

RINGKASAN

DYAH KARTIKA MAITIMU. 125040201111006. Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi AB-Mix pada Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) Sistem Hidroponik Substrat. Di bawah bimbingan Dr.Ir. Agus Suryanto, MS., sebagai pembimbing utama.

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. Produksi kubis bunga di Indonesia mengalami fluktuasi yang relatif tinggi. Data Badan Pusat Statistik Indonesia menunjukkan produksi 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 kubis bunga dari tahun 2012 sampai tahun 2014 sebesar 22.436 ton, 25.044 ton, dan 10.319 ton. Salah satu kendala dalam memproduksi kubis bunga ialah kurang tersedianya lahan untuk budidaya. Kondisi lahan pertanian yang semakin berkurang dari tahun ke tahun menyebabkan sulitnya mendapatkan lahan yang subur, strategis, dan memiliki area yang luas untuk budidaya (Marlina, Sugeng dan Ahmad, 2015).

Sistem hidroponik substrat merupakan sistem hidroponik dengan menggunakan media tanam seperti pasir, arang sekam, cocopeat, batu apung, dan lain sebagainya. Sistem hidroponik substrat sendiri telah diketahui masyarakat sejak awal ditemukannya sistem hidroponik untuk budidaya tanaman. 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. 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 juga memerlukan konsentrasi nutrisi yang tepat agar tanaman tidak mengalami kekurangan maupun kelebihan nutrisi.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai April 2016 dalam *greenhouse* Sekolah Tinggi Penyuluh Pertanian (STPP) Malang yang terletak di Jln. Ichman Ridwan Rais, Tanjung, Malang yang berada pada ketinggian ± 450 mdpl. Alat dan bahan yang digunakan adalah *polybag* dengan diameter 25 cm, penggaris, gunting, timbangan analitik *scout pro*, tray, ember, pengaduk nutrisi, oven digital binder, kamera digital, gelas Ukur, EC meter, benih kubis bunga, pasir, arang sekam, air dan nutrisi AB-Mix. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 9 perlakuan dan 3 ulangan. Kombinasi perlakuan yang diterapkan antara lain M1K1: Pasir + 6 ml L⁻¹ AB-Mix, M1K2: Pasir + 10 ml L⁻¹ AB-Mix, M1K3: Pasir + 14 ml L⁻¹ AB-Mix, M2K1: Arang sekam + 6 ml L⁻¹ AB-Mix, M2K2: Arang sekam + 10 ml L⁻¹ AB-Mix, M2K3: Arang sekam + 14 ml L⁻¹ AB-Mix, M3K1: Campuran (pasir dan arang sekam) + 6 ml L⁻¹ AB-Mix, M3K2: Campuran

(pasir dan arang sekam) + 10 ml L⁻¹ AB-Mix, M2K3: Campuran (pasir dan arang sekam) + 14 ml L⁻¹ AB-Mix.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pemberian konsentrasi AB-Mix sampai 14 ml L⁻¹ dalam budidaya tanaman kubis bunga secara hidroponik substrat 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 bunga (*curd*). Media tanam yang paling baik digunakan dalam budidaya tanaman kubis bunga secara hidroponik substrat 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 cm²/tan, dan parameter bobot segar konsumsi sebesar 638,88 g/tan. Konsentrasi AB-Mix yang paling baik digunakan dalam budidaya tanaman kubis bunga secara hidroponik substrat adalah konsentrasi AB-Mix sebesar 14 ml L⁻¹ yang menunjukkan hasil paling baik terhadap parameter tinggi tanaman pada 4 MST sebesar 41,50 cm/tan, 6 MST sebesar 68,33 cm/tan, dan 8 MST sebesar 83,50 cm/tan, terhadap parameter luas daun pada 4 MST sebesar 3276 cm²/tan dan 6 MST sebesar 9203,08 cm²/tan, terhadap parameter bobot segar konsumsi tanaman sebesar 637,68 g/tan.



SUMMARY

DYAH KARTIKA MAITIMU. 125040201111006. The Effect of Plant Media and Concentration of AB-Mix in Hydroponic Substrate System on Cauliflower (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.). Supervised by Dr.Ir. Agus Suryanto, MS., as the main supervisor

Cauliflower (*Brassica oleraceae* var *botrytis* L.) is one of the vegetable crops cultivated in Indonesia. Cauliflower is annuals crops with fairly short harvest time about 2 to 3 months. The production of cauliflower in Indonesia fluctuated based on Indonesian Central Statistics. It shows the production of cauliflower in Indonesia in 2012 to 2014 was 135.837 tonnes, 151.288 tonnes and 136.514 tonnes. East Java's own production of cauliflower from 2012 to 2014 amounted to 22.436 tonnes, 25.044 tonnes and 10.319 tonnes. One of the obstacles in producing cauliflower is the lack of available land for cultivation. The condition of agricultural land decreases from year to year makes it difficult to acquire fertile land, strategic, and has a large area for cultivation (Marlina., Sugeng and Ahmad, 2015).

Hydroponic substrate system is a hydroponic system using a plant media such as sand, rice husk, cocopeat, pumice, etc. Hydroponics substrate system has been known to the public since the early discovery of a hydroponic system for cultivating crops. Plant media is one of the main things that must be considered in aquaculture with hydroponics substrate system, because the plant media storing nutrients and support the role of plants. Cultivation of cauliflower by hydroponic substrate system requires the use of a plant media that is able to bind water well but did not cause other effects on plants, also has relatively low prices, which can lead to the production of good quality. Plant media of sand and rice husk are relatively cheap, but both plant media has different water binding capability also require proper concentrations of nutrients for plants experienced no shortage or excess of nutrients.

