132,56 | 16,57 | 13,15** | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 12,98 | 6,49 | 5,15* | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 45,31 | 22,66 | 17,98** | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 71,29 | 35,64 | 28,29* | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 15,95 | 3,99 | 3,17* | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 20,16 | 1,26 | | | |
| Total | 26 | 165,70 | | | | |
| KK (%) 8,23 | | | | | | |

11b. Analisis ragam parameter bobot segar total tanaman

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|--------------|----|-----------|----------|--------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 160674,32 | 20084,29 | 3,29* | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 515,87 | 257,94 | 0,04tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 119403,35 | 59701,67 | 9,77** | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 31718,96 | 15859,48 | 2,59tn | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 9552,01 | 2388,00 | 0,39tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 97819,05 | 6113,69 | | | |
| Total | 26 | 259009,25 | | | | |
| KK (%) 15,81 | | | | | | |

Lampiran 12. a. Analisis Ragam Parameter Bobot Segar Konsumsi Tanaman,
b. Analisis Ragam Parameter Bobot Kering Total Tanaman

12a. Analisis ragam parameter bobot segar konsumsi tanaman

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|--------------|----|----------|----------|---------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 58276,16 | 7284,52 | 12,82** | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 820,57 | 410,29 | 0,72tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 22917,31 | 11458,66 | 20,17** | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 30469,82 | 15234,91 | 26,81** | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 4889,03 | 1222,26 | 2,15tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 9090,71 | 568,17 | | | |
| Total | 26 | 68187,44 | | | | |
| KK (%) 13,34 | | | | | | |

12b. Analisis ragam parameter bobot kering total tanaman

| SK | DB | JK | KT | F Hit | F Tabel | |
|-------------|----|----------|----------|----------|---------|------|
| | | | | | 5% | 1% |
| Perlakuan | 8 | 17320,14 | 2165,02 | 10,53tn | 2,59 | 3,89 |
| Ulangan | 2 | 52189,18 | 26094,59 | 126,90tn | 3,63 | 6,23 |
| Media | 2 | 12960,71 | 6480,35 | 31,51** | 3,63 | 6,23 |
| Konsentrasi | 2 | 2886,15 | 1443,07 | 7,02* | 3,63 | 6,23 |
| M x K | 4 | 1473,28 | 368,32 | 1,79tn | 3,01 | 4,77 |
| Galat | 16 | 3290,22 | 205,64 | | | |
| Total | 26 | 72799,55 | | | | |
| KK (%) 9,34 | | | | | | |