

BAB IV

PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Hasil uji sidik ragam terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa lama perendaman ZPT bawang merah (L) berpengaruh sangat nyata umur 52, 66, 80 dan 94 HST, sedangkan umur 38 HST dan 108 HST menunjukkan pengaruh tidak nyata. Selanjutnya, perlakuan tunggal komposisi media tanam menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata pada umur 52, 80, dan 94 HST. Tetapi tidak memberikan pengaruh nyata pada umur 35, 66 dan 108 HST. Demikian juga, interaksi antara lama perendaman ZPT bawang merah dengan komposisi media tanam tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata (Tabel 4.1 dan Tabel 4.2).

Tabel 4.1 Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Akibat Pengaruh Lama Perendaman ZPT Bawang Merah Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan stek Aglonema Pada Umur 38 , 45 52 Dan 66 HST

SK	db	F Hitung					F tab	
		38 HST	52 HST	66 HST	0,05	0,01		
Ulangan	2	2,02	4,06	3,91				
Perlakuan	11	0,68 ns	3,22 **	1,54 ns	2,26	3,18		
L	3	0,24 ns	5,79 **	3,43 *	3,05	4,82		
M	2	1,24 ns	5,36 *	1,38 ns	3,44	5,72		
L x M	6	0,70 ns	1,22 ns	0,65 ns	2,55	3,76		
Galat	22							
Total	35							

Keterangan : ns: Berbeda Tidak Nyata * : Berbeda Nyata ** :Berbeda Sangat nyata

Tabel 4.2 Analisa Sidik Ragam Tinggi Tanaman (Cm) Akibat Pengaruh Lama Perendaman ZPT Bawang Merah Dan Komposisi Media Tanama Terhadap Pertumbuhan stek Aglonema Pada Umur 80 HST ,94 HST Dan 108 HST

SK	db	F Hitung						F tab	
		80 HST		94 HST		108 HST		0,05	0,01
Ulangan	2	3,81		4,21		1,43			
Perlakuan	11	4,53	**	3,58	**	1,45	ns	2,26	3,18
L	3	8,50	**	5,99	**	3,19	**	3,05	4,82
M	2	6,07	**	4,41	*	1,86	ns	3,44	5,72
L x M	6	2,03	ns	2,10	ns	0,44	ns	2,55	3,76
Galat	22								
Total	35								

Keterangan: ns: Berbeda Tidak Nyata * : Berbeda Nyata ** :Berbeda Sangat Nyata

Tabel 4.3 Rerata Tinggi Tanaman (Cm) Akibat Pengaruh Tunggal Lama Perendaman ZPT Bawang Merah Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Aglonema.

Perlakuan	38 HST	52 HST	66 HST
L0	0,877 a	1,23 a	1,3 a
L1	1,051 a	1,50 a	2 b
L2	1,085 a	1,70 a	2,1 b
L3	1,046 a	2,42 b	2,4 b
BNT 5%	-	0,537	0,62
M1	0,881 a	1,34 a	1,7 a
M2	0,939 a	1,62 a	1,9 a
M3	1,224 a	2,18 b	2,2 b
BNT 5%	-	0,54	0,62

Keterangan :Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Yang Sama Pada Kolom Yang Sama,Berbeda Tidak Nyata Pada Uji BNT 5%

Tabel 4.4 Rerata Tinggi Tanaman (Cm) Akibat Pengaruh Tunggal Lama Perendaman ZPT Bawang Merah Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Aglonema

Perlakuan	80 HST	94 HST	108 HST
L0	1,70 a	2,50 a	2,67 a
L1	2,29 ab	3,18 ab	3,54 ab
L2	2,57 b	3,37 b	4,28 b
L3	3,50 b	4,24 c	4,45 b
BNT 5%	0,66	0,74	1,157
M1	2,00 a	2,90 a	3,178 a
M2	2,45 ab	3,15 a	3,781 a
M3	3,09 b	3,92 b	4,252 a
BNT 5%	0,66	0,744	-

Keterangan :Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Yang Sama Pada Kolom Yang Sama,Berbeda Tidak Nyata Pada Uji BNT 5%

Rata-rata tinggi tanaman yang dihasilkan dari perlakuan tunggal lama perendaman ZPT bawang merah 45 menit (L3) menunjukkan pengaruh positif dibandingkan dengan tanpa perndaman (L0) namun tidak berbeda nyata dengan taraf perlakuan tunggal lama perendaman yang lain. Kondisini ini diperkirakan bahwa auksin eksogen berperan penting dalam merangsang pertumbuhan tunas aglonema . Lama perendaman L3 menunjukan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Semakin lama perendaman akan berpengaruh dalam pertumbuhan tinggi tanaman dikarenakan ZPT bawang merah yaitu auksin yang dapat mempercepat proses pembelahan sel yang dapat menghasilkan dan mempercepat hasil tinggi tanaman .

Sependapat dengan yang disampaikan oleh Hamzah *dkk* (2016) dalam Rahmani (2020) menyatakan bahwa semakin lama perendaman tanaman dalam larutan hormon auksin, semakin banyak kesempatan bagi tanaman untuk menyerap zat pengatur tumbuh tersebut. Hal ini mempengaruhi respon batang tanaman stek. ZPT bawang merah dapat menghasilkan beberapa senyawa yaitu senyawa fenolik yang mendukung aktivitas hormon tumbuhan serta allicin, yang meningkatkan ketahanan tanaman terhadap pathogen yang ada pada ZPT bawang merah dan senyawa aktif pada bawang merah yaitu alil propionat, sulfur, flavonoid, asam indol-3-asetat (IAA), serta giberelin, yang punya peran krusial dalam merangsang pertumbuhan suatu tanaman. Senyawa-senyawa ini mampu meningkatkan pembentukan akar, meningkatkan mutu hasil tanaman, serta memperkuat ketahanan tanaman terhadap kondisi stres dan serangan penyakit, juga dapat meningkatkan bekerjanya hormon pertumbuhan seperti senyawa giberelin dan auksin yang berperan penting dalam pertumbuhan. Sependapat dengan Irmayanti laswi *dkk* (2021). Lama perendaman yang optimal pada ekstrak bawang merah memang mempunyai peran krusial dalam mendukung pertumbuhan tanaman, termasuk peningkatan tinggi tanaman. Senyawa aktif dalam ekstrak tersebut, seperti auksin dan giberelin, memiliki dampak positif pada pertumbuhan jika digunakan dalam durasi yang tepat. Lebih lanjut Abdullah *dkk* (2019) menyatakan bahwa hormon alami yang terkandung dalam ekstrak bawang merah dapat mendukung pertumbuhan

tanaman secara optimal, sehingga tanaman yang direndam dalam ekstrak bawang merah memiliki kemampuan tumbuh yang baik.

Auksin buatan yang bersumber dari ekstrak bawang merah mempunyai fungsi yang sama dengan auksin endogen yang dimiliki oleh tanaman itu sendiri yang salah satunya adalah membantu inisiasi perpanjangan sel di daerah meristematik yang mengakibatkan bertambah tinggi tunas yang terbentuk hingga menjadi tanaman baru. Didukung oleh pernyataan Kurniati fitria *dkk.* (2017) Auksin, baik yang dihasilkan tanaman sendiri (endogen) maupun yang ditambahkan dari luar (eksogen), sangat penting untuk pertumbuhan tanaman. Auksin membantu perpanjangan sel dibagian tanaman yang tumbuh aktif, seperti pucuk dan akar, sehingga tanaman bisa tumbuh lebih tinggi. Auksin juga merangsang pembentukan akar dan tunas baru. Pada tanaman muda, auksin membantu menjaga keseimbangan pertumbuhan akar dan tunas, serta mendukung perkembangan tanaman secara keseluruhan.

Pernyataan tersebut diperkuat oleh Patma *dkk.*, (2013) yang mengungkapkan bahwa hormon-hormon auksin yang terkandung dalam ekstrak bawang merah berperan dalam mendorong perkembangan tinggi tanaman serta memicu pembelahan sel di jaringan meristem dalam proses pertumbuhan tanaman. Konsentrasi hormon auksin serta sitokinin dalam ekstrak bawang merah memberikan kontribusi penting terhadap pertumbuhan tinggi tanaman. Auksin yang berperan dalam proses pemanjangan sel, bekerja dengan meningkatkan elastisitas dinding sel

sehingga sel dapat memanjang secara optimal. Hormon ini juga memainkan peran penting dalam mengatur pembentukan akar dan pucuk, yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan tinggi tanaman. Sedangkan menurut Salsabila *dkk* (2021) menunjukkan bahwa kandungan hormon auksin dan sitokinin yang tinggi dalam bawang merah secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan tinggi tanaman. Hormon auksin berperan dalam memanjangkan sel, sementara sitokinin mendorong pembelahan dan pembentukan jaringan baru, sehingga keduanya bekerja bersama untuk mendukung proses pertumbuhan tanaman secara optimal. Sedangkan menurut Tania resta *dkk*. (2023) juga menemukan bahwa pemberian ekstrak bawang merah mampu mempercepat pembelahan sel pada jaringan meristem, yaitu area utama tempat pertumbuhan aktif pada tanaman. Proses ini berhubungan langsung dengan peningkatan tinggi tanaman.

Perlakuan tunggal terhadap komposisi media tanam berupa tanah, kompos, arang sekam 1:2:2 (M3) menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata pada tinggi tanaman, komposisi ini lebih tinggi dibandingkan dengan komposisi media tanam tanah:kompos:arang sekam 2:2:1 (M1) dan komposisi media tanam tanah:kompos:arang sekam (M2) 2:1:2. Hal tersebut diduga bahwa pada komposisi tersebut, kandungan unsur haranya seimbang pada pertumbuhan stek tanaman aglonema. Pada kombinasi tersebut adanya penyediaan nutrisi yang cukup bagi tanaman untuk dari kompos mempunyai earasi dan drainase baik untuk tanaman dari arang

sekam dan tanah sebagai struktur dasar pada media tanam dan kesetabilan dari tanah sehingga dapat menghasilkan kombinasi yang optimal.

Sesuai hasil analisa uji tanah dari PT. Perkebunan Nusantara XI Persulit Sukasari Laboratorium Fisika Dan Kimia Tanah Lumajang hasil uji lab tanah $K_A = 5,33 \%$ $Ph = 7,15$ C Organik = 7,15% $BO = 1,17 \%$ $N = 0,07 \%$ $O_5 = P_2 O_5 = 34,26$ (ppm) $K_2 O = 7$ Cmol (+) kg KTK= 29,68 Cmol (+)Kg C/N Ratio 9,77. Maka lebih lanjut dengan tingginya P_2O_5 dan C/N ratio membantu stek yang telah tumbuh untuk berkembang. Memperhatikan pernyataan shirly S. (2022) bahwa dengan komposisi lebih banyak kompos dan arang sekam menyediakan unsur hara btinggi tanaman yang optimal. Selain itu, pertumbuhan kompos serta arang sekam dapat mendorong peningkatan porositas tanah serta membantu menjaga unsur hara penting ya untuk pertumbuhan tanaman.

Senada dengan pendapat Tanjung Fedian (2021), pertumbuhan tinggi tanaman terjadi akibat proses pembelahan sel pada tanaman. Kandungan silika (Si) dalam arang sekam yang relatif tinggi akan memperbaiki sifat fisik tanah maupun kompos sehingga mampu mengaktifkan sel-sel tanaman pada larutan P dalam tanah yang akhirnya mempengaruhi tinggi tanaman.

Karena kekurangan phosphor dapat mengakibatkan tanaman tidak bisa berkembang dengan baik. Di samping itu, kompos juga berperan dalam perbaikan tekstur tanah serta membantu kemampuan tanah untuk mengikat air dan zar hara (Sholihin Rahmat dkk. 2024).

Lebih lanjut, menurut (Indryani. 2011), kompos memiliki beberapa manfaat, seperti memperbaharui struktur tanah lempung agar menjadi lebih porous, membantu peningkatan daya ikat tanah serta daya serap air, memperbaiki aliran drainase dan sirkulasi udara pada tanah, sekaligus meningkatkan kemampuan tanah dalam mengikat zat hara. Jika media tanam mempunyai kualitas yang baik, maka hal ini akan sebanding dengan ketersediaan zat hara dan mendukung pertumbuhan tanamannya.

B. Jumlah Daun (helai)

Hasil uji sidik ragam jumlah daun menunjukkan pengaruh sangat nyata dari perlakuan lama perendaman ZPT bawang merah (L) pada umur 38, 52, 66, dan 80 HST, sementara umur 94 dan 108 HST, jumlah daun menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata. Lebih lanjut, perlakuan tunggal terhadap komposisi media tanam (M) berpengaruh sangat nyata pada umur 38 HST, 52, 66, 80, 94 dan 108 HST. Interaksi Lama perendaman ZPT bawang merah (L) serta komposisi media tanam (M) memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata pada umur 35 dan 52 HST serta berbeda tidak nyata pada 66, 80, 94, dan 108 HST (Table 4.4 dan 4.5). Perlakuan tunggal yang memberikan pengaruh berbeda nyata kemudian diuji lebih lanjut menggunakan BNT 5%.

Tabel 4.5 Analisa Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Akibat Pengaruh Lama Perendaman ZPT Bawang Merah Dan Komposisi Media Tanaman Terhadap Pertumbuhan Stek Aglonema Pada Umur 38 HST 52HST Dan 66 HST.

SK	Db	Fhit						F tab	
		38 HST		52 HST		66 HST		0,05	0,01
Ulangan	2	1,339		1,45		2,35		3,44	5,72
Perlakuan	11	3,030	*	3,12	**	6,16	**	2,26	3,18
L	3	5,863	**	6,06	**	8,83	**	3,05	4,82
M	2	4,171	**	4,42	**	18,76	**	3,44	5,72
L X M	6	1,232	ns	1,21	ns	0,62	ns	2,55	3,76
Galat	22								
Total	35								

Keterangan: ns: Berbeda Tidak Nyata* : Berbeda Nyata** :Berbeda Sangat Nyata.

Tabel 4.6 Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Akibat Pengaruh Lama Perendaman ZPT Bawang Merah (L) Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Aglonema

SK	db	F HITUNG						F tab	
		80 HST		94 HST		108 HST		0,05	0,01
Ulangan	2	1,502		0,5095		0,51		3,44	5,72
Perlakuan	11	6,102	**	1,394	ns	1,394	ns	2,26	3,18
L	3	8,928	**	0,6383	ns	0,638	ns	3,05	4,82
M	2	17,391	**	4,0881	**	4,088	**	3,44	5,72
L X M	6	0,927	ns	0,8739	ns	0,874	ns	2,55	3,76
Galat	22								
Total	35								

Keterangan : ns : berbeda tidak nyata * :berbeda nyata ** : berbeda sangat nyata

Tabel 4.7 Rerata Jumlah Daun (Helai) Akibat Pengaruh Tunggal Lama Perendaman ZPT Bawang Merah Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanama Stek Aglonema.

Perlakuan	38 HST	52 HST	66 HST	80 HST	94 HST	108 HST
L0	0,5 a	0,79 a	1,02 b	1,33 b	2,027 a	2,147 a
L1	0,8 b	1,08 bc	1,44 a	1,53 a	2,233 a	2,353 a
L2	0,71 ab	1,01 ab	1,45 a	1,59 a	2,406 a	2,526 a
L3	0,97 b	1,27 c	1,667 c	1,73 c	2,384 a	2,504 a
BNT 5%	0,236	0,2351	0,1832	0,163	-	-
M1	0,61 a	0,89 a	1,28 a	1,41 a	1,88 a	2,00 a
M2	0,89 b	1,18 b	1,71 b	1,78 b	2,64 b	2,76 b
M3	0,73 a	1,03 ab	1,33 a	1,45 a	2,27 ab	2,39 ab
BNT 5%	0,204	0,204	0,159	0,141	0,556	0,556

Keterangan :Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Yang Sama Pada Kolom Yang Sama,Berbeda Tidak Nyata Pada Uji BNT 5%

Rerata perlakuan tunggal taraf lama perendaman ZPT bawang merah 45 menit (L3) pada umur 38,52, 66 dan 80 HST, namun selanjutnya pada umur lebih dari 80 HST bibit aglonema tidak memberikan pengaruh beda nyata pada jumlah daun. Diduga bahwa proses perendaman ZPT bawang merah pada (L3) lebih maksimal melalui ZPT bawang merah memiliki potensi besar sebagai sumber ZPT alami yang mampu meniru atau melengkapi fungsi auksin dalam mengatur proses fisiologis tanaman. Berkat kandungan senyawa bioaktif di dalamnya, bawang merah dapat dikembangkan menjadi produk ramah lingkungan yang efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Bawang merah memiliki potensi besar sebagai sumber ZPT alami yang dapat meniru atau melengkapi fungsi auksin.

Auksin, sebagai hormon tumbuhan, berperan dalam mengatur berbagai tahapan pertumbuhan, seperti perpanjangan struktur sel, pembelokan batang, dan pembentukan akar. Hormon ini kerap dijumpai pada meristem apikal, yakni ujung

batang dan akar, yang mendorong pertumbuhan memanjang. Auksin juga dihasilkan pada daun muda untuk membantu pembentukan jaringan dan pada tunas, di mana ia menghambat pertumbuhan tunas lateral, sehingga pertumbuhan tumbuhan lebih terfokus ke arah vertikal. Selain itu, auksin mempengaruhi perkembangan jaringan pengangkut (xilem dan floem) yang penting untuk transportasi nutrisi dan air. Auksin juga berperan dalam penyembuhan jaringan yang terluka.

Hormon auksin mempunyai peranan penting selama proses pembelahan, pembesaran, serta pembentukan sel pada jaringan meristem apikal. auksin mendukung fotosintesis dengan mengarahkan pertumbuhan tanaman ke arah cahaya (fototropisme), membantu pembentukan kloroplas di sel mesofil daun, dan memperluas permukaan daun untuk meningkatkan penyerapan CO_2 yang diperlukan dalam fotosintesis.

Perendaman dengan waktu 45 menit (L3) memiliki waktu yang cukup optimal untuk menyerap hormon auksin eksogen ke titik tumbuh tanaman, dimana jaringan meristem yang berfungsi terhadap bertambahnya jumlah daun baru akibat adanya auksin yang merangsang pada pembelahan dan pemanjangan pada sel sehingga terbentuk tunas baru dan meningkatkan jumlah daun pada tanaman sedangkan posisi daun untuk meningkatkan pertumbuhan pada pertumbuhan daun. Sesuai pendapat Pamungkas Saktiyono Sigit Tri (2019) dalam fungsi ZPT, hormon sitokinin juga berperan penting dalam merangsang kemunculan tunas yang kemudian akan mengalami diferensiasi menjadi daun. Keberadaan auksin dapat berpengaruh terhadap kerja sitokinin, di mana jika konsentrasi auksin berada pada

tingkat optimal, maka distribusi sitokinin akan berjalan sesuai dengan fungsinya, yakni menstimulasi kemunculan tunas. Auksin berkontribusi dalam proses pembelahan sel, sehingga ketika proses diferensiasi sel menjadi daun, sitokinin turut berperan dalam proses tersebut. Jika konsentrasi auksin relatif tinggi, proses diferensiasi daun dapat terhambat, sebab laju pembelahan sel meristem berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan pembentukan tunas maupun daun. Ariska *dkk.* (2022), menyatakan bahwa peningkatan jumlah daun pada stek tanaman aglonema yang diperlakukan dengan ZPT alami ekstrak bawang merah memperlihatkan bahwa senyawa allin dalam ekstrak tersebut mampu merangsang sel-sel dalam pembentukan.

Perlakuan tunggal terhadap komposisi media tanam pada taraf tanah:kompos:arang sekam 2:1:2 (M2) menunjukkan perbedaan sangat nyata dibandingkan dengan komposisi media tanam pada taraf tanah:kompos:arang sekam 2:1:2 (M1) dan komposisi media tanam pada taraf tanah:kompos:arang sekam 2:2:1 (M3) umur 38, 52, 66, 80 ,94 dan 108 HST. Hal ini prediksi bahwa campuran komposisi media tanam pada 2:1:2 adalah kombinasi yang tepat untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Tanah berperan sebagai media utama, kompos menyuplai nutrisi serta mikroorganisme yang bermanfaat, sedangkan arang sekam meningkatkan sirkulasi udara, drainase, dan menjaga kelembapan. Ketiga komponen ini membuat media tanam yang subur, gembur, dan ideal untuk perkembangan akar serta pertumbuhan tanaman.

Kondisi ini diperkuat dengan kandungan hara yang ada dalam tanah sesuai hasil analisa dimana kandungan P, K dan C/N ratio pada kondisi cukup .Sesuai hasil

uji tanah diketahui kandungan unsur hara P (34,26 ppm), K (7 Cmol (+) kg) dan C/N (9,77). Berdasarkan fungsi dari masing masing yaitu unsur hara Fosfor (P): Mendukung pembentukan akar, fotosintesis, serta pembungaan dan pembentukan biji. Fosfor sangat penting untuk perkembangan tanaman yang sehat dan produktif. Kalium (K): Meningkatkan ketahanan tanaman terhadap stres dan penyakit, mengatur keseimbangan air, serta mendukung sintesis protein. Kalium berperan dalam memperkuat sistem pertahanan tanaman terhadap kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan. Rasio C/N (Karbon/Nitrogen): Rasio ini mempengaruhi proses dekomposisi bahan organik dalam tanah dan ketersediaan nitrogen. Nitrogen penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, dan rasio C/N yang tepat memastikan ketersediaan nitrogen yang cukup untuk tanaman.

Sesuai pendapat Tuti Herlina, (2023) bahwa jumlah daun membutuhkan unsur hara untuk memenuhi kebutuhan secara maksimal terutama pada unsur N yang memiliki peran krusial dalam mendukung proses pertumbuhan vegetatif tanaman. Lebih lanjut Ratnabela EK dkk .(2023) menyampaikan kombinasi komposisi antara kandungan media tanam dengan rasio yang optimal akan mengakibatkan percepatan pertumbuhan pada banyaknya lembar daun *aglaonema* (*Aglaonema butterfly* L.).

C. Luas Daun

Hasil uji sidik ragam memperlihatkan bahwa perlakuan tunggal lama perendaman (L) memiliki pengaruh sangat nyata pada parameter luas daun dengan umur 38, 52, dan 66 HST. Sementara perlakuan tunggal dari komposisi media tanam (M) menunjukan bahwa berpengaruh sangat nyata pada pengamatan luas daun pada umur 38, 52, 66, 80, 94 dan 108 HST. Terjadi adanya interaksi antara lama perendaman (L) serta komposisi media tanam (M) pada parameter luas daun pada umur 38, 52, 66, 80, 94, 108 HST (Tabel 4.9 dan Tabel 4.10).

Tabel 4.8 Analisis Sidik Ragam Luas Daun (Cm) Akibat Pengaruh Lama Perendaman ZPT Bawang Merah (L) Dan Komposisi Media Tanam (M) Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Aglonema 38 HST,52 HST,66 HST.

SK	Db	F Hitung						F tab	
		38 HST		52 HST		66 hST		5%	1%
Ulangan	2	0,814		0,163		2,002			
Perlakuan	11	5,683	**	4,711	**	5,705	**	2,26	3,18
L	3	9,617	**	5,000	**	9,967	**	3,05	4,82
M	2	12,554	**	10,212	**	5,852	**	3,44	5,72
L x M	6	1,426	ns	2,734	*	3,526	**	2,55	3,76
Galat	22								
Total	35								

Keterangan ns :tidak berbeda nyata * : berbeda nyata ** berbeda sangat nyata

Tabel 4.9 Analisa Sidik Ragam Luas Daun (Cm) Akibat Pengaruh Lama Perendaman (L) Dan Komposisi Media Tanam (M) Terhadap Pertumbuhan Stek Tanaman Aglonema.

SK	Db	F Hitung						F tab	
		80 HST		94 HST		108 HST		5%	1%
Ulangan	2	3,758		3,758		4,744			
Perlakuan	11	4,665	**	4,665	**	4,469	**	2,26	3,18
L	3	1,101	ns	1,101	ns	0,537	ns	3,05	4,82
M	2	9,478	**	9,478	**	6,162	**	3,44	5,72
L x M	6	4,843	**	4,843	**	5,870	**	2,55	3,76
Galat	22								
Total	35								

Keterangan ns :tidak berbeda nyata * : berbeda nyata ** berbeda sangat nyata

Tabel 4.10 Rerata Luas Daun (Cm) Akibat Pengaruh Tunggal Lama Perendaman ZPT Bawang Merah Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Aglonema Pada 38 HST ,52 HST 66HST 80 HST ,94 HST , Dan 108 HST.

Perlakuan	38 HST
L0	3,22 a
L1	3,42 ab
L2	3,51 b
L3	3,56 b
BNT 5%	0,2439
M1	3,36 a
M2	3,60 b
M3	3,33 a
BNT 5%	0,2112

Keterangan :Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Yang Sama Pada Kolom Yang Sama,Berbeda Tidak Nyata Pada Uji BNT 5%

Berdasarkan Tabel 4.11, perlakuan tunggal dari lama perendaman ZPT bawang merah 45 menit (L3) pada parameter 38 HST ,66 HST , menunjukan pengaruh positif berbeda sangat nyata apabila dibandingkan dengan tanpa perendaman (L0) umur 38,52,66, 80 ,94 dan 108 HST , Dan pada lama perendaman

15 menit (L1) umur 38 ,52 ,66 ,80, 94 dan 108 HST .dan lama perendaman 30 menit (L2) umur 38,52 ,66 ,80 ,94, 108 HST ,dan lama perendaman 45 menit (L3) diumur 66 ,80 , 94 ,108 HST. Hal tersebut diduga bahwa lama perendaman ZPT bawang merah dalam ZPT auksin eksogen dapat merangsang pembentukan akar yang lebih banyak dan sehat, serta mendorong pembelahan sel pada daun. Hal ini berkontribusi pada peningkatan kemampuan tanaman dalam menyerap air dan nutrisi, serta memperbesar luas daun dan memperbaiki efisiensi fotosintesis. Auksin eksogen bekerja dengan mempengaruhi pembelahan sel di akar, titik tumbuh, dan daun, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih optimal. Penelitian juga menunjukkan bahwa aplikasi auksin eksogen dapat meningkatkan hasil tanaman bawang merah, baik dari segi kualitas akar, umbi, maupun daun. Dengan demikian, auksin eksogen memiliki peran penting dalam mendukung perkembangan vegetatif tanaman dan meningkatkan hasil secara keseluruhan. hal tersebut dapat di dukung oleh Salsabila *dkk* .(2021) Pemberian ZPT bawang merah yang mempunyai kandungan hormon auksin yang tinggi dapat berperan signifikan dalam merangsang beberapa proses fisiologis tanaman, terutama pada tahap perakaran dan pertumbuhan tunas. Kandungan auksin dalam ekstrak bawang merah, berfungsi untuk meningkatkan pembentukan akar, yang pada gilirannya mampu meningkatkan kemampuan daya serap tanaman terhadap air serta zat hara dari dalam tanah. Akar yang lebih berkembang memungkinkan tanaman untuk memperoleh sumber daya yang diperlukan dalam proses pertumbuhan secara lebih optimal. pemberian auksin eksogen melalui ekstrak bawang merah juga mampu mempercepat tumbuhnya tunas.

Kondisi ini disebabkan oleh peran auksin dalam mengatur pembelahan serta perpanjangan sel pada jaringan tunas. Seiring dengan peningkatan jumlah tunas, tanaman akan menghasilkan lebih banyak daun dan cabang. Peningkatan jumlah daun ini berkontribusi pada peningkatan luas permukaan daun, di mana perluasan ini penting guna melakukan fotosintesis. Fotosintesis yang lebih optimal mampu menyediakan energi yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Salsabilah *dkk* . 2021).

ZPT baik bisa meningkatkