



RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL MELON (*CUCUMIS MELO L.*) PADA VARIASI KONSENTRASI KITOSAN DAN DOSIS PUPUK KALIUM

Ananda Rizki Martopani^{1,*}, Ridanesya Aulia Suwarno¹, Agus Mulyadi Purnawanto¹, Teguh Pribadi¹

¹ Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto Jalan KH. Ahmad Dahlan, Dukuwaluh, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

Article Info

Article history:

Received November 2022

Accepted Desember 2022

Keywords:

Melon, kitosan, dan pupuk kalium.

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil melon (*Cucumis melo L.*) pada variasi konsentrasi kitosan dan dosis pupuk kalium. Penelitian dilakukan selama 65 hari dengan rancangan acak kelompok (RAK) 2 faktor diulang sebanyak 3 kali. Data yang dikoleksi dalam penelitian ini dirangkum dalam bentuk rata-rata dan standar deviasinya. Perbedaan rata-rata dari kombinasi perlakuan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam satu arah (*One Way ANOVA*). Rata-rata kombinasi perlakuan diuji lanjut dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan taraf nyata statistik sebesar 5 %. Data yang tidak memenuhi asumsi parametrik pada ANOVA akan diuji dengan uji Kruskal wallis. Kombinasi perlakuan konsentrasi kitosan dan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman, bobot brangkasan segar, dan bobot buah. Panjang tanaman tertinggi (K2P2) sebesar 128,8 cm, bobot brangkasan segar tertinggi (K2P2) sebesar 884,7 gram, dan bobot buah tertinggi (K0P2) sebesar 2,60 kg.

Corresponding Author:

Ananda Rizki Martopani

Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Purwokerto Jalan KH. Ahmad Dahlan, Dukuwaluh, Kecamatan Kembaran, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53182, Indonesia

Email: tpribadi@ump.ac.id

1. LATAR BELAKANG

Melon (*Cucumis melo L.*) merupakan salah satu tanaman hortikultura jenis buah buahan yang tengah marak dikembangkan di Indonesia (Angriani E, 2009). Menurut Soedarya (2010), melon termasuk jenis tanaman labu yang masih satu famili dengan semangka dan blewah. Tanaman melon mirip sekali dengan semangka, yaitu bercabang banyak, tetapi bulu batangnya lebih halus.

Aroma buahnya saat sudah matang, hampir sama harumnya dengan blewah. Ukuran buah melon rata-rata lebih kecil dan lebih sempurna bulatnya dibanding blewah. Walaupun sama spesiesnya, melon, semangka dan blewah tetap masih banyak perbedaannya. Daya pikat melon terletak pada rasanya yang enak dan manis, beraroma wangi menyegarkan, dan dapat dikonsumsi dalam bentuk buah segar maupun olahan seperti jus dan sirop (Angriani E, 2009).

Melon merupakan salah satu alternatif bahan konsumsi buah-buahan yang digemari masyarakat luas. Melon memiliki cita rasa yang manis dan khas, melon juga mengandung gizi yang cukup tinggi dan komposisi yang lengkap, tiap 100 g bagian buah melon mengandung 23 kalori energi, 0,6 g protein, 17 mg kalsium, 2.400 IU vitamin A, 30 mg vitamin C, 0,045 mg thiamin, 0,0065 mg riboflavin, 1,0 mg niacin, 6,0 g

karbohidrat, 0,4 mg zat besi, 0,5 mg nikotinamida, 93 ml air dan 0,4 g serat (Samadi, 2015). Melon merupakan salah satu komoditi hortikulura yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi dan menguntungkan untuk diusahakan sebagai sumber pendapatan petani. Melon dengan rasanya yang manis merupakan sumber vitamin dalam pola menu makanan masyarakat Indonesia serta bahan baku industri olahan. Umur panen yang singkat dan tingginya harga buah melon menjadikan melon sebagai komoditas bisnis unggulan karena nilai efisiennya (Anisa P dan Gustia H, 2017).

Permintaan melon diperkirakan meningkat, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, meningkatnya pendapatan dan perubahan pola makan masyarakat Indonesia yang semakin membutuhkan buah segar sebagai salah satu menu gizi sehari-hari (Deptan, 2012). Konsumsi per kapita setahun buah melon tahun 2011 sampai dengan tahun 2014 yaitu 0,417 kg, 0,209 kg, 0,417 kg, dan 0,417 kg, sehingga terdapat peningkatan konsumsi buah melon per kapita setahun dari tahun 2011 sampai dengan tahun 2014 sebesar 88,26 % (Dirjen Hortikultura, 2015). Rata-rata hasil tanaman melon pada tahun 2011 sebesar 103.840 ton/ha, pada tahun 2012 sebesar 125.474 ton/ha, pada tahun 2013 sebesar 112.439 ton/ha, dan pada tahun 2014 sebesar 150.356 ton/ha (BPS, 2015). Sentra produksi buah melon terbesar di Indonesia adalah di pulau Jawa, disusul kemudian Sumatera, Kalimantan, Bali, dan Sulawesi (Deptan, 2012).

Konsumsi buah melon per tahun mengalami peningkatan seiring dengan produksi tiap tahunnya namun tidak dapat memenuhi konsumsi semua masyarakat di Indonesia sehingga perlu adanya peningkatan produksi tanaman melon. Fakta ini akan sangat mendukung perkembangan melon di Indonesia apalagi konsumsi buah melon akan terus bertambah dari tahun ke tahun karena bertambahnya jumlah penduduk, meningkatnya pendapatan masyarakat, dan perubahan pola makan masyarakat Indonesia yang semakin menyadari manfaat mengkonsumsi buah-buahan bagi kesehatannya (Sobir dan Siregar, 2014).

Tanaman melon memiliki pertumbuhan yang cepat apabila telah memenuhi pemeliharaan budidaya yang tepat. Namun kendala yang sering dihadapi oleh petani yaitu pemeliharaan budidaya melon yang cukup rumit, hama penyakit, perakaran yang dangkal, lamanya proses pembungaan, membutuhkan banyak unsur hara, serta kualitas buah yang rendah. Tanaman melon perlu dipacu proses pembungaan supaya dapat berbunga secara serentak. Kurangnya pemeliharaan terhadap kebutuhan nutrisi tanaman melon juga menyebabkan hasil dari buah melon tidak seperti yang diharapkan sehingga berukuran kecil dan tidak terasa manis. Rendahnya pengetahuan petani di Indonesia tentang pemupukan sehingga dengan menggunakan pupuk kalium dan pemberian kitosan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif sumber nutrisi bagi kehidupan hortikultura terutama tanaman melon, apabila pemberian nutrisi maupun pemupukan yang kurang efektif maka akan mengakibatkan produksi melon berkurang, karena pertumbuhan produksi tanaman melon sangat dipengaruhi bagaimana cara pemberian pupuk maupun nutrisi pada tanaman (Hanafiah, 2007). Peningkatan pertumbuhan dan hasil pada buah melon dapat dilakukan melalui pemupukan menggunakan pupuk kalium dan penambahan nutrisi dengan pemberian kitosan.

