



Uji Komposisi Media Semai Cetak (soil block) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Servo F1 di Persemaian

Test the Composition of the Printed Seedling Media (soil block) Against the Growth of Tomato Plants (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Servo F1 Varietas in the Seedbed

Novia Trisdayanti^{1*}, Muharam², Ani Lestari³, Ana Feronika Cindra Irawati⁴

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa, Karawang

²Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa, Karawang, Jawa Barat

³Research Center for Applied Microbiology (PR-MT), Research Organization for Life Sciences and Environment (OR-HL); Researchers of National Research and Innovation Agency of The Republic of Indonesia (BRIN); Cibinong Science Center (CSC), Raya Jakarta-Bogor Str., Cibinong, Bogor 16915

*Penulis Korespondensi: Noviatrisdayanti2299@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan komposisi soil block yang memiliki kepadatan-kerapuhan dan porositas yang dapat menunjang pertumbuhan tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) vareitas Servo F1 di persemaian. Penelitian ini di laksanakan di Balai pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta pada 15 Oktober hingga 5 November 2021. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental Rancangan Acak Kelompok Faktor tunggal yang terdiri dari 4 perlakuan A tray (Kontrol : Kompos 30% Arang sekam 20% Tanah 30% Kaptan 10% tanpa Tapioka), B soil block (Kompos 25% Arang sekam 20% Tanah 35% Kaptan 10% Tapioka 10%), C soil block (Kompos 30% Arang sekam 20% Tanah 30% Kaptan 10% Tapioka 10%), D soil block (Kompos 20% Arang sekam 20% Tanah 40% Kaptan 10% Tapioka 10%). Di ulang 6 kali, pada setiap ulangan di ambil 5 tanaman sampel. Data di analisis menggunakan analisis ragam dan apabila uji F taraf 5% signifikan, maka uji lanjut dengan LSD taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi perlakuan tray (A) memberikan pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi pada 21 hss (10,02 cm), jumlah daun tertinggi (7,90 helai) dan diameter batang (2,18 mm).

Kata Kunci: *Soil Block, Tomat Servo F1*

ABSTRACT

The purpose of this study is to obtain a soil block composition that has density-brittleness and porosity that can support the growth of tomato plants (*Lycopersicum esculentum* Mill.) variety Servo F1 in the seedbed. This research was carried out at the Center for the Study of Agricultural Technology (BPTP) Jakarta from October 15 to November 5, 2021. This study used the experimental method of Randomized Design of a single Factor Group consisting of 4 tray treatments (Control: Compost 30% Husk charcoal 20% Soil 30% Kaptan 10% without Tapioka), B soil block (Compost 25% Husk charcoal 20% Soil 35% Kaptan 10% Tapioka 10%), C soil block (Compost 30% Husk charcoal 20% Soil 30% Kaptan 10% Tapioka 10%), D soil block (Compost 20% Husk charcoal 20% Soil 40% Kaptan 10% Tapioka 10%) was repeated 6 times, on each test 5 sample plants were taken. the data in the analysis used a variety analysis and if the F test level was 5% significant, then the test continued with a 5% LSD level. The results showed that the composition of the printed seedling medium has a noticeable effect on the growth of tomato plants. The tray treatment (A) provided the highest plant height growth at 21 hss (10,02 cm), the highest number of leaves (7,90 strands) and stem diameter (2,18 mm).

Keywords: *Soil Block, Tomato Servo F1*

PENDAHULUAN

Sayuran hortikultura banyak diminati oleh masyarakat salah satunya adalah jenis sayuran buah tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) yang merupakan tanaman komoditas pertanian yang memiliki kandungan yang baik bagi Kesehatan, mempunyai rasa yang unik perpaduan rasa manis dan asam, sehingga menjadikan tomat sebagai salah satu buah yang di gemari oleh masyarakat (Hotimah et al., 2018). Buah tomat juga dapat di jadikan sebagai bahan industri, seperti bahan pembuat kosmetik, tomat yang segar bisa di olah sebagai saus, bahkan dapat di gunakan sebagai bahan pembuatan obat-obatan. Buah tomat ini dipercaya dapat menyembuhkan penyakit karena buah tomat memiliki kandungan vitamin yang cukup lengkap (Tobing et al., 2018).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2020) komoditi tomat mengalami peningkatan dari tahun ke tahun 2017-2020. Pada tahun 2017 sebesar 962 845,00 ton, tahun 2018 sebesar 976 790,00 ton tahun 2019 sebesar 1020 333,000 ton dan pada tahun 2020 sebesar 1084 993,00 ton. Permintaan pasar komoditas tomat dari tahun ke tahun semakin meningkat sehingga luas areal budidaya tomat di Indonesia juga bertambah dan sentra tanaman tomat pun bermunculan. Tetapi hingga saat ini masih banyak kendala yang dialami para petani tomat, salah satunya masalah penerapan Teknik budidaya yang tepat (Fadhillah, 2020).

Terdapat dua jenis persemaian yaitu persemaian sementara (Flyng Nursery) dan persemaian tetap. Jenis persemaian sementara ini biasanya berukuran kecil dan terletak di dekat daerah yang ditanam. Persemaian tetap persemaian ini biasanya berukuran besar (luas) dan lokasinya menetap disuatu tempat. Dalam persemaian ini membutuhkan tenaga kerja lebih banyak (Indriyanto, 2013). Maka alternatif lain untuk mengurangi tenaga pengelolaan persemaian tomat maka dapat digunakan inovasi teknologi persemaian yaitu media semai cetak (soil block). Media semai cetak ialah media yang sekaligus berperan selaku wadah untuk pembibitan. Media cetak ini sanggup tingkatkan keberhasilan persemaian lebih gampang dalam transportasi serta pula tidak mencemari area (SEAMEO BIOTROP, 2014 dalam Suita et al., 2017). Karena di Indonesia biasanya tanaman tomat diperbanyak menggunakan media tanah dan pupuk didalam polybag. Jika penggunaan polybag digunakan secara terus menerus dapat meningkatkan jumlah limbah plastic dan mencemari lingkungan karena sifatnya yang sulit terurai. (Akhir et al., 2018).

Dari uraian diatas butuh di teliti komposisi media persemaian (soil block) seperti tanah, arang sekam, kompos, kapur pertanian serta bahan perekat, sehingga penulis akan melaksanakan penelitan tentang “Uji Komposisi Media Semai Cetak (Soil Block) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Servo F1 di Persemaian”.

METODE PENELITIAN

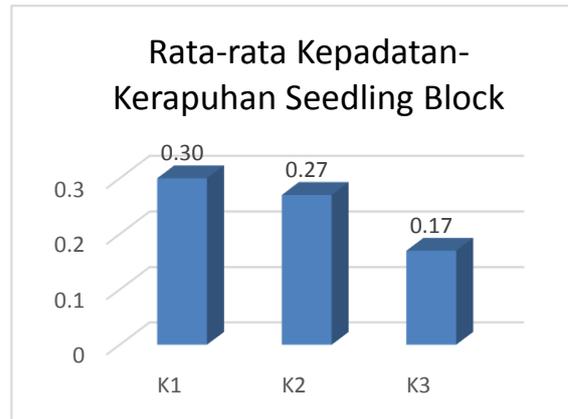
Percobaan ini dilakukan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta yang beralamat di Jl. Raya Ragunan 30, Kelurahan Jati Padang, Kecamatan Pasar Minggu, Kota Jakarta Selatan. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama 3 minggu yaitu 16 Oktober – 5 November 2021. Bahan yang digunakan pada percobaan ini meliputi : benih varietas servo F1, bahan media semai cetak yang berupa kompos, tanah, arang sekam, kapur pertanian tapioka dan air. Alat-alat yang di gunakan pada percobaan ini meliputi : alat cetak soil block , seed trayer, gunting, timbangan digital, nampan, wadah, gelas ukur, loog book, pulpen, kamera digital, penggaris, hygrometer, sodeer, dan jangka sorong.

