

PENGARUH JENIS MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT DI KECAMATAN BAJAWA KABUPATEN NGADA

¹⁾ Emirentiana Kepe¹, Umbu A. Hamakonda², Gordius Woltman Tuga³, Victoria Coole⁴

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa – Ngada – NTT

²⁾ Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa – Ngada – NTT

³⁾ Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa – Ngada – NTT

⁴⁾ Program Studi Agroteknologi, Sekolah Tinggi Pertanian Flores Bajawa – Ngada – NTT

Jln. Kapten Piere Tandean-Tanalodu-Bajawa-Flores-NTT. Telp (0384) 21178.

* E-mail: rentykepe99@gmail.com

Abstract

Indonesia is one of the countries that has the potential to originate from agriculture. The agricultural sector can be used as an option to increase competitiveness and development of the people's economy in a sustainable manner that can be used to improve the lives of the people. The purpose of this study is to determine the effect of cocopeat plant media and husk charcoal on the growth and production of tomato plants (*solanum lycopersicum* L.). This study took place for four months, from April to July 2024, the method used was a random design method (RAK) consisting of five treatments and four groups. The results showed that the most significant treatment of the growth and production of tomato plants was P2 with the husk charcoal planting media. The use of cocopeat planting media on tomato plant growth does not have a significant effect in this study. The husk charcoal planting media is the best treatment of the growth and production of tomato plants (*solanum lycopersicum* L.)

Keywords: Planting Media, Growth, Production, Tomatoes.

Abstrak

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi berasal dari dalam bidang pertanian. Sektor pertanian dapat dijadikan pilihan guna meningkatkan daya saing dan pengembangan usaha perekonomian rakyat secara berkelanjutan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kehidupan rakyat. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh media tanaman cocopeat dan arang sekam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Penelitian ini berlangsung selama empat bulan yaitu dari bulan April sampai bulan Juli 2024, dengan metode yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari lima perlakuan dan empat kelompok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan yang paling berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat yaitu P2 dengan media tanam arang sekam. Penggunaan media tanam cocopeat terhadap pertumbuhan tanaman tomat tidak memberikan pengaruh yang nyata dalam penelitian ini. Media tanam arang sekam merupakan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Kata kunci: Media Tanam, Pertumbuhan, Produksi, Tomat.

I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki potensi berasal dari dalam bidang pertanian. Terlebih didukung dengan iklim tropis dengan curah hujan yang tinggi sepanjang tahun serta tanah yang subur. Sektor pertanian dapat dijadikan pilihan guna meningkatkan daya saing dan pengembangan usaha perekonomian rakyat secara berkelanjutan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kehidupan rakyat. Produk hortikultura merupakan salah satu komoditi pertanian yang mempunyai potensi serta peluang untuk dikembangkan. Salah

satunya, dapat dilakukan dengan pengembangan pertanian melalui budidaya tomat Adelyna, (2021).

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu jenis sayuran musiman yang pertumbuhannya sangat cepat yaitu berumur 60-70 hari setelah tanam, sehingga dalam waktu relatif singkat bisa menghasilkan buah. Tomat mengandung nutrisi seperti vitamin A, vitamin C, potasium, fosfor, magnesium dan kalsium, disamping itu tomat juga mengandung antioksidan yang dapat mengurangi serangan penyakit kanker (Miller *et.al.*, 2002 dalam Srinivasan, 2010) Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, produksi tomat di Indonesia mencapai 1,12 juta ton pada tahun 2022. Jumlah tersebut lebih banyak 0,21% dibandingkan pada tahun sebelumnya yang sebanyak 1,11 juta ton. Provinsi Nusa Tenggara Timur merupakan daerah yang beriklim kering yang mempunyai bulan kering berkisar antara 6-7 bulan. Kondisi bulan basah 5-6 bulan diperburuk dengan distribusi curah hujan yang tidak merata sepanjang tahun. Tanaman tomat dapat ditanam di segala jenis tanah, mulai tanah pasir sampai tanah lempung berpasir yang subur, gembur, banyak mengandung bahan organik serta unsur hara dan mudah merembeskan air. Selain itu akar tanaman tomat rentan terhadap kekurangan oksigen, oleh karena itu air tidak boleh tergenang (Pudjiatmoko, 2008). Media tanam berfungsi sebagai tempat melekatnya akar, juga sebagai penyedia unsur hara bagi tanaman. Media tanam yang dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik seperti pupuk dan bahan organik lainnya. Media tanam yang kurang baik adalah media tanam yang keras dan tidak mengandung unsur hara mikro dan makro. Penggunaan media tanam yang sifatnya menyimpan air lebih banyak akan mengakibatkan akar dan batang bagian bawah dapat membusuk dan jenis media tanam yang memiliki sifat kemampuan menahan air rendah akan mengakibatkan media tanam mudah kering dan tanaman akan cepat mati (Sudewo, 2005).

Prayugo (2007) menyebutkan bahwa media tanam yang baik harus memiliki persyaratan-persyaratan sebagai tempat berpijak tanaman, memiliki kemampuan mengikat air dan menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, mampu mengontrol kelebihan air (drainase) serta memiliki sirkulasi dan ketersediaan udara (aerasi) yang baik, dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar tanaman dan tidak mudah lapuk atau rapuh. Beberapa jenis bahan organik yang dapat dijadikan sebagai media tanam diantaranya arang sekam dan *cocopeat*. Arang sekam bersifat porous dan tidak dapat menggumpal/memadat sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan sempurna. Menurut Komarayati *et.al.*, (2003) dalam Firdryaningsih (2010) menyatakan bahwa penambahan sekam bakar atau arang sekam pada media tanam bermanfaat karena dapat memperbaiki sifat-sifat tanah termasuk pemupukan yang efektif. Arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat unsur hara yang dapat dimanfaatkan tanaman (bila terjadi kelebihan unsur hara), dan bila unsur hara kurang, unsur hara tersebut dilepaskan secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman. *Cocopeat* merupakan produk pertanian yang diperoleh dengan ekstraksi serat dari sabut kelapa (N.E. Pratiwi *et.al.*, 2017). *Cocopeat* mempunyai kemampuan menyerap air yang tinggi yaitu delapan kali dari berat keringnya dan mengandung beberapa hara utama seperti N, P, K, Ca dan Mg, (Wuryaningsih dan Andyanoro, 1998).

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari bulan April sampai bulan Juli

2024. Dilaksanakan di Kecamatan Bajawa Kabupaten Ngada. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pacul, sekop, gembor, alat tulis, kamera, timbangan digital, meteran, benih tomat bereto, cocopeat, arang sekam, tanah, polybag, pupuk organik dan bambu. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK) 5 perlakuan dengan 4 kali ulangan sehingga menghasilkan 20 unit percobaan. Perlakuan yang diujicobakan dibuat berdasarkan perlakuan P0: tanah, P1: cocopeat, P2: arang sekam, P3: cocopeat + tanah dan P4: arang sekam + tanah.

Prosedur kerja yang dilakukan yaitu kulit atau sabut diambil dari buah kelapa. Kemudian direndam menggunakan air selama 3 hari, setelah direndam ditiriskan atau diangin-anginkan supaya air yang terdapat pada sabut hilang. Selanjutnya sabut digiling menggunakan penggiling. Sekam padi berasal dari kulit padi yang bisa didapatkan di pengilingan, kemudian dibakar hingga berwarna hitam. Setelah berwarna hitam sekam tersebut disiram dengan air agar sekam tersebut tidak menjadi abu dan biarkan menjadi dingin. Selanjutnya persemaian benih selama 20 hari, kemudian dipindah tanam ke media tanam yang sudah disediakan. Variabel penelitian yang diamati yakni: Tinggi tanaman, Jumlah daun, Diameter batang, Umur berbunga, Jumlah buah dan Berat buah. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan *Analysis Of Variance* (ANOVA) dengan taraf 5%. Apabila F hitung menunjukkan pengaruh nyata, maka akan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh penggunaan media jenis media tanam terhadap pertumbuhan tanaman tomat, diperoleh data dari pengukuran dan pengamatan parameter penelitian. Arang sekam padi sifatnya tidak mudah mengumpal, ringan, steril dan memiliki porositas yang baik. Sedangkan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) memiliki sifat yang mudah mengikat air, dan memiliki tekstur yang mirip dengan tanah. Pengamatan dilakukan selama 56 hari dan pengukuran dilakukan pada hari ke- 14, 28, 42 dan 56 setelah dilakukan proses penanaman.

Pengukuran tinggi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dilakukan setiap 14 hari sekali. Pengukuran tanaman tomat ini dimulai dari bagian batang yang berada di atas tanah sampai kepada bagian atas tanaman tepatnya sampai dengan perpotongan bagian cabang batang. Setiap dilakukan pengamatan pada tinggi tanaman batang tomat terus bertambah dan mengalami peningkatan setiap minggunya. Sehingga dapat dikatakan bahwa tanaman tomat ini bertumbuh dan terus berkembang setiap harinya Garcia *et.al.*, (2020).

Pengukuran Tinggi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) pada 14 HST-56 HST 1

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh penggunaan media jenis media tanam terhadap pertumbuhan tanaman tomat, diperoleh data dari pengukuran dan pengamatan parameter penelitian. Arang sekam padi sifatnya tidak mudah mengumpal, ringan, steril dan memiliki porositas yang baik. Sedangkan serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) memiliki sifat yang mudah mengikat air, dan memiliki tekstur yang mirip dengan tanah. Pengamatan dilakukan selama 56 hari dan pengukuran dilakukan pada hari ke- 14, 28, 42 dan 56 setelah

dilakukan proses penanaman.

Pengukuran tinggi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) dilakukan setiap 14 hari sekali. Pengukuran tanaman tomat ini dimulai dari bagian batang yang berada di atas tanah sampai kepada bagian atas tanaman tepatnya sampai dengan perpotongan bagian cabang batang. Setiap dilakukan pengamatan pada tinggi tanaman batang tomat terus bertambah dan mengalami peningkatan setiap minggunya. Sehingga dapat dikatakan bahwa tanaman tomat ini bertumbuh dan terus berkembang setiap harinya Garcia *et.al.*, (2020).

Tabel 1. Rata-rata Pengukuran Tinggi Tanaman Tomat (*Solanum lypopersicum* L.) pada 14 HST-56 HST 1

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm) HST			
	14	28	42	56
P0	20,58 ^{cd}	48	89,34 ^b	110,5
P1	15,55 ^a	39,62	80,21 ^a	91,75
P2	21,81 ^d	51,68	92,26 ^d	114,88
P3	18,18 ^{ab}	43,62	82,71 ^b	104,88
P4	20,35 ^{bc}	55,12	96,53 ^c	112,63

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan ada pengaruh nyata berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Data pada tabel 1 di atas menunjukkan bahwa pertumbuhan terbaik pada hari ke 14 terdapat pada perlakuan P2 (arang sekam), antara P2 dan P0 tidak berbeda nyata. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan P1 (*cocopeat*), P3 (*cocopeat* + tanah) dan P4 (arang sekam+tanah). Hal ini sejalan dengan pendapat Sarno (2012) yang menyatakan bahwa arang sekam memiliki porositas yang tinggi sehingga meningkatkan aerasi dan drainase pada media tanam, yang pada gilirannya memperbaiki pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tinggi tanaman tomat dengan nilai terendah yaitu pada perlakuan P1 dengan media tanam *cocopeat* (15,55) cm. Totong *et.al.*, (2016) menyatakan bahwa penambahan arang sekam sebagai media tanam memberikan pengaruh terutama terhadap pertumbuhan tanaman tomat.

Pada hari ke 28 perlakuan P4 (arang sekam+tanah) memiliki nilai rata-rata tertinggi dengan nilai 55,125cm, sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 39,625 cm. Pada pengamatan yang telah dilakukan media tanam yang digunakan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter yang diamati. Suryadi dan Wahyuni (2017), menemukan bahwa arang sekam, ketika dicampur dengan tanah, dapat meningkatkan porositas dan memperbaiki struktur tanah, sehingga mendukung pertumbuhan yang lebih baik. Harsanty dan Setyawan (2017), mengatakan bahwa media tanam yang mengandung bahan organik seperti arang sekam dan *cocopeat* memerlukan waktu untuk proses dekomposisi bahan organik tersebut dan penyerapan nutrisi oleh tanaman berlangsung secara bertahap, tanaman tidak langsung menunjukkan peningkatan pertumbuhan yang dramatis dalam waktu singkat, tetapi seiring berjalannya waktu dan fase pertumbuhan tanaman, efek dari media tanam akan mulai terlihat secara signifikan.

Pengamatan tinggi tanaman pada 42 HST berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Umur pengamatan 42 HST tertinggi terdapat pada perlakuan media tanam arang sekam (P2)

dengan rata-rata nilai 96,53 cm. P2 memberikan hasil tertinggi dan berbeda signifikan terhadap perlakuan lainnya, sedangkan rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 80,21cm. Rukmana (2005) menyatakan bahwa media tanam yang optimal harus mampu menahan nutrisi yang cukup lama disekitar akar tanaman seperti yang terjadi pada perlakuan P2 yang memberikan hasil tertinggi. Arang sekam memiliki kandungan unsur N yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pembentukan dan pertumbuhan bagian vegetatif tanaman dan juga berperan penting dalam proses fotosintesis yang akan meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti akar, batang dan daun. Selain itu, arang sekam juga merupakan bahan organik yang memiliki unsur K yang bereperan penting bagi tanaman terutama sebagai katalisator macam enzim, Ramdani *et.al.*,(2018). Perlakuan media tanam pada 56 HST tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter pengamatan. Pada 56 HST tanaman sudah memasuki fase generatif dimana fokus pertumbuhan tanaman beralih dari pertumbuhan vegetatif (akar, batang dan daun) ke pembungaan dan pembuahan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rizal *et.al.*,(2020), yang mengatakan bahwa pada usia tanaman 56 HST, pertumbuhan vegetatif tanaman tidak lagi dipengaruhi secara signifikan oleh media tanam, karena tanaman sudah menggunakan Sebagian besar nutrisi untuk perkembangan bunga dan buah. Penelitian ini juga didukung dengan penelitian Saputra *et.al.*,(2023), yang menunjukkan bahwa efek positif media tanam cenderung lebih signifikan pada fase awal pertumbuhan, sementara pada fase lebih lanjut perbedaan dalam media tanam tidak memberikan efek.

Jumlah Daun Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Pengukuran jumlah daun tanaman tomat dilakukan setiap 2 minggu sekali. Pengukuran jumlah helaian daun tanaman ini terlebih dahulu dimulai dari bagian bawah sampai ke bagian atas pada batang tersebut hingga semua daun terhitung. Untuk pengukuran ini, daun yang dihitung adalah helaian daun yang telah melebar jika daun tersebut masih menggulung maka daun tersebut tidak dihitung. Pada setiap perhitungan jumlah daun ini selalu mengalami kenaikan jumlah helaian daun disetiap batang tanaman tomat.

Tabel 2. Rata-Rata Pengukuran Jumlah Daun Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) 14 HST- 56 HST

Perlakuan	Jumlah Daun (Helai)			
	14	28	42	56
P0	31,25 ^c	63,38 ^{cd}	87,3	90,75
P1	15,13 ^a	31,25 ^a	84,1	96
P2	35,25 ^d	69,63 ^d	86	103,88
P3	25 ^b	42,63 ^{bc}	88,4	101,5
P4	28,38 ^{bc}	36,13 ^{ab}	90,1	100,25

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan ada pengaruh nyata berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Hasil yang didapatkan pada pengukuran tersebut bahwa nilai rata-rata tertinggi pada perlakuan P2 dengan nilai 35,25 helai sedangkan pada perlakuan P1 merupakan nilai rata-rata yang paling terendah yaitu 16,13 helai. P2 berbeda nyata dengan P0,P1,P3 dan P4. Berdasarkan tabel diatas perlakuan yang memiliki pengaruh yang paling berbeda nyata yaitu P2. Arang sekam memiliki struktur berpori yang meningkatkan aerasi tanah. Hal ini memastikan bahwa akar tanaman mendapatkan lebih banyak oksigen, yang sangat penting untuk pertumbuhan akar yang sehat dan pada gilirannya pertumbuhan daun. Taiz dan Zeiger (2010), mengatakan bahwa

aerasi yang baik berkontribusi pada kesehatan akar dan meningkatkan kemampuan tanaman untuk menyerap air dan nutrisi, yang mendukung pertumbuhan daun yang lebih banyak. Meskipun arang sekam tidak memiliki kapasitas retensi air yang sangat tinggi dibandingkan dengan beberapa bahan lain, media tanam ini masih membantu menjaga kelembaban tanah. Kelembaban yang stabil sangat penting untuk pertumbuhan daun yang baik. Saputra *et.al.*, (2023) menunjukkan bahwa arang sekam dapat membantu menjaga kelembaban tanah pada tingkat yang lebih stabil, yang berkontribusi pada pertumbuhan daun yang optimal. Nilai rata-rata pengukuran Jumlah daun tanaman tomat pada 28 HST yang tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 69,63 helai sedangkan yang terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 31 helai.

Hasil pengujian diketahui bahwa pada perlakuan P2 merupakan perlakuan yang paling berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman tomat pada 28 HST. Hal ini sesuai dengan pendapat Kusmarwiyah dan Erni (2011) menyatakan bahwa media tanam arang sekam dapat memperbaiki porositas sehingga baik untuk respirasi akar dan dapat mempertahankan kelembaban. Arang sekam memiliki sifat menjaga kelembaban, sehingga sistem aerasi dan drainase di media tanam menjadi lebih baik. serta dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman salah satunya nitrogen (N) untuk perkembangan fase vegetatif. Hal ini sesuai dengan pendapat Prasasti Prihastanti, dan Izzati (2014), menyatakan bahwa penggunaan arang sekam sebagai media tanam dapat meningkatkan kandungan unsur hara nitrogen yang dibutuhkan tanaman dalam merangsang pertumbuhan vegetatif. Ketersediaan nitrogen di dalam tanah dapat mencukupi kebutuhan nitrogen tanaman. Unsur nitrogen banyak berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan daun. Berdasarkan data jumlah daun pada 42 HST dapat diketahui bahwa P4 merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 90,1 helai sedangkan P1 merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata terendah yaitu 84,1 helai. Rizal *et.al.*, (2022) mengatakan bahwa media tanam yang menyediakan keseimbangan nutrisi dan meningkatkan kesehatan tanah melalui campuran bahan memberikan hasil yang optimal. P4 mendapatkan manfaat dari campuran arang sekam + tanah, ini mendukung pertumbuhan daun yang lebih banyak. P1 menggunakan *cocopeat* saja. *Cocopeat* meningkatkan retensi air dan aerasi tetapi tidak memiliki efek yang sama pada jumlah daun jika dibandingkan dengan campuran yang lebih seimbang.

Putri *et.al.*, (2018) menyatakan bahwa *cocopeat* memberikan manfaat, tetapi tidak sebesar media tanam yang lebih seimbang yang menggabungkan berbagai bahan. Berdasarkan data jumlah daun pada 56 HST secara statistik memperlihatkan pengaruh yang tidak nyata terhadap perlakuan media tanam, dapat diketahui bahwa P2 merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 103,88 helai sedangkan P1 merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata terendah yaitu 96 helai. Penggunaan media tanam yang tepat dapat meningkatkan jumlah daun yang baik pada tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Fitriani (2020), penggunaan arang sekam dalam media tanam, mengamati bahwa arang sekam meningkatkan jumlah daun pada tanaman. penelitian ini menunjukkan manfaat arang sekam dalam meningkatkan aerasi dan stabilitas kelembaban tanah, yang mendukung pertumbuhan daun yang optimal.

Diameter Batang Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Pengukuran diameter batang tomat di mulai pada hari ke 14 sampai hari ke 56,

pengukuran yang dilakukan dimulai dari pangkal batang tanaman yaitu bagian bawah tanaman yang paling dekat dengan tanah dan menggunakan jangka sorong.

Tabel 3. Rata-Rata Pengukuran Diameter Batang Tanaman Tomat pada 14 HST- 56 HST.

Perlakuan	Diameter Batang (mm)			
	14	28	42	56
P0	3,25	4,39 ^c	4,88 ^a	5,28
P1	3,56	4,06 ^a	4,55 ^a	5
P2	3,54	4,48 ^d	4,99 ^b	5,75
P3	3,33	4,03 ^a	4,73 ^a	5,3
P4	3,39	4,26 ^b	5,3 ^a	5,73

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan ada pengaruh nyata berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Data yang didapatkan pada diameter tanaman tomat pada 14 HST dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 3,56 mm sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P0 dengan nilai 3,25 mm. Pada perlakuan media tanam terhadap parameter yang diamati tidak memberikan pengaruh yang nyata. Meskipun hasil analisis tidak menunjukkan pengaruh yang nyata tetapi rata-rata perlakuan media tanam menunjukkan adanya peningkatan diameter batang. Hidayat *et.al.*, (2021) menunjukkan bahwa kebutuhan nutrisi yang belum optimal pada fase awal dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, dan perbedaan dalam media tanam mungkin belum cukup terungkap pada usia yang masih muda diameter tanaman tomat Pada 28 HST dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 4,48 mm sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai 4,03 mm. Hasil pengujian diketahui bahwa pada perlakuan P2 merupakan perlakuan yang paling berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman tomat pada 28 HST. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan media tanam yang digunakan memberikan pengaruh nyata terhadap parameter yang diamati. Perlakuan P3 dan P1 memiliki rata-rata yang paling terendah dan pada perlakuan ini tidak ada perbedaan yang nyata antara satu sama yang lainnya tetapi berbeda nyata dengan P0, P2 dan P4. Hasil penelitian Fitriani *et.al.* 2020, penelitian ini menemukan bahwa media tanam arang sekam dan *cocopeat* dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman hias dan sayuran, termasuk peningkatan jumlah daun dan diameter batang. Arang sekam memberikan aerasi yang baik, sementara *cocopeat* membantu dalam retensi air. Data yang didapatkan pada diameter tanaman tomat pada 42 HST dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 5,30 mm sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 4,55 mm. Hasil pengujian diketahui bahwa pada perlakuan P2 merupakan perlakuan yang paling berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman tomat pada 42 HST. Pada perlakuan.

Menurut Siregar (2018), penggunaan media tanam arang sekam pada tomat chery berpengaruh nyata pada diameter batang, karena dapat menyerap nutrisi dengan baik menyesuaikan jumlah nutrisi yang berubah sesuai dengan umur dan pertumbuhan tanaman. Hal ini dikarenakan media tanam arang sekam yang memiliki porositas yang baik dan memiliki kemampuan menyerap air rendah, sehingga mampu menjaga kelembaban pada media tanam. Porositas yang tinggi dapat memperbaiki aerasi dan drainase media namun menurunkan

kapasitas menahan air pada arang sekam. Arang sekam padi bersifat poros sehingga drainase dan aerasi menjadi baik sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, (Onggo *et.al.*, 2017). Diameter batang tanaman tomat pada 56 HST dengan nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 5,75 mm sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 5mm. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan pada 56 HST perlakuan jenis media tanam tidak memberikan pengaruh terhadap parameter pengamatan. Santoso *et.al.*, (2017), menyatakan bahwa pada tahap pertumbuhan lanjutan, faktor lingkungan seringkali menjadi lebih menentukan dalam mempengaruhi parameter pertumbuhan seperti diameter batang, dibandingkan dengan variasi media tanam yang digunakan pada awal pertumbuhan.

Umur Berbunga (Hari) Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Pengamatan umur berbunga tanaman tomat dilakukan apabila tanaman tomat mulai muncul primordial atau bunga tanaman tersebut. pengamatan yang dilakukan dengan mencatat hari ke berapa mulai muncul bunga pada tanaman. Bunga merupakan daun yang termodifikasi dan mengalami perubahan fungsi menjadi organ reproduktif. Umumnya proses pembentukan bunga pada saat tanaman sudah mengalami fase vegetatif yang matang. Oleh karena itu, munculnya bunga pada suatu tanaman salah satunya didukung oleh pertumbuhan vegetatif yang bagus Silvia Herawati (2012).

Tabel 5. Rata-Rata Pengukuran Umur Berbunga (hari) Tanaman Tomat

Perlakuan	Total Perlakuan	Rata-rata
P0	115,5	27,88
P1	141	35,25
P2	116	29
P3	150,5	37,63
P4	96	24

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan ada pengaruh nyata berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa P4 memiliki rata-rata umur berbunga yang paling cepat di antara semua perlakuan yaitu 24 hari setelah tanam. Ini menunjukkan bahwa media tanam yang digunakan dalam perlakuan P4 mempercepat waktu berbunga dibandingkan dengan media lainnya, sedangkan umur berbunga yang paling lambat terdapat pada P3 yaitu 38 hari. Ini menunjukkan bahwa media tanam yang digunakan P1 dan P3 memperlambat waktu berbunga dibandingkan dengan media tanam lainnya. P0 dan P2 memiliki waktu berbunga yang relatif sama dan berada diantara yang paling cepat (P4) dan paling lambat (P3) yang menunjukkan bahwa media tanam ini tidak mempercepat atau memperlambat umur berbunga secara nyata. Brown *et.al.*, (2020), menyatakan bahwa kekurangan atau kelebihan salah satu nutrisi ini dapat mempengaruhi waktu berbunga secara nyata, dan media tanam mungkin tidak memberikan perbedaan yang cukup untuk mengatasi efek dari keseimbangan nutrisi keseluruhan.

Jumlah Buah Saat Panen Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Pengukuran jumlah buah tanaman tomat ini dilakukan dengan menghitung jumlah buah per tanaman pada saat panen.

Tabel 6. Rata-Rata Pengukuran Jumlah Buah Panen ke-1 Tanaman Tomat

Perlakuan	Total Perlakuan	Rata-rata
P0	19	5 ^b
P1	15	4 ^a
P2	22	6 ^c
P3	18	5 ^b
P4	16	4 ^a

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan ada pengaruh nyata berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Tabel 7. Rata-Rata Pengukuran Jumlah Buah (Buah) Panen ke-2 Tanaman Tomat

Perlakuan	Total Perlakuan	Rata-rata
P0	20	5
P1	21	5
P2	22	6
P3	21	5
P4	21	5

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan ada pengaruh nyata berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan hasil pada tabel nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 5,50 buah sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 3,63 buah. Berdasarkan hasil pengujian, perlakuan yang memiliki pengaruh yang sangat berbeda nyata terhadap jumlah buah pada tanaman tomat terdapat pada perlakuan P2 yang termasuk ke dalam kategori c. Sedangkan untuk P0 dan P3 termasuk ke dalam kategori b dan untuk P1 dan P4 termasuk ke dalam kategori a. Berdasarkan hasil pengujian, perlakuan yang memiliki pengaruh yang sangat berbeda nyata terhadap jumlah buah pada tanaman tomat terdapat pada perlakuan P2. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siregar *et.al.*, (2017), media tanam arang sekam memiliki kemampuan untuk meningkatkan aerasi dan drainase dalam media tanam yang penting bagi perkembangan akar tanaman tomat.

Penelitian ini juga menemukan bahwa tanaman tomat yang ditanam pada media tanam arang sekam menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dan hasil buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan media tanam yang lain. Sedangkan pada media tanam *cocopeat* memberikan hasil yang terendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Mulyadi (2019), menyatakan bahwa *cocopeat* memiliki kapasitas retensi air yang sangat baik, namun ketersediaan unsur hara yang terbatas bisa menjadi kendala jika tidak diberikan tambahan pupuk atau bahan organik lainnya. Berdasarkan hasil pada tabel pengukuran jumlah buah panen ke 2, nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 6 buah sedangkan nilai rata-rata yang terdapat pada perlakuan P0, P1, P3 dan P4 memiliki nilai jumlah buah yang sama yaitu 5 buah. Pada perlakuan media tanam terhadap hasil jumlah buah panen ke 2 tidak memberikan pengaruh yang nyata. Media tanam diduga tidak menyediakan cukup nutrisi untuk mendukung pertumbuhan optimal selama panen kedua. Kekurangan nutrisi atau ketidakcukupan suplemen dapat menghambat hasil panen kedua. Fitriani *et.al.*, (2020) menyatakan bahwa pentingnya ketersediaan nutrisi yang berkelanjutan dalam media tanam untuk mendukung hasil panen yang konsisten.

Berat Buah (Gram) saat Panen Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.)

Berat buah tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) ini merupakan rangkaian pengukuran setelah dilakukannya pemanenan, maka untuk pengujian buah tersebut ditimbang menggunakan timbangan analitik dan memperoleh hasil pengamatan, kemudian dicatat berat buah tersebut.

Tabel 8. Rata-Rata Pengukuran Berat Buah (Gram) Panen ke-1 Tanaman Tomat

Perlakuan	Total Perlakuan	Rata-rata
P0	1315	328,75 ^{bc}
P1	992,5	248,13 ^c
P2	1435,5	358,88 ^a
P3	1335,5	333,88 ^{ab}
P4	994,5	248,63 ^c

Keterangan: Rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan ada pengaruh nyata berdasarkan Uji DMRT pada taraf nyata 5%.

Tabel 9. Rata-Rata Pengukuran Berat Buah (Gram) Panen ke-2 Tanaman Tomat

Perlakuan	Total Perlakuan	Rata-rata
P0	1040,5	260,13
P1	984	246
P2	1185,5	296,38
P3	1066,5	266,63
P4	1079	269,75

Berdasarkan hasil pada tabel di atas nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 358,88 gr sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 248,13 gr. Berdasarkan hasil pengujian, perlakuan yang memiliki pengaruh yang sangat berbeda nyata terhadap berat buah pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.) terdapat pada perlakuan P2 yang termasuk ke dalam kategori a, sedangkan untuk P1 dan P4, c. Perlakuan P0 kategori bc dan P3 kategori ab. Hasil menunjukkan bahwa perlakuan media tanam yang digunakan memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat buah tanaman panen pertama. Semua perlakuan P0, P1, P2, P3 dan P4 menghasilkan peningkatan berat buah yang signifikan. Perlakuan P2 menghasilkan berat buah (358,88) gr yang berbeda nyata P0(328,75), P1(248,13), P4(248,63) tetapi tidak berbeda nyata dengan P3(333,88) gr. Hal ini sejalan dengan penelitian Susilo *et.al.*, (2018), penggunaan arang sekam sebagai media tanam meningkatkan berat buah tanaman tomat secara signifikan dibandingkan dengan media tanam lain. Nugroho dan Hartono (2018), juga mengatakan bahwa arang sekam terbukti memberikan efek positif pada pertumbuhan tanaman dan hasil panen termasuk berat buah.

Berdasarkan panen ke 2 nilai rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan nilai 296,38 gr sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan P1 dengan nilai 246 gr. Hal sejalan dengan penelitian Taiz dan Zeiger (2010), menjelaskan bahwa setelah satu siklus reproduksi, tanaman cenderung memprioritaskan distribusi energi untuk pemeliharaan jaringan daripada produksi buah, yang menyebabkan penurunan bobot buah pada panen kedua.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lypopersicum* L.) yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahawa: Penggunaan jenis media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lypopersicum* L.) Perlakuan P2 dengan media tanam arang sekam merupakan perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lypopersicum* L.).

DAFTAR PUSTAKA

- Adelyna, 2021. *Teknik Budidaya Tomat Dalam Pot Dan Polybag*. Yogyakarta : DIVA Press, 2021.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. *Produksi Ttomat di Indonesia* BPS, Statistik Pertanian Hortikultura SPH-SBS (Survei Pertanian Hortikultura- Sayur dan Buah-buahan Semusim).
- Brown, L., Smith, J., & Taylor, R. (2020). *Pengaruh Keseimbangan Nutrisi Terhadap Waktu Berbunga dan Efektivitas Media Tanam dalam Budidaya Tanaman*. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 33(6), 450-458.
- Fitriani, L., Riastuti, Dwi R., & Arysandy, A. D. (2020). Perbedaan Media Tanam Limbah Kulit Buah Kolang Kaling Dan Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Begonia. : *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 4(2), 502–507.
- Hidayat, R., Putra, D., & Sari, M. 2021. *Pengaruh Media Tanam Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buah Tanaman Tomat*. *Jurnal Agronomi Indonesia*, 45(2), 150-158.
- Kusmarwiyah R, Erni S. 2011. Pengaruh Media Tumbuh Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium graveolens* L.). *Crop Agro* 4 (2): 7-12.
- Mulyadi, A. 2019. *Kapasitas Retensi Air dan Ketersediaan Unsur Hara pada Cocopeat untuk Budidaya Tanaman*. *Jurnal Pertanian dan Teknologi*, 12(1), 45-53.
- Onggo, T.M. Kusumiyati. A. Nurfitriana. 2017. Pengaruh Penambahan Arang Sekam.