Kitosan merupakan nutrisi organik yang diperoleh dari pengolahan limbah kulit / cangkang udang, kepiting, kapang, dan lain-lain yang larutannya mengandung hara makro maupun mikro, hormon tanaman serta mampu meningkatkan antibodi tanaman. Berdasarkan uji mutu, kitosan mengandung 6,74 % C-organik, 0,05 % N, 0,01 % P₂O₅, dan 0,01 % K₂O. Pemberian kitosan secara langsung melalui teknik penyemprotan mempermudah tanaman dalam penyerapan unsur hara pada daun dan batang, sehingga penyerapan tidak hanya dilakukan oleh akar (Sutejo, 2002), dan apabila disemprotkan pada bagian pucuk dan daun tanaman dapat meningkatkan sintesis auksin (Uthairatanakij, *et al*, 2007).

Kitosan mampu menginduksi sintesis hormone tumbuhan seperti gibberelin serta merangsang biosintesis auksin melalui jalur tryptophan, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Uthairatanakij *et al.*, 2007). Menurut hasil penelitian Chandkrachang (2002), aplikasi kitosan pada tanaman kedelai berpengaruh positif terhadap peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, bobot segar, dan bobot kering tanaman. Molekul kitosan secara nyata dapat berfungsi sebagai zat pemacu pertumbuhan tanaman dan berasal dari bahan polisakarida yang ramah lingkungan. Menurut Mawgoud (2010) pemberian kitosan pada berbagai konsentrasi terhadap tanaman strawberry menunjukkan hasil yang positif terhadap peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun dan bobot kering tanaman.

Pemberian kitosan dalam bidang pertanian dapat mengurangi stress lingkungan karena kekeringan atau defisiensi hara, meningkatkan viabilitas benih, vigor dan produksi. Pemberian kitosan juga mampu meningkatkan kandungan klorofil sehingga meningkatkan efektifitas fotosintesis (Subiksa, 2013). Kitosan juga berperan sebagai pupuk untuk memperkuat pertumbuhan pada tanaman kentang (Anisa, 2014). Pemberian kitosan di bidang pertanian, bahkan tanpa pupuk kimia mampu meningkatkan populasi mikroba dalam jumlah yang besar, dan proses transformasi nutrisi dari organik ke anorganik yang mana lebih mudah diserap oleh akar tanaman (Ianca, 2010). Hasil penelitian El-Nemr (2010) juga menunjukkan bahwa pemberian kitosan dapat berpengaruh positif terhadap parameter pertumbuhan dan hasil pada tanaman paprika. Parameter pertumbuhan yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan cabang yang terbentuk, kandungan klorofil, bobot segar dan kering tanaman, serta terjadi peningkatan yang signifikan terhadap jumlah dan bobot buah paprika per tanaman. Konsentrasi kitosan 100 ppm memberikan pengaruh paling baik

terhadap pertumbuhan tanaman kedelai (Ianca, 2010) dan pada tanaman tomat memberikan hasil buah yang paling baik (Rahmayani, *et al*, 2013).

Menurut Sobir dan Siregar (2014) yang menyatakan bahwa salah satu pupuk utama yang harus disediakan pada tanaman melon adalah pupuk K. Kalium yang telah diserap tanaman melon dapat membantu proses membuka dan menutupnya stomata. Stomata akan membuka karena sel penjaga menyerap air, dan penyerapan air ini terjadi sebagai akibat adanya ion K^+ (Singh *et al.*, 2014). Kalium juga dapat mengubah kelebihan N menjadi karbohidrat yang akan mempengaruhi besar kecilnya bobot buah melon. Sama halnya dengan hasil penelitian Lu Jian-wei *et al.* (2001), bahwa tanaman ubi jalar yang ditambahkan pupuk K dapat meningkatkan hasil panen dari 16 ton/ha menjadi 21,5 ton/ha.

Unsur kalium merupakan unsur esensial yang diperlukan tanaman dalam jumlah yang banyak, peran unsur kalium dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman yaitu pembentukan protein dan karbohidrat, membantu membuka dan menutup stomata, meningkatkan daya tahan terhadap penyakit tanaman dan serangan hama, memperluas pertumbuhan akar tanaman, memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif dan menambah rasa manis/enak pada buah, memperkuat tubuh tanaman supaya daun, bunga dan buah tidak mudah rontok (Afandie dan Nasih, 2002). Kalium mempunyai pengaruh sebagai penyeimbang keadaan bila tanaman kelebihan nitrogen.

Unsur kalium meningkatkan sintesis dan translokasi karbohidrat, sehingga meningkatkan ketebalan dinding sel dan kekuatan batang. Kalium juga dapat meningkatkan kandungan gula (Hafsi *et al*, 2014). Kalium memiliki fungsi untuk menambah rasa manis pada buah, hal ini dikarenakan peranan kalium di dalam tanaman berfungsi dalam proses pembentukan gula dan pati, serta memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman yang lain (Pratiwa, 2014). Kalium klorida (KCl) merupakan salah satu jenis pupuk kalium, dengan kandungan unsur hara dalam pupuk ini adalah 60 % K_2O , pemberian kalium ke dalam tanah dapat menambah jumlah kalium tersedia, kalium penting dalam memacu pertumbuhan dan memperlancar terjadinya fotosintesis (Bunyamin (2017). Menurut Lingga dan Marsono (2006) bahwa fungsi utama kalium (K) ialah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium pun berperan dalam memperkuat tubuh tanaman. Anjuran umum pemupukan berimbang menggunakan pupuk tunggal KCl pada tanaman melon oleh Petro kimia Gresik yaitu 100 kg/ha.

Namun, evaluasi pemanfaatan pemberian konsentrasi kitosan dan pemberian dosis pupuk kalium pada pertanaman melon belum banyak dikaji. Padahal beberapa riset terdahulu telah membuktikan efektivitas kedua aplikasi tersebut. Oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut tentang pemberian konsentrasi kitosan dan dosis pupuk kalium pada tanaman melon.

2. METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April – Juni 2021. Penelitian dilakukan pada lahan tipe tanah regosol kelabu berada di Desa Mertasinga, Kecamatan Cilacap Utara, Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih melon varietas Pertiwi Anvi (PT. Agri Makmur Pertiwi), Kitosan Cair (Dewa Ruci), pupuk KCl (Mahkota), tanah, pupuk kandang sapi, arang sekam, pupuk Urea (Petrokimia Gresik), pupuk SP-36 (PT. Multi Mas Chemindo), Supermeta, Diazinon 10GR, Demolish 18 EC, dan Avidor WP.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain adalah timbangan analitik, cetok, gelas ukur, polibag perkecambah ukuran 15 x 7 cm, ajir, tali, cangkul, pisau/gunting, sprayer, penggaris, kamera, dan, alat tulis.

C. Metode Penelitian

Penelitian dilakukan melalui Percobaan Lapangan (*Experimental Design*) dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri atas dua faktor.

Faktor pertama adalah konsentrasi kitosan

K0 = Konsentrasi Kitosan 0 ppm

K1 = Konsentrasi Kitosan 50 ppm

K2 = Konsentrasi Kitosan 100 ppm

Faktor kedua adalah dosis pupuk KCl

P0 = Dosis pupuk 0 kg KCl/ha setara dengan 0 g KCl/tanaman

P1 = Dosis pupuk 100 kg KCl/ha setara dengan 3,25 g KCl/tanaman

P2 = Dosis pupuk 200 kg KCl/ha setara dengan 6,5 g KCl/tanaman

Dari kedua faktor tersebut diperoleh sembilan kombinasi perlakuan yang diulang tiga kali setiap perlakuan, sehingga terdapat $3 \times 3 \times 3 = 27$ petak, yang mana satu petaknya berisi enam tanaman dengan total tanaman 162 tanaman dan diambil tiga tanaman sampel setiap kombinasi perlakuannya.

Tabel 1 Denah Perlakuan Perlakuan

	P0	P1	P2
K0	K0P0	K0P1	K0P2
K1	K1P0	K1P1	K1P2
K2	K2P0	K2P1	K2P2

D. Pelaksanaan Penelitian

a. Persemaian

Benih melon varietas Pertiwi dilakukan penyemaian terlebih dahulu. Benih direndam dalam air hangat ± 2 jam, setelah itu ditiriskan. Kemudian benih dibalut dengan kain basah selama ± 24 jam sampai benih keluar calon akar. Jika benih telah keluar calon akar, kemudian disemai pada polibag kecil ukuran 15 x 7 cm yang telah diisi tanah dan pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1 : 1.

Persiapan media tanam dilakukan 1 minggu sebelum bibit tanaman melon siap untuk dipindah tanam. Media tanam pada petak percobaan diolah dengan cara mencampur langsung tanah, arang sekam, dan pupuk kandang. Adapun dosis tanah sebesar 8 kg/petak, dosis pupuk kandang dan arang sekam yaitu 4 kg/petak serta mempersiapkan bedengan dengan ukuran 1,95 m x 1 m serta jarak tanam sebesar 65 x 50 cm. Pembuatan bedengan dengan tinggi ± 60 cm dengan bentuk gundukan kurva landai menghadap ke arah utara.

b. Penanaman

Bibit tanaman melon dipindah tanam saat berumur 2 minggu di persemaian dengan ciri-ciri telah tumbuh ± 4 daun sejati. Waktu tanam dilakukan pada sore hari. Sebelum bibit ditanam pada bedengan, media persemaian yaitu pada polibag dibasa hi terlebih dahulu setelah itu polibag disobek pada bagian samping dan memasukkan bibit tanaman beserta tanah dari polibag ke dalam bedengan.

c. Pemeliharaan

i. Penyiraman

Tanaman melon memerlukan penyiraman sesuai kebutuhan yaitu dilakukan dua hari sekali dengan menggunakan gembor. Volume air yang diberikan 5 liter/petak atau sesuai kondisi lingkungan.

ii. Penyiangan

Penyiangan dilakukan cukup dengan mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman melon dan dilakukan disesuaikan dengan kondisi pertumbuhan gulma.

iii. Pemasangan ajir.

Pemasangan ajir dengan panjang $\pm 1,5-2$ m dilakukan saat tanaman mulai merambat yaitu sekitar umur 5–7 hari setelah tanam, sambil diatur arah rambatannya dengan pemasangan sistem ajir tegak lurus. Anjir yang digunakan yaitu berasal dari bambu dengan panjang 1,5 m dipasang tegak lurus dengan tanaman.

iv. Pemangkasan/ perompesan

Pemangkasan cabang/ruas tanaman melon dilakukan dengan menggunakan gunting pada tunas-tunas pada ruas ke 1 hingga ke 8 dan disisakan pada ruas ke 9 hingga ke 13, setelahnya pada ruas ke 14 hingga ke 26 maka dilakukan pemangkasan kembali. Pemangkasan dilakukan 2 minggu sekali. Bila di bawah bekas pemangkasan titik tumbuh keluar cabang, maka cabang tersebut dapat dipelihara sampai daun berjumlah 2 helai, tetapi titik tumbuh yang terbentuk segera dibuang (Tjahjadi, 2000).

v. Pemupukan

Pemberian pupuk Urea dan SP-36 dilakukan yaitu pada saat tanaman berumur 7 hst, 14 hst, dan 21 hst. Adapun dosis pupuk Urea sebesar 200 kg/ha atau setara dengan 6,5 gram/tanaman dan dosis pupuk SP-36 sebesar 50 kg/ha atau setara dengan 4,5 gram/tanaman.

vi. Pemberian kitosan

Kitosan cair digunakan dengan mengencerkan terlebih dahulu sesuai konsentrasi dan pengaplikasian dilakukan dengan cara menyemprotkan ke tanaman menggunakan sprayer. Perlakuan pemberian kitosan saat tanaman melon berumur 14 hst, 28 hst, dan 42 hst dengan dosis 200 ml/tanaman.

vii. Pemberian pupuk KCl

Untuk aplikasi pupuk KCl dilakukan dengan cara dibenamkan ke tanah sedalam 3 cm saat tanaman berumur 21 hst, 28 hst, dan 35 hst. Pengaplikasian pupuk KCl sesuai dengan dosis perlakuan.

viii. Seleksi buah

Buah yang dipelihara sebanyak satu buah setiap pohon diambil dari cabang ke 9 sampai cabang ke 13. Seleksi buah dilakukan pada umur 36 hari setelah pindah tanam atau buah sebesar telur kurang lebih beratnya 50 gram dengan permukaan yang tidak ada bercak maupun kerutan.

ix. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara fisik dengan cara membunuh hama secara langsung yaitu ada uret yang hidup lalu dibunuh, sedangkan secara kimia yaitu memberi Diazinon 10GR dengan cara dibenamkan pada tanah dan Supermeta dengan pengocoran. Pengendalian juga dilakukan dengan penyemprotan pestisida Demolish 18 EC untuk menangani hama ulat daun dan penyemprotan pestisida Avidor WP untuk menangani hama thrips penyebar virus keriting.

x. Pengukuran pH

Pengukuran pH dilakukan saat sebelum penanaman berlangsung. Pengukuran dilakukan pada 3 titik tempat. pH berkisar antara 6,5-6,8.

xi. Panen

Panen dapat dilakukan saat tanaman sudah berumur \pm 65 hst. Pemanenan dilakukan dengan cara menggantung pada bagian pangkal batang buah. Buah melon yang sudah layak untuk dipanen memiliki kematangan \pm 85 %. Ciri-ciri melon masak seutuhnya terdapat keretakan pada bagian tangkai buah yang menyatu pada buah dan buah beraroma harum.

E. Variabel Pengamatan

a. Pertumbuhan tanaman

i. Panjang tanaman (cm)

Pengukuran panjang tanaman terhadap tanaman sampel mulai dari pindah tanam sampai dengan masa panen. Pengukuran panjang tanaman dilakukan seminggu sekali, dimulai saat tanaman berumur 3 mst hingga minggu ke tujuh. Pengukuran panjang tanaman diukur dari pangkal batang sampai batang utama menggunakan meteran.

ii. Jumlah daun tanaman (helai)

Penghitungan jumlah daun yang segar berwarna hijau cerah dilakukan terhadap tanaman sampel mulai dari pindah tanam ke lapangan sampai panen. Penghitungan jumlah daun dilakukan seminggu sekali, dimulai tanaman berumur 3 mst hingga minggu ketujuh.

iii. Umur berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga ditentukan saat tanaman sudah 75 % keluar bunga dari populasi tanaman per petak percobaan.

iv. Jumlah bunga (kuntum)

Pengamatan jumlah bunga dimulai saat tanaman mengeluarkan bunga pertamanya hingga bunga terakhir.

v. Bobot brankasan segar (gram)

Pengamatan bobot brankasan segar dilakukan setelah pemanenan yaitu dengan mencabut tanaman sampel dan membuang akarnya kemudian mencuci bersih dan kemudian menimbang bobot brankasannya.

b. Hasil buah

i. Bobot buah (kg)

Penimbangan bobot buah dilakukan menggunakan timbangan analitik setelah panen berlangsung dengan jumlah 1 buah melon per tanaman.

ii. Diameter buah (cm)

Pengukuran diameter buah melon dilakukan pada saat pemanenan. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan dua bilah kayu yang mengapit buah melon lalu mengukur jarak diantara kayu tersebut, cara pengaplikasiannya mirip seperti jangka sorong.

iii. Ketebalan daging buah (cm)

Pengukuran ketebalan buah dilakukan setelah panen, buah terlebih dahulu di belah kemudian di ukur menggunakan jangka sorong pada bagian tengah buah sampel.

iv. Tingkat kemanisan buah (Brix)

Pengukuran kadar kemanisan buah dilakukan setelah panen, buah diambil sarinya dengan pipet tetes lalu dimasukkan pada alat refraktometer dan dapat diukur kadar kemanisannya.

F. Analisis Data

Data hasil pengamatan kuantitatif diolah menggunakan perangkat lunak SPSS. Data yang berdistribusi normal dan homogen akan dianalisis data variannya menggunakan *Analisis of Varian* (ANNOVA). Apabila hasil uji ANNOVA didapatkan data normal dan homogen sehingga berbeda nyata antar perlakuan, maka dilanjutkan uji lanjut dengan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Data yang tidak terdistribusi normal dan homogen dilakukan analisis uji Kruskal Wallis dan uji lanjutnya yaitu uji Dunn's Post Hoc. Taraf nyata yang digunakan dalam analisis statistika ini adalah 5 %.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel

Tabel 2 Hasil Analisis statistik Respon Pertumbuhan dan Hasil Melon (*Cucumis melo L.*) pada Variasi Konsentrasi Kitosan dan Dosis Pupuk Kalium

Variabel Pengamatan	K	P	K X P
Panjang Tanaman 50 Hst	*	*	*
Jumlah Daun 50 Hst	*	*	tn
Umur Berbunga	tn	tn	tn
Jumlah Bunga Jantan	tn	tn	tn
Jumlah Bunga Betina	tn	tn	tn
Bobot Brangkasan Segar	*	*	*
Bobot Buah	tn	tn	*
Diameter Buah	tn	tn	tn
Ketebalan Buah	*	tn	tn
Tingkat Kemanisan Buah	*	*	tn

Keterangan : tn : tidak nyata, * : berpengaruh nyata, K : kitosan, P : KCl.

Berdasarkan hasil analisis statistik yang berpengaruh nyata untuk kombinasi perlakuan pada pertumbuhan menunjukkan pada variabel pengamatan panjang tanaman 50 Hst, sedangkan perlakuan pada pertumbuhan yang tidak menunjukkan berpengaruh nyata pada variabel pengamatan jumlah daun, umur mulai berbunga, jumlah bunga jantan dan betina. Perlakuan pada hasil panen buah melon yang berpengaruh nyata yaitu pada variabel pengamatan bobot buah dan bobot brangkasan segar, sedangkan perlakuan pada hasil panen buah melon yang tidak berpengaruh nyata yaitu pada variabel diameter buah, ketebalan buah, dan tingkat kemanisan buah.

Tabel 3 Rata-Rata Respon Pertumbuhan Melon (*Cucumis melo L.*) pada Variasi Konsentrasi Kitosan dan Dosis Pupuk Kalium

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm) 50 Hst	Jumlah Daun (helai) 50 Hst	Umur Berbunga (hari)	Jumlah Bunga Jantan	Jumlah Bunga Betina	Bobot Brangkasan Segar (g)
Kitosan						
K0	125,1 ± 2,81a	± 33,3 ± 2,45b	± 24,7 ± 1,7a	0 ± 3,22a	± 10 ± 2,65a	± 538,3 ± 175,1b
K1	126,9 ± 1,56a	± 35,7 ± 1,87a	± 23,6 ± 1,1ab	± 11 ± 2,50a	± 11 ± 2,00a	± 492,4 ± 54,9b
K2	127,1 ± 1,49a	± 37,1 ± 2,03a	± 23,3 ± 0,7b	± 11 ± 2,45a	± 10 ± 1,50a	± 689,9 ± 188,3a
KCl						
P0	125,1 ± 0,94b	± 33,6 ± 2,01b	± 24,2 ± 1,45a	± 10 ± 2,67a	± 10 ± 2,81a	± 600,9 ± 166,4a
P1	125,3 ± 2,24b	± 35,6 ± 2,24ab	± 23,4 ± 1,01a	± 11 ± 1,41a	± 11 ± 2,71a	± 481,9 ± 102,2a
P2	128,7 ± 0,78a	± 37 ± 2,45a	± 23,9 ± 1,45a	± 11 ± 2,09a	± 11 ± 2,67a	± 637,9 ± 200,2a
Interaksi						
KOP0	124,2 ± 0,62e	± 32 ± 0,58d	± 25 ± 1,73a	8 ± 2,52a	± 9 ± 2,31a	694 ± 239,6ab
KOP1	125,8 ± 0,95cd	± 34 ± 0,58cd	± 24 ± 1,73a	12 ± 3,06a	± 12 ± 3,21a	± 483,7 ± 30,4bc
KOP2	125,5 ± 0,30de	± 35 ± 2,31bc	± 24 ± 1,15a	10 ± 2,08a	± 10 ± 3,06a	± 625 ± 133,8bc
K1P0	122,6 ± 1,55f	± 33 ± 1,53cd	± 24 ± 1,73a	11 ± 2,08a	± 11 ± 3,06a	± 430 ± 41,9c
K1P1	126,2 ± 0,55cd	± 36 ± 1,73abc	± 23 ± 0,01a	11 ± 0,58a	± 12 ± 2,89a	± 455,7 ± 65,2c

K1P2	127,1 0,67bc	± 37 1,53ab	± 23 ± 0,58a	10 1,53a	± 10 3,21a	± 560 ± 146,7bc
K2P0	128,5 1,21ab	± 35 3,61bc	± 25 ± 2,00a	9 3,21a	± 10 4,62a	± 491 ± 78,3bc
K2P1	128,8 0,72a	± 37 0,58ab	± 24 ± 1,15a	10 2,00a	± 10 1,53a	± 538 ± 40,3bc
K2P2	128,8 0,59a	± 39 0,58a	± 23 ± 0,01a	10 1,53a	± 10 2,08a	± 884,7 ± 117,6a

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata pada taraf 5 %, K0 = Kitosan konsentrasi 0 ppm, K1 = Kitosan konsentrasi 50 ppm, K2 = Kitosan konsentrasi 100 ppm, P0 = dosis 0 gram KCl/tanaman, P1 = dosis 3,25 gram KCl/tanaman, P2 = dosis 6,5 gram KCl/tanaman.

Angka yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji lanjut Duncan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25. Taraf nyata yang digunakan sebesar 5 %.

Perlakuan	Bobot Buah (kg)	Diameter Buah (cm)	Ketebalan Buah (cm)	Tingkat Kemanisan Buah (Brix)
Kitosan				
K0	2,19 ± 0,32a	16,5 ± 1,29a	3,39 ± 0,61a	9,3 ± 0,50b
K1	2,35 ± 0,34a	17,5 ± 1,01a	3,82 ± 0,64a	10,3 ± 0,70a
K2	2,26 ± 0,30a	16,5 ± 1,34a	3,91 ± 0,57a	10,2 ± 0,80a
KCl				
P0	2,23 ± 0,41a	16,3 ± 1,44a	3,18 ± 0,19b	9,3 ± 0,50b
P1	2,25 ± 0,25a	16,9 ± 1,14a	4,04 ± 0,56a	10,3 ± 0,71a
P2	2,25 ± 0,28a	17,3 ± 1,15a	3,90 ± 0,68a	10,2 ± 0,83a
Interaksi				
K0P0	1,89 ± 0,28b	17,7 ± 0,75a	3,20 ± 0,31b	9 ± 0,00a
K0P1	2,50 ± 0,31a	17,6 ± 1,66a	3,26 ± 0,10b	9,7 ± 0,58a
K0P2	2,60 ± 0,25a	15,4 ± 0,30b	3,08 ± 0,06b	9,3 ± 0,58a
K1P0	2,37 ± 0,29ab	15,6 ± 1,10b	3,83 ± 0,83ab	9,7 ± 0,58a
K1P1	2,25 ± 0,29ab	17,1 ± 0,62ab	4,19 ± 0,37a	10,7 ± 0,58a
K1P2	2,06 ± 0,07ab	16,3 ± 1,39ab	4,10 ± 0,54a	10,7 ± 0,58a
K2P0	2,30 ± 0,18ab	16,3 ± 1,25ab	3,14 ± 0,49b	9,3 ± 0,58a
K2P1	2,31 ± 0,47ab	17,9 ± 0,66a	4,28 ± 0,47a	10,7 ± 0,58a
K2P2	2,13 ± 0,17ab	17,7 ± 1,00a	4,30 ± 0,28a	10,7 ± 0,58a

Keterangan : tn = tidak berpengaruh nyata pada taraf 5 %, K0 = Kitosan konsentrasi 0 ppm, K1 = Kitosan konsentrasi 50 ppm, K2 = Kitosan konsentrasi 100 ppm, P0 = dosis 0 gram KCl/tanaman, P1 = dosis 3,25 gram KCl/tanaman, P2 = dosis 6,5 gram KCl/tanaman.

Angka yang diikuti notasi yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji lanjut Duncan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25. Taraf nyata yang digunakan sebesar 5 %.

A. Pembahasan

a. Respon Pertumbuhan Melon (*Cucumis melo* L.) pada Variasi Konsentrasi Kitosan dan Dosis Pupuk Kalium

i. Panjang Tanaman dan Jumlah Daun

Pertumbuhan vegetatif merupakan fase dimana tercukupinya pemenuhan unsur hara baik makro maupun mikro. Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan pemberian kitosan berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman dan jumlah daun pada tanaman melon. Perlakuan tertinggi didapatkan oleh K2 terhadap hasil tertinggi untuk panjang tanaman dan jumlah daun. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penyemprotan kitosan ke tanaman melon mampu memacu sintesis auksin sehingga menyebabkan penambahan panjang dan jumlah daun pada tanaman melon.

Menurut Uthairatanakij *et al* (2007) menyatakan bahwa penyemprotan kitosan secara langsung ke bagian pucuk dan daun tanaman dapat meningkatkan sintesis hormon auksin yang berada pada meristem tunas apikal. Perlakuan penyemprotan kitosan secara langsung pada daun muda mampu meningkatkan jumlah giberelin yang terbentuk yang nantinya dapat berkorelasi dengan percepatan perpanjangan batang maupun jumlah daun (Salisbury dan Ross, 1992). Kitosan juga mempunyai kandungan hormon pertumbuhan dan produksi bagi tanaman seperti hormon auksin (IAA) 319,11 ppm, sitokinin (zeatin) 18,46 ppm dan giberelin (GA3) 252,48 ppm per liter larutan kitosan (Trimulyadi, 2007).

Menurut Lingga dan Marsono (2003) bahwa panjang tanaman dapat tumbuh apabila adanya unsur nitrogen yang mempengaruhi pertumbuhan vegetatif seperti panjang tanaman maupun jumlah daun. Menurut Eko (2013), unsur hara nitrogen dapat memacu tanaman dalam pembentukan asam-asam amino menjadi protein. Protein yang terbentuk digunakan untuk membentuk hormon pertumbuhan, yakni hormon auksin, giberelin, dan sitokinin. Syafii (2005), mengatakan bahwa giberelin akan meningkatkan kegiatan metabolisme dan laju fotosintesis, karbohidrat yang terbentuk juga akan meningkat, selanjutnya pertumbuhan akar, batang dan daun juga akan meningkat dengan demikian panjang tanaman akan semakin bertambah. Kitosan sendiri mempunyai kandungan nitrogen sekitar 5 % sehingga berpengaruh nyata pada panjang tanaman dan jumlah daun.

Chibu dan Hidejiro (1999) menyatakan bahwa kitosan mampu meningkatkan fungsi nitrogen yang ada di dalam tanah untuk memproduksi jumlah daun. Menurut Bautista *et al* (2005) bahwa penyemprotan langsung kitosan pada bagian daun karena terdapat stomata sehingga lebih mudah diserap oleh tubuh tanaman dan cepat menghasilkan asimilat maka panjang tanaman meningkat serta jumlah daun semakin bertambah.

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman dan jumlah daun. Perlakuan tertinggi didapatkan oleh P2 untuk panjang tanaman dan jumlah daun. Hal ini menunjukkan bahwa KCl dapat memberikan pengaruh nyata pada panjang tanaman dan jumlah daun. Daun sendiri merupakan tempat untuk melakukan fotosintesis. Daun berperan sebagai organ untuk berlangsungnya proses fotosintesis. Jumlah daun yang sedikit dapat menurunkan laju fotosintesis pada tanaman. Dijelaskan oleh Gardner *et al*. (2018), masukan mineral yang cukup memungkinkan daun mampu memenuhi fungsinya sebagai organ fotosintesis.

Kalium juga membantu meningkatkan panjang tanaman dan jumlah daun, hal tersebut berhubungan dengan fungsi kalium seperti pengaktifan kerja enzim, membantu fotosintesis tanaman dan translokasi gula. Karbohidrat sendiri digunakan untuk pembentukan akar, batang, dan daun (Ashari, 1995). Menurut Buckman dan Brandy (1992) kalium penting untuk perkembangan klorofil serta menurut Wijaya (2008) kalium dapat mengoptimalkan pemanfaatan cahaya matahari sehingga proses pembentukan jumlah daun juga semakin optimal. Pada proses fotosintesis, unsur hara kalium juga berperan dalam aktivitas metabolisme tanaman.

Pada interaksi antar konsentrasi kitosan dan dosis pupuk kalium terdapat pengaruh nyata untuk panjang tanaman namun tidak berpengaruh nyata untuk jumlah daun.

ii. Umur berbunga dan jumlah bunga

Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi kitosan maupun perlakuan dosis pupuk kalium tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga

dan jumlah bunga. Pada jumlah bunga perlakuan K1 dan K2 lebih baik daripada perlakuan K0. Sama halnya dengan perlakuan P1 dan P2 yang memberikan hasil lebih baik daripada perlakuan P0. Namun pada umur berbunga perlakuan K0 dan P0 lebih baik daripada yang lainnya. Interaksi antar perlakuan konsentrasi kitosan dan dosis pupuk kalium pun tidak berpengaruh nyata. Hal ini diduga karena genetik dari Melon varietas Pertiwi Anvi mampu memulai pembungaan sendiri tanpa adanya pemberian perlakuan, namun waktu pembungaan tersebut tidak dapat serempak. Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman. Faktor genetik yang akan diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup morfologi tanaman. Menurut Gardner et al (1995) menyatakan bahwa ciri tertentu suatu pertumbuhan terutama dipengaruhi oleh faktor genotip tanaman, sedangkan faktor lainnya dipengaruhi oleh lingkungan. Genotip tanaman menetapkan hasil dari tanaman dan ditentukan oleh sekumpulan sifat yang diturunkan, fenotip diproduksi oleh genotip khusus hasil interaksi ciri-ciri genotip dengan lingkungan dimana tanaman tersebut tumbuh.

Pemangkasan pucuk juga berpengaruh dalam pembentukan bunga dan jumlah bunga. Pemangkasan pucuk yang tidak dilakukan pada waktu tepat dan benar akan menghambat pembentukan cabang sekunder sehingga hasil fotosintesis tidak dapat digunakan untuk pembentukan bunga. Pemangkasan dapat meningkatkan rasio karbon dan nitrogen, sehingga mengakibatkan penumpukan karbohidrat yang merangsang terjadinya pembentukan bunga dan buah (Budiyanto dkk., 2010). Ainun Maraliah dkk, (2012) menyatakan bahwa lingkungan dapat menyebabkan sifat-sifat yang muncul beragam dari suatu tanaman. Suatu varietas yang mempunyai kemampuan memberikan potensi hasil yang tinggi, tetapi jika keadaan lingkungan yang tidak sesuai maka varietas itu tidak dapat menunjukkan potensi hasil yang dimilikinya.

Menurut Mapegau (2001) Kalium memiliki sifat antagonis dengan Ca dan Mg. Sifat antagonis kalium dengan Ca dan Mg menyebabkan penyerapan hara Ca dan Mg menjadi terhambat. Magnesium di dalam tubuh tanaman berguna untuk proses-proses metabolisme serta Ca dapat merangsang munculnya bunga maupun jumlah bunga (Hanafiah, 2005).

iii. Bobot brankasan segar

Bobot brankasan segar merupakan sisa-sisa dari tanaman secara keseluruhan yang tidak dipanen atau bisa disebut juga dengan biomassa tanaman. Pada Tabel 3 terlihat bahwa perlakuan konsentrasi kitosan maupun perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap bobot brankasan segar. Perlakuan nilai tertinggi didapatkan oleh K2 maupun P2. Interaksi antar perlakuan pun juga berpengaruh nyata. Bobot brankasan segar merupakan dan efisiensi dari penangkapan energi matahari dan akumulasi fotosintat selama pertumbuhan tanaman (Wiroatmodjo *et al.* 1992). Untuk itu faktor-faktor yang mempengaruhi dalam proses fotosintesis maka akan berpengaruh terhadap hasil biomassa tanaman.

Menurut Rogis *et al.* (2007) kitosan dapat diaplikasikan sebagai bahan yang dapat menghambat pertumbuhan kapang dengan adanya senyawa-senyawa kimia pada kitosan yang terurai menjadi polimer D-glukosamin yang bersifat toksin bagi kapang. Enzim Beta glukonase yang dihasilkan oleh kapang akan membantu menguraikan kitosan menjadi senyawa D-glukosamin yang kemudian akan menguraikan kitin yang terdapat pada dinding hifa dan sporangium kapang sehingga pertumbuhan kapang terhambat. Hal ini sesuai apabila kitosan diaplikasikan langsung ke tanaman yang mana untuk pertumbuhan tanamannya secara optimal. Martias (2011), menyatakan bahwa kalium berfungsi sebagai katalisator untuk pembentukan karbohidrat dalam proses fotosintesis, pembentukan protein, serta meningkatkan kualitas maupun kuantitas tanaman termasuk bobot brankasan segar.

b. Respon Hasil Melon (*Cucumis melo L.*) pada Variasi Konsentrasi Kitosan dan Dosis Pupuk Kalium

i. Bobot buah, diameter buah, dan ketebalan buah

Pada Tabel 4 perlakuan konsentrasi kitosan berpengaruh nyata terhadap ketebalan buah. Perlakuan hasil tertinggi didapat oleh K2 untuk ketebalan buah. Sedangkan perlakuan konsentrasi kitosan tidak berpengaruh nyata pada bobot buah dan diameter buah. Menurut Nurhayati (2006), tanaman dapat berproduksi dengan baik jika unsur hara makro yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah yang cukup sehingga adanya hormon sitokinin pada kitosan mampu meningkatkan produksi tanaman melon. Menurut Ahadi (2009), kitosan merupakan polisakarida yang memiliki sifat biologis yang dapat membentuk gel sehingga air dalam buah melon akan diikat oleh kitosan melalui ikatan hidrogen sehingga menyebabkan daging buahnya tebal. Hendarjati (2003), mengatakan unsur hara yang diserap tanaman akan mempengaruhi besar kecilnya hasil fotosintat yang disalurkan ke buah melon sehingga akan mempengaruhi besar kecilnya bobot buah, namun apabila terlalu banyak unsur hara yang tersedia maka tanaman tidak mampu menyerap semua unsur hara tersebut pada saat tanaman memasuki fase generatif.

Pada tabel 4 perlakuan dosis pupuk kalium tidak berpengaruh nyata pada terhadap bobot buah, diameter buah, maupun ketebalan buah. Dosis pupuk kalium yang sesuai dapat memberikan pengaruh terhadap bobot buah, diameter buah, dan ketebalan buah dibandingkan dengan kontrol (Rahmayani, *et al.* 2013). Menurut Rahmayani, *et al* (2013) bahwa adanya pembesaran sel mengakibatkan ukuran sel yang baru lebih besar dari sel induk. Pertambahan ukuran sel menghasilkan pertambahan ukuran jaringan, organ dan akhirnya meningkatkan ukuran tanaman atau bobot buah, diameter buah, ketebalan buah secara keseluruhan. Peningkatan pembelahan sel menghasilkan jumlah sel yang lebih banyak. Jumlah sel yang meningkat, termasuk didalam jaringan pada daun, memungkinkan terjadinya peningkatan fotosintesis penghasil karbohidrat, yang dapat mempengaruhi bobot buah, diameter buah dan ketebalan buah pada tanaman melon. Menurut Ginting (2010), unsur kalium dapat memperbaiki ukuran dan kualitas buah pada masa generatif tanaman termasuk bobot buah, diameter buah, dan ketebalan buah. Kalium berperan penting dalam pertumbuhan tanaman terutama disaat masa pematangan tanaman karena mempengaruhi fotosintesis dalam pembentukan klorofil, pengisian biji dan esensial dalam pembentukan karbohidrat (Janick *et al.*, 1974). Menurut Mariani, dkk (2017) bahwa peningkatan dosis KCl akan meningkatkan pertumbuhan tanaman termasuk bobot buah, diameter buah, dan ketebalan buah. Semakin tercukupinya unsur hara kalium maka pertumbuhan tanaman akan semakin baik. Namun apabila penambahan dosis KCl yang berlebihan maka akan menghambat pertumbuhan tanaman (Izhar dkk, 2013).

Terlihat pada tabel 2 bahwa interaksi antar perlakuan konsentrasi kitosan dan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap bobot buah namun tidak berbeda nyata pada diameter dan ketebalan buah.

ii. Tingkat kemanisan buah

Pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi kitosan maupun dosis pupuk kalium tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kemanisan buah dengan hasil nilai tertinggi didapatkan oleh K1 dan K2 yang lebih baik daripada K0 serta P1 dan P2 yang lebih baik daripada P0. Tingginya kandungan pati pada buah melon berdampak pada meningkatnya padatan terlarut yang merupakan indikator tingkat kemanisan buah yang dihasilkan (Aris, 2016).

Buah melon mulai dipanen pada umur 65 Hst dengan tujuan agar kualitas buah melon tetap baik dan tidak mudah rusak sehingga dapat dijual dengan cepat. Namun demikian, pada umur panen yang sama, tidak semua varietas mencapai matang fisiologis sesuai yang diharapkan. Hal tersebut menyebabkan tingkat kemanisan melon relatif rendah (Firmansyah MA dkk, 2018). Hal ini diduga bahwa bobot buah yang tinggi cenderung lebih banyak mengandung air yang berakibat pada menurunnya tingkat kemanisan buah. Menurut Suhandy, *et al.* (2015), bobot buah melon yang lebih tinggi diperoleh perlakuan kebutuhan air dicukupi 100 %, dibandingkan perlakuan kecukupan kebutuhan air hanya 60 %. Namun tingkat kemanisan buah melon terjadi kebalikannya, dimana buah yang memiliki bobot lebih tinggi akibat kecukupan air 100 % maka akan lebih rendah tingkat kemanisannya yaitu kurang dari 9o Brix.

Curah hujan juga sering terjadi pada saat memasuki fase generatif pada tanaman melon yang mungkin mengakibatkan unsur hara yang diberikan pada tanaman melon akhirnya larut terbawa oleh air (Hanafiah,

2005). Berdasarkan data BMKG (2021) curah hujan di wilayah Cilacap pada bulan Juni – Agustus masuk dalam kategori sedang 51-151 milimeter.

4. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Pemberian kitosan dengan konsentrasi 100 ppm memberikan hasil yang terbaik untuk pertumbuhan melon yaitu pada panjang tanaman, jumlah daun, dan bobot brangkasan segar. Sedangkan pemberian kitosan dengan konsentrasi 100 ppm untuk hasil melon yaitu pada ketebalan buah, dan tingkat kemanisan buah. Pemberian kitosan dengan konsentrasi 50 ppm memberikan hasil terbaik untuk bobot buah dan diameter buah.
2. Pemberian pupuk kalium dengan dosis 6,5 g KCl/tanaman memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan melon yaitu pada panjang tanaman jumlah daun, bobot brangkasan segar. Sedangkan pemberian pupuk kalium dengan dosis 6,5 g KCl/tanaman memberikan hasil terbaik untuk untuk hasil melon yaitu pada bobot buah, diameter buah, dan tingkat kemanisan buah. Pemberian pupuk kalium dengan dosis 3,25 g KCl/tanaman memberikan hasil terbaik untuk ketebalan buah.
3. Perlakuan interaksi kombinasi pemberian konsentrasi kitosan dan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman, bobot brangkasan segar, dan bobot buah.

B. Saran

1. Berdasarkan hasil penelitian mengenai respon pertumbuhan dan hasil melon (*Cucumis melo* L.) pada variasi konsentrasi kitosan dan dosis kalium yang telah dilakukan maka perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai hal ini sehingga dapat membantu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon serta menambah wawasan bagi masyarakat umum. air yang berasal dari tanaman batang ratun tanaman sorgum yang telah mengalami fermentasi selama enam bulan masih menghasilkan daya hambat yang baik terhadap terhadap tanaman uji.
2. Ekstrak air yang berasal dari batang ratun tanaman sorgum pada konsentrasi 15 % yang telah mengalami fermentasi mempunyai potensi lebih baik sebagai sumber bioherbisida. Oleh karena itu, disarankan menggunakan konsentrasi 15 % dan perlu penelitian lanjutan dengan konsentrasi lebih dari 15 % pada berbagai lama fermentasi.

DAFTAR PUSTAKA

Afandie, R & Nasih, W. Y. (2002). *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius.

Ahadi. (2009). Pengaruh kitosan terhadap mutu dendeng lumat ikan rucah selama penyimpanan pada suhu kamar. *Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*.

Marliah, A., Hayati, M. & Muliansyah, I. (2012). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Terhadap Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Jurnal Agrista Volume 16 (3) : 122-128*

<https://jurnal.unsyiah.ac.id/agrista/article/view/656>

Anisa, F. (2014). Pengaruh Chitosan dan Coumarin terhadap Pertumbuhan dan Hasil Benih Kentang (*Solanum tuberosum*) G2 Kultivar Granola. *Agric. Sci. J. Vol 1 (4) : 100-10 (2014)*.

<https://123dok.com/document/qv9vdrly-pengaruh-chitosan-coumarin-pertumbuhan-kentang-solanum-tuberosum-kultivar.html>

Aris W., Sujalu, A. P. & Syahfari, H. (2016). Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk NPK Phonska Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Varietas Sweet Boy. *Jurnal Agrifor, Volume 15 (2) : 171-178*.

DOI: <https://doi.org/10.31293/af.v15i2.2073>

Ashari, S. (1995). *Hortikultura Aspek Budidaya*. UI Press.

- Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika. (2021, August 2). *Data Curah Hujan Kabupaten Cilacap*. <https://dataonlinebmkkg.go.id>.
- Badan Pusat Statistika. (2015). *Jakarta Dalam Rangka Perhitungan Tanaman Sayur dan Hortikultura Tahun 2015*. Biro Pusat Statistika (BPS).
- Buckman, H.O. & Brady, N.C. (1982). *Ilmu Tanah*. Bhratara Karya Aksara.
- Bunyamin, R. (2017). Pengaruh Kompos Jerami Padi yang Diperkaya dan Pemupukan Kalium terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata*) *Stur: Skripsi Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Chandrkrachang, S. (2002). The applications of chitin and chitosan in agriculture in Thailand. *Adv. In Chitin Sci., vol. 5, Bangkok*. 36p.
- Chibu, H. & Hidejiro, S. (1999). Effects of Chitosan Application on Shoot Growth of Several crop Seedlings. *J. Hort Scie. 9 : 15-20*.
- <https://doi.org/10.1626/jcs.71.206>
- Departemen Pertanian. (2020, November 16). *Melon, Buah Segar Berpotensi*. <https://www.deptan.go.id>.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. (2021, January 1). *Data Produksi Melon Nasional Dan Provinsi Sumatera Barat*. www.hortikultura.pertanian.go.id/.
- El-Nemr, A. M. (2010). Enhancement of Sweet Pepper Crop Growth and Production by Application of Biological Organic Solutions. *J. Agric. And Biol. Sci. 6 (3). P. 349-355*.
- https://www.researchgate.net/publication/267220185_Enhancement_of_Sweet_Pepper_Crop_Growth_and_Production_by_Application_of_Biological_Organic_and_Nutritional_Solutions
- Eni Angriani. (2009). Teknik Percobaan Pemberian Beberapa Unsur P pada Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). *Buletin Teknik Pertanian Volume14 No. 2 Hal 54-57*. Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Sumatera Barat.
- Gardner, F.P., Brent, R.P., & Roger, L.M. (1991). *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Herawati dan Susilo (Penerjemah). Jakarta: UI Press.
- Hafsi, C. Debez, A. & Chedly, A. (2014). Potassium Deficiency in Plants : Effects and Signaling Cascades. *Acta Physiologiae Plantarum. 36 (5) : 1055-1070*.
- <https://doi.org/10.1007/s11738-014-1491-2>
- Hanafiah, K. A. (2005). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Ianca, B. F. (2010). Pengaruh Perlakuan Kitosan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai Selama Fase Vegetatif dan Awal Fase Generatif. *Departemen Teknologi Hasil Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor*.
- Lingga, P. & Marsono. 2003. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penerbit Swadaya.
- Lu, J. W. Chan, F. Xu, Y. Wan Y. & Liu, D. (2001). Sweet Potato Response to Potassium. China. *Better Crops Internasional 15 (1) : 17-20*.
- Mapegau, M. (2001). Pengaruh Pupuk Kalium dan Kadar Air Tanah Tersedia Terhadap Serapan Hara Pada Tanaman Jagung Kultivar Arjuna. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 3: 107-110*.
- https://scholar.google.co.id/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=0ZOFEwAAAAJ&citation_for_view=0ZOFE-wAAAAJ:UeHWp8X0CEIC

Martias, F. Nasution, Noflindawati, T. Budiyaniti, & Hilman, Y. (2011). Respons Pertumbuhan dan Produksi Pepaya terhadap Pemupukan Nitrogen dan Kalium di Lahan Rawa Pasang Surut. *J. Hort.* 21 (4) : 324-330.

<https://ejurnal.litbang.pertanian.go.id/index.php/jhort/article/view/891>

Mawgoud, A.M. (2003). Growth and Yield Responses of Strawberry Plants to Chitosan Application. *European J. Of Scientific Res.* Vol. 39 No. 1 : 161168.

https://www.researchgate.net/publication/287681481_Growth_and_yield_responses_of_strawberry_plants_to_chitosan_application

Nurhayati, H.M.Y. 2006. *Dasar - Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung Press. Lampung.

Soil Mixture Treatment in The Seedling Stage on The Growth and Flowering of Several Ornament Plants. *J. Hort Scie.* 73 : 66-68.

Annisa, P. & Gustia H. (2017). Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair *Tithonia diversifolia*. *Prosiding Seminar Nasional 2017 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Jakarta*.

<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastan/article/view/2265>

Rahmayani E, Rizki, Novi. (2013). Pengaruh Beberapa Konsentrasi Sitokinin Terhadap Pembentukan Buah Partenokarpi Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas, Padang*.

Rogis, G., Made U. B. & Nursyah A. (2007). Karakteristik dan Uji Efikasi Senyawa Bahan Alami Chitosan Terhadap Patogen Pasca Panen Antraknosa *Colletotrichum musae*. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia.* Volume IX : 58-63.

<http://repository.unib.ac.id/23/1/58JIPI-2007.pdf>

Samadi, B. (1995). *Usaha Tani Melon*. Kanisius.

Singh, J. & Kaur L. (2009). *Advances in Potato Chemistry and Technology*. Academic Press of Elsevier.

Sitompul, S.M & Guritno, B. (1995). *Analisis Pertumbuhan Tanaman*. Gadjah Mada University Press.

Sobir, & Siregar, F. (2014). *Budidaya Melon Unggul*. Penebar Swadaya.

Soedarya, & Arif. (2010). *Agribisnis Melon*. Pustaka Grafika.

Subiksa, (2013). Pengaruh Pupuk Pelengkap Cair. *Badan Litbang Pertanian pada Balai Penelitian Tanah. Prosiding. Bogor*.

<http://balittanah.litbang.pertanian.go.id/ind/dokumentasi/prosiding/13-IGM%20Subiksa-Proof-ET.pdf>

Suhandy, D., Tusi A., Novianti I., Yulia M. (2015). Analisis Hubungan Target pemberian air irigasi terhadap nilai leaf water potensial dan Kandungan Padatan Terlarut pada Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*. Universitas Lampung, Bandar Lampung.

Sutejo, M. M. & Kartasapoetra, A. G. (2002). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bina Aksara.

Tjahjadi, N. (2000). *Bertanam Melon*. Penerbit Kanisius.

Trimulyadi, G. R. (2007). *The Development and Field Test of Radiation Degraded Chitosan as Plant Growth Promoter*. National Nuclear Energy Agency. Jakarta.

Uthairanakij A, da Silva JAT, Obsuwan K. (2007). *Chitosan for Improving Orchid Production and Quality*. Global Science Books.

Wijaya. (2008). Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil dan Resistensi Alami Tanaman. *Agrosains*. 9 (2) : 12-15.

<http://kin.perpusnas.go.id/DisplayData.aspx?pId=24099&pRegionCode=TRUNOJOYO&pClientId=639>

Wiroatmojo, J. & Najib, M. (1995). Pengaruh Dosis Nitrogen Dan Kalium Terhadap Produksi Dan Mutu Tembakau Temanggung Pada Tumpang Sisip Kubis-Tembakau di Pujon Malang. *Agronomi*, 23 (2) : 17-25.

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1310267&val=194&title=PENGARUH%20DOSIS%20NITROGEN%20DAN%20KALIUM%20TERHADAP%20PRODUKSI%20DAN%20MUTU%20TEMBAKAU%20TEMANGGUNG%20PADA%20TUMPANG%20SISIP%20KUBIS%20-%20TEMBAKAU%20DI%20PUJON%20MALANG>