Percobaan ini menggunakan metode eksperimental rancangan acak kelompok (RAK) faktor tunggal dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan sehingga diperoleh 24 unit percobaan, adapun susunan rancangan percobaan sebagai berikut : A Kontrol (Kompos 30%, Arang sekam 20%, Tanah 30%, Kaptan 10% Tapioka 10%) B (Kompos 25% Arang sekam 20% Tanah 35% Kaptan 10% Tapioka 10%) C (Kompos 30% Arang sekam 20% Tanah 30% Kaptan 10% Tapioka 10%) D (Kompos 20% Arang sekam 20% Tanah 40% Kaptan 10% Tapioka 10%). Hasil data penelitian diuji secara statistik menggunakan uji F pada taraf 5%, yaitu untuk mengetahui pengaruh tingkat perlakuan tersebut. Jika hasil uji F pada perlakuan berbeda nyata, maka untuk mengetahui perlakuan mana yang memberikan pertumbuhan tertinggi dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Least Significant Different (LSD) pada taraf 5% (Gomez dan Gomez, 2010). Pengamatan yang dilakukan adalah pengukuran karakteristik media semai cetak (soil block), tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sub – bab 1 Pengukuran Karakteristik Media Semai Cetak (Soil Block)

Pengukuran media semai cetak ini bertujuan untuk mengetahui komposisi mana yang memiliki kepadatan-kerapuhan dan porositas yang baik sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman tomat pada saat dipersemaian. Kepadatan-kerapuhan media tanam dalam dilihat pada Gambar 1



Dari data diagram batang menunjukkan bahwa skoring komposisi 3 lebih rendah dibandingkan dengan komposisi 1 dan komposisi 2, komposisi 1 memiliki kepadatan dan kerapuhan 50%, komposisi 2 memiliki kepadatan-kerapuhan 65% dan komposisi 3 memiliki kepadatan-kerapuhan hingga 85%. Hal ini diduga karena komposisi 3 menggunakan tanah yaitu 40% berbeda dengan komposisi 1 yang menggunakan tanah 35% dan komposisi 2 menggunakan tanah yaitu 30%. Untuk porositas dalam tiap komposisi memiliki presentase 20-30% karena komposisi 1, 2 dan 3 masih dapat menembus air. Komposisi 1 memiliki porositas yang baik karena perbandingannya hanya 10% yaitu tanah 34% dan kompos 25% sehingga akar dapat menembus media dengan baik tetapi komposisi ini mudah retak karena memiliki tanah sedikit. Jika komposisi 2 memiliki porositas yang sama baik dengan komposisi 1 karena perbandingan tanah dan kompos sama, yaitu tanah 30% dan kompos 30% yang membedakan komposisi ini tidak mudah retak seperti komposisi 1. Berbeda dengan komposisi 3 yang memiliki perbandingan 10% yaitu tanah 40% dan kompos 20% sehingga untuk karakteristik kekuatan media semai cetak, komposisi ini paling padat di banding komposisi 1 dan 2.

Porositas tanah adalah kemampuan tanah dalam menyerap air yang berkaitan dengan kepadatan tanah, semakin padat tanah semakin sulit untuk menyerap air maka porositas tanah semakin kecil dan sebaliknya jika semakin mudah tanah menyerap air maka tanah tersebut memiliki porositas yang besar (pardede, 2014). Menurut Hardjowigeno dan Widiatmaka (2011) bahwa porositas tanah dipengaruhi oleh kandungan bahan organik, struktur tanah, dan tekstur tanah. Porositas tanah tinggi kalau bahan organik tinggi. Tanah dengan struktur granuler/remah, mempunyai porositas yang tinggi daripada tanah-tanah dengan struktur massive/pejal. Dengan adanya penambahan pupuk organik (kompos) diduga dapat mempengaruhi berat isi tanah. Kompos dapat memberikan lingkungan yang baik untuk organisme dalam tanah yang pada akhirnya dapat meningkatkan bahan organik dan porositas tanah.

Menurut Hakim et al., (1986) dalam Rakhim (2017), menyatakan bahwa pemberian bahan organik dapat menurunkan berat isi tanah dan meningkatkan porositas tanah. Hal ini serupa dengan pendapat Herdiansyah (2011), bahwa memberikan bahan organik ke dalam tanah dapat meningkatkan pembentukan struktur tanah yang remah dan pori-pori dalam tanah menjadi lebih banyak dan gembur sehingga berat isi tanah dalam tanah akan menurun. Maka di peroleh komposisi 2 kompos 30%, arang sekam 20%, tanah 30%, kapton 10%, dan tapioka 10% yang tidak terlalu porous dan padat sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman tomat di media semai cetak (soil block).

Sub – bab 2 Tinggi Tanaman (cm)

Tabel 1. Rata-rata Pengaruh Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman pada Umur 14 dan 21 Hari Setelah Semai

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	
	14 hss	21 hss
A (Kontrol : kompos 30% arang sekam 20% tanah 30% kapton 10% dan tanpa tapioka)	7,25 a	10,02 a
B (Kompos 25% arang sekam 20% tanah 35% kapton 10% dan tapioka 10%)	2,63 b	2,88 b
C (Kompos 30% arang sekam 20% tanah 30% kapton 10% tapioka 10%)	2,79 b	3,28 b
D (Kompos 20% arang sekam 20% tanah 40% kapton 10% tapioka 10%)	2,70 b	3,30 b
KK%	13,29	15,58

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji LSD 5%.

Novia Trisdayanti, Muharam, Ani Lestari, Ana Feronika Cindra Irawati: Uji Komposisi Media Semai Cetak (soil block) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Servo F1 di Persemaian. (Hal. 193 – 199)

Hasil analisis uji lanjut LSD 5% menunjukkan komposisi media semai cetak (soil block) dengan komposisi 30%, arang sekam 20% , tanah 30%, kaptan 10% tapioka 10% dan tanpa tapioka 10% (A) memberikan rata-rata tinggi tanaman secara konsisten pada umur 14 hss 7,25 dan 21 hss 10,02 cm, berbeda nyata dengan komposisi media soil block lainnya. Hal ini diduga karena pada seedling block adanya pemadatan media tanam yang menyebabkan pori-pori tanah kurang udara sehingga akar susah berkembang. Menurut Rusdiana et al., (2000) dalam Hanggoro et al.,(2012) struktur tanah yang padat susah di tembus akar maka daerah pemanjangan akar semakin pendek. Pertumbuhan tinggi tanaman juga dapat dipengaruhi oleh lingkungan tumbuhan tanaman, seperti halnya pada perlakuan B,C dan D dengan menggunakan soil block , kepadatan populasi mikrobial yang terkandung dalam kompos merupakan kepadatan yang optimal , sehingga mampu menghasilkan unsur hara seperti N, P, L, dan Mg yang memenuhi kebutuhan tanaman. Fungsi bahan organik dapat menyediakan unsur hara penting yang diperlukan tanaman (Tsakaldimi dan Ganatsas, 2016).

Kompos, kapatan maupun arang sekam sebagai media tanam memiliki sifat yang sama, yaitu sama-sama bersifat porous sehingga cukup mampu menahan air dan menyediakan udara yang cukup untuk pertumbuhan akar sehingga akar dapat cepat tumbuh dan mampu menyerap nutrisi yang diberikan secara maksimal untuk pertumbuhan tanaman tomat dalam hal ini adalah tinggi tanaman. Setyoadji (2015) mengatakan karakteristik arang sekam diantaranya adalah sangat ringan, kasar sehingga sirkulasi udara tinggi karena banyak pori dan kapasitas menahan air yang tinggi, sedangkan Susila (2013) mengatakan bahwa arang sekam merupakan media yang ringan, kering dan mudah menyerap air serta mampu menampung air hingga 14 kali lipat dari tanah. Arang sekam bersifat porous dan tidak dapat menggumpal/memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan sempurna (Wuryaningsih dan Andyantoro, 2011).

Penggunaan tepung tapioka diduga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kandungan unsur hara dan nutrisi yang ada didalam tepung tapioka belum mampu memenuhi kebutuhan tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Ulfa (2017) yang menyatakan bahwa hasil analisis mikronutrisi tepung tapioka didapatkan bahwa komposisi unsur hara yang belum sesuai dengan SNI (Standar Nasional Indonesia). Hal ini menimbulkan dugaan adanya ketersediaan nutrisi mikro yang belum lengkap. Keberadaan bahan organik dalam media semai sangat penting karena bahan organik mempunyai dampak yang penting terhadap karakteristik fisik, kimia dan biologi media (Osaigbovo et al., 2010). Didukung pendapat Santillan et al., (2014), bahwa pupuk organik dapat memberikan sifat fisika tanah dan meningkatkan kandungan C-organik, N-total, P, K, Ca, Mg dan Ph tanah. Oleh karena itu penggunaan pupuk organik (kompos) menghasilkan tanaman tomat lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan komposisi media tanam lainnya.

Sub – bab 3 Jumlah Daun (helai)

Tabel 2. Rata-rata Pengaruh Media Tanam terhadap Jumlah Daun pada Umur 14 dan 21 hari setelah semai

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)	
	14 hss	21 hss
A (Kontrol : Kompos 30% Arang sekam 20% Tanah 30% Kaptan 10% Tapioka 10%)	7,47 a	7,90 a
B (Kompos 25% Arang sekam 20% Tanah 35% Kaptan 10% Tapioka 10%)	2,00 b	2,60 b
C (Kompos 30% Arang sekam 20% Tanah 30% Kaptan 10% Tapioka 10%)	2,07 b	2,83 b
D (Kompos 20% Arang sekam 20% Tanah 40% Kaptan 10% Tapioka 10%)	2,27 b	3,03 b
KK %	7,48	10,01

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji LSD 5%

Berdasarkan hasil uji lanjut LSD 5% pada tanaman tomat umur 14 hss dan 21 hss menunjukkan bahwa kompos 30%, arang sekam 20%, tanah 30% kaptan 10% dan tanpa tapioka tray (A), berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada 14 hss 7,47 (helai) dan 21 hss 7,90 (helai) berbeda nyata dengan komposisi media tanam pada seedling block. Hal ini komposisi media tanam dengan menggunakan tray memiliki porositas media yang dapat terjaga dengan baik, serta memperkaya unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Menurut Tsakaldimi dan Ganatsas (2016) mengatakan bahwa media tumbuh bibit harus tetap utuh sehingga mampu memasok air , udara, unsur hara ke akar bibit dan dukungan fisik selama bibit di persemaian. Media tumbuh juga harus mampu meningkatkan kemampuan

bibit untuk tumbuh di lapangan sehingga media tersebut harus dirancang untuk memberikan kemampuan system perakaran untuk menumbuhkan akar-akar baru dan berkembang setelah ditanam di lapangan.

Keberadaan bahan organik dalam media semai sangat penting karena bahan organik mempunyai dampak yang penting terhadap karakteristik fisik, kimia dan biologi media (Kung'u et al., 2008). Bahan organik juga mempunyai beberapa fungsi, seperti menyediakan unsur hara penting yang diperlukan tanaman (Tsakalidimi dan Ganatsas, 2016). Memperbaiki kapasitas menahan air (Mathowa et al., 2014), memperbaiki agregasi dan menjaga kekompakan media (Jacobs et al., 2015).

Pada media semai cetak juga ditambahkan kaptan yang mengandung unsur Ca yang dapat meningkatkan Ph tanah. Kaptan juga dapat meningkatkan ketersediaan fosfor (p) dan molibdemum (Mo), serta mampu menetralkan senyawa beracun dan menekan penyakit tanaman (Wijaya, 2011). Unsur N secara umum dapat memacu pertumbuhan tanaman terutama pada fase vegetatif, pembentukan klorofil, asam amino, lemak, enzim dan persenyawaan lainnya, merangsang perkembangbiakan mikro-organisme (Prajitno dan Syukur, 2016). Menurut Uno (2001) dalam Puspitasari (2010), bila suatu tanaman ditempatkan pada kondisi yang mendukung dengan unsur hara dan unsur mineral yang sesuai, maka tanaman tersebut lebih tinggi dan jumlah daun menjadi lebih banyak.

Fungsi media tanam adalah sebagai tempat tumbuh dan menyimpan unsur hara serta air bagi tanaman (Munir dan Zulman, 2011) dan khusus untuk tanaman sayuran harus banyak memiliki rongga dan banyak mengandung oksigen, aerasi baik, tidak mudah melapuk dan memiliki kandungan zat hara organik. Hala ini didukung oleh hasil penelitian Andalasari et al., (2014), bahwa media tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif (jumlah daun) anggerk *Dendrobium*.

Media semai cetak atau biopot adalah pot yang terbuat dari kompos yang telah matang yang di tambahkan bahan aditif bukan kimia sebagai perekat (Tikupadang et al., 2011). Media semai cetak dapat berfungsi sebagai wadah bibit sekaligus media tumbuh bagi bibit. Beberapa institusi telah mengembangkan biopot sebagai wadah dan media tumbuh bibit dengan media cetak semai (Ayub dan Batara, 2015).

Sub – bab 4 Diameter Batang (mm)

Tabel 3. Rata-rata Pengaruh Media Tanam terhadap Diameter Batang pada Umur 14 dan 21 Hari Setelah Semai

Perlakuan	Diameter Batang (mm)	
	14 hss	21 hss
A (Kontrol : Kompos 30% Arang sekam 20% Tanah 30% Kaptan 10% Tapioka 10%)	1,68 a	2,18 a
B (Kompos 25% Arang sekam 20% Tanah 35% Kaptan 10% dan Tapioka 10%)	0,97 b	1,14 b
C (Kompos 30% Arang sekam 20% Tanah 30% Kaptan 10% dan Tapioka 10%)	1,07 b	1,08 b
D (Kompos 20% Arang sekam 20% Tanah 40% Kaptan 10% dan Tapioka 10%)	0,96 b	1,04 b
KK%	12,72	10,12

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji LSD 5%.

Berdasarkan uji lanjut LSD 5% pada umur 14 dan 21 hari setelah semai, menunjukkan bahwa komposisi bahan penyusun media semai cetak tidak berpengaruh nyata terhadap diameter bibit tomat di persemaian, hal ini diduga karena dipengaruhi factor genetik masing masing tanaman (Sayekti et al., 2016). Komposisi media tanam kompos 30% arang sekam 20% tanah 30% kaptan 10% dan tanpa tapioka (A), memberikan diameter batang tertinggi pada 14 hss 1,68 cm dan 21 hss 2,018 mm berbeda nyata dengan komposisi media tanam lainnya (B, C dan D). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Masfufah et al., (2017) bahwa penggunaan kompos sebagai media tanam memberikan pengaruh baik terhadap diameter batang dibandingkan dengan media tanah.

Pertumbuhan diameter batang dipengaruhi oleh proses translokasi dimana diameter batang ini memiliki kaitan yang erat dengan pertumbuhan kambium, yaitu xylem dan floem. Hal ini sejalan dengan pendapat Widyaputri (2021) bahwa pertumbuhan diameter batang sangat erat kaitannya dengan pertumbuhan pada kambium, yaitu xylem dan floem pada jaringan meristem lateral. Jaringan meristem lateral ini berfungsi sebagai jaringan yang membelah dan memperbesar diameter batang atau akar pada tanaman. Kemampuan jaringan meristem lateral tersebut dapat berjalan dengan maksimal karena adanya unsur hara. Unsur hara yang diserap oleh tanaman dapat membantu dalam proses pembesaran diameter batang diantaranya adalah unsur Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K).

Selain kompos, arang sekam, sebagai media tanam berperan penting dalam perbaikan struktur tanah sehingga system aerasi dan drainase di media tanam lebih baik. Kelebihan arang sekam sebagai

Novia Trisdayanti, Muharam, Ani Lestari, Ana Feronika Cindra Irawati: Uji Komposisi Media Semai Cetak (soil block) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Servo F1 di Persemaian.(Hal.193 – 199)

media tanam yaitu mudah mengikat air, tidak mudah lapuk merupakan sumber kalium (K) yang dibutuhkan tanaman dan tidak mudah menggumpal atau memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan sempurna (Amilah, 2012). Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Wasis dan Sandrasari (2011) bahwa arang sekam sebagai bahan penyusun dasar media tanam yang mengandung berbagai unsur hara dan mineral yang mampu menyuplai hara bagi pertumbuhan tanaman.

Penggunaan tapioka dapat memperkaya unsur hara media karena tapioka mengandung pati tinggi, lemak dan protein yang merupakan unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Walaupun pati mengandung bahan yang berfungsi sebagai perekat dan tidak larut air seperti amilopektin, bahan ini juga larut dalam air sehingga porositas media dapat terjaga dengan baik (Wahyudi, 2009 dalam Suita et al., 2017). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa perlakuan B tidak berebedanyata dengan perlakuan C dan D, namun berbeda nyata dengan perlakuan A, hal ini diduga salah satunya karena pengaruh dari perlakuan yang menggunakan tapioka. Jumlah unsur hara yang mempengaruhi ukuran diameter batang yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K) dalam penggunaan tapioka diduga jumlah belum cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman tomat.

Persemaian merupakan tahapan yang penting dalam budidaya, menurut Jacobs et al., (2015) pertumbuhan dipembibitan harus tetap utuh sehingga mampu memasok air, udara, unsur hara ke akar bibit dan didukung fisik selama bibit masih di persemaian. Media tumbuh juga harus mampu meningkatkan kemampuan bibit untuk tumbuh di lapangan sehingga media tersebut harus dirancang untuk memberikan kemampuan system perakaran untuk menumbuhkan akar-akar baru dan berkembang setelah ditanam di lapangan (Tsakalidimi dan Ganatsas, 2016).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah di uraikan di atas, maka dapat ditarik kesimpulan : Media tanam tray (A) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman tomat 21 hss (10,02 cm) jumlah daun tertinggi (7,90 helai) dan diameter batang (2,18 mm) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Komposisi kompos 30% arang sekam 20% tanah 30% kaptan 10% tapioka 10% (C) pada media semai cetak (soil block) memberikan hasil terbaik untuk parameter kepadatan-kerapuhan dan porositas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Muharam, Ir., MP. Ani Lestari, S.Si., M.Si. Dr. Ana Feronika Cindra Irawati S.P., MP. bimbingan dan saran selama proses penelitian hingga penyusunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hardjowigeno, S dan Widiatma. 2011. Evaluasi Kesesuain lahan dan perencanaan tata guna lahan. Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Jacobs, D.F., Landis, T.D., dan Luna, T. 2015. Growing media. In Nursery manual for native plants : A guide for tribal nurseries. Washington, D.C : U.S. Departemen of Agriculture, Forest Service.
- Munir, R. dan H.U. Zulman. 2011. Pengaruh berbagai media dengan inokulan mikoriza terhadap aklimatisasi amggrek dendrobium (*Dendrobium* sp.). Jurnal Penelitian. Vol.3 (2) : 70-78.
- Osaigbovo, A.U., Nwaoguala, C,N,C., dan Falodun, J.E. 2010. Evaluation of potting media for the production of pepper fruit (*Dennetia tripetala*) seedlings, African Journal of General Agriculture, 6(2), 47-51.
- Pardede, James. 2014. Materi Kuliah Porositas Tanah Tersedia, (Diakses : 6 Agustus 2022).
- Puspitasari, D. 2010, Bakteri Pelarut Fosfat Sebagai Biofertilizer Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga.
- Rakhim Putrayanto, A. 2017. Aplikasi Mulsa Pada Lahan Salak. Pengaruh Peningkatan Bahan Organik Tanah terhadap Porositas dan Infiltrasi Tanah. (Skripsi) Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Sayekti, R. S. Prajitno. D. 2016. Pengaruh Pemanfaatan Pupuk Kandang dan Kompos terhadap Pertumbuhan Kangkus (*Ipomea retans*) dan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) pada system Aquaponik. Jurnal Teknologi Lingkungan. Vol 17. No 2. Hal 108-117.

- Setyoadji, D.2015. Tanaman Hidroponik. Araska. Yogyakarta.
- Suita, E., Sudrajat, DJ., Kurniaty, R. 2017. Pertumbuhan Bibit Kaliandra Pada Bbeberapa Komposisi Media Semai Cetak di Persemaian dan Lapangan 14(1):73-84.
- Tikupadang, H., Nursyamsi, Toaha, A.Q., dan Hajar, P. 2011. Pemanfaatan mikroba dalam biopoting untuk mendukung bioreklamasi lahan bekas tambang kapur. Laporan Hasil Penelitian Balai Penelitian Kehutanan Makassar.
- Tsakaldimi, M. dan Ganatsas, P. 2016. A synthesis of results on wates as potting media substitutes for the production of native plant species, 147-163.
- Ulfa, N. 2017. Pengaruh Limbah Cair Tapioka Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.) Dengan Teknik Hidroponik Sistem Rakit Apung. [Skripsi]. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Wasis, B dan Sandrasari, A. 2011. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Semai Mahoni (*Swietenia macrohulla* King). Pada Media Tanah Bekas Tambang Emas (Tailing). Jurnal Silvikultur tropika. Vol. 3(1):111-112.
- Widyaputri, T. 2021. Uji Efektivitas Nutrisi AB Mix Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kale (*Brassica oleraceae* var. *Acephala*) Kultivar Curly Gruner Pada Sistem Wick Hidroponik. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Singaperbangs Karawang.
- Wuryaningsih, S. dan S. Andyantoro. 2011. Pertumbuhan Stek Melati Berbuku Satu dan Dua Pada Beberapa Macam Media. *Agri Journal*. 5 (1-2) : 32-41.