The research was conducted in January 2016 to April 2016 in greenhouse of STPP Malang, located at Ichman Ridwan Rais street, Tanjung, Malang with altitude $\pm$ 450 meters above sea level. Tools and materials used are a polybag with a diameter 25 cm, a ruler, scissors, an analytical scale scout pro, tray, bucket, stirrer nutrition, oven digital binder, digital cameras, glass measure, Total Dissolved Solids (TDS) meters, seeds of cauliflower, sand, husk, water and nutrients AB-Mix. This research used factorial randomized block design with 9 treatments and 3 replications. Combination treatment applied were M1K1: Sand + 6 ml L⁻¹ AB-Mix, M1K2: Sand + 10 ml L⁻¹ AB-Mix, M1K3: Sand + 14 ml L⁻¹ AB-Mix, M2K1: Charcoal husk + 6 ml L⁻¹ AB-Mix, M2K2: Charcoal husk + 10 ml L⁻¹ AB-Mix, M2K3: Charcoal husk + 14 ml L⁻¹ AB-Mix, M3K1: Mixed (sand and charcoal husk) + 6 ml L⁻¹ AB-Mix, M3K2: Mixed (sand and charcoal husk) + 10 ml L⁻¹ AB-Mix, M3K3: Mixed (sand and charcoal husk) + 14 ml L⁻¹ AB-Mix.

The results showed the enhancement of concentration of AB-Mix until 14 ml L⁻¹ in cultivation of cauliflower using hydroponic substrate system for the plant media charcoal husk and mixed (sand + charcoal husk) showed the better results

about 16,08 cm and 16,92 cm to the diameter of curd. The best plant media used for the cultivation of cauliflower in hydroponic substrate system is the mixture of sand with charcoal husk which showed the great result plant height at 6 WAP amounted about 69,58 cm/tan, number of leaves at 6 MST amounted about 9027,67 cm²/plant, and total fresh consumption weight parameter amounted about 638,88 g/plant. The best concentration of AB-Mix used for the cultivation of cauliflower in hydroponic substrate system is the concentration of AB-Mix 14 ml L⁻¹, which showed the best results concerning the parameters of plant height at 4 MST amounted about 41,50 cm/plant, 6 MST amounted about 68,33 cm/plant, and 8 MST amounted about 83,50 cm/plant, the leaf area at 4 MST amounted about 3276 cm²/plant and 6 MST amounted about 9203,08 cm²/plant, total fresh consumption weight parameter amounted about 637,68 g/plant.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkatNya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi AB-Mix pada Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleraceae* var botrytis L.) Sistem Hidroponik Substrat. Skripsi ini merupakan tugas akhir yang diajukan untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada Dr. Ir. Agus Suryanto, MS selaku dosen pembimbing skripsi atas pengarahan dan bimbingan yang diberikan. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Prof Dr. Ir. Yogi Sugito selaku dosen penguji atas nasihat, arahan, dan bimbingan yang diberikan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku ketua jurusan budidaya pertanian yang telah memberikan izin dan bimbingan dalam pelaksanaan skripsi ini. Penghargaan yang tulus penulis berikan kepada kedua orang tua Alfret Maitimu dan Cahyani Dyah Kawuri, Spd.Ing, kakak-kakak Krisanto Denny Maitimu dan Susanti Alfriani Maitimu juga segenap keluarga yang memberikan motivasi dan nasihat kepada penulis. Keluarga Gereja Mawar Sharon Malang, Ko Ferdi, Ce Meyen, Kak Elsa, Abdi, Arny, Sheila, Ce Dj, Ce Putri, tante Ika dan keluarga Christian Commity Fakultas Pertanian UB yang terus memberikan semangat dan doa selama penulisan skripsi ini. Teman-teman kuliah, Nia, Dimas, Adi, Adit, Ade, Abdi, Aufar, Rere, Ikhlas, Nasrul, Muslim, Nay, Saiful, Netty, Rinin, Fida, Flo dan Gilang yang telah membantu, mendorong dan memberikan dukungan serta semangat selama penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan skripsi ini.

Malang, 5 Agustus 2016

Dyah Kartika Maitimu

RIWAYAT HIDUP

Penulis, Dyah Kartika Maitimu dilahirkan di Ujung Pandang, Sulawesi Selatan pada 22 April 1994. Putri ketiga dari tiga bersaudara, pasangan Maitimu Alfret dan Cahyani Dyah Kawuri, SPd.Ing. Penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SDN Pati Kidul 02 Pati pada tahun 2006. Pendidikan Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP N 2 Pati tahun 2009 dan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA N 2 Pati pada tahun 2012. Penulis melanjutkan ke pendidikan Strata 1 (S1) Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) Undangan pada tahun 2012.

Selama menjadi mahasiswa penulis aktif dalam berorganisasi baik jadi pengurus maupun aktif dalam kepanitiaan. Penulis aktif di organisasi dalam kampus yakni menjadi Staff Muda di Badan Eksekutif Mahasiswa pada tahun 2013/2014 dan menjadi pengurus harian Christian Community pada tahun 2014/2015. Penulis juga aktif dalam kepanitiaan AVG (Agriculture VaGanza) pada tahun 2012-2013, POSTER (Program Orientasi Studi Terpadu) pada tahun 2012, Inagurasi Mahasiswa Baru pada tahun 2012, Natal Christian Community pada tahun 2012, Paskah Christian Community pada 2014, Retreat Christian Community pada 2013-2014, Agriculture Futsal Competition pada tahun 2013-2014, AgroFair pada tahun 2014. Penulis juga aktif sebagai asisten praktikum mata kuliah Bahasa Inggris tahun 2014/2015, Manajemen Agroekosistem tahun 2014/2015 dan Pertanian Berlanjut tahun 2015/2016, selain itu penulis juga aktif sebagai penyiar radio Oryza Fm pada tahun 2013-2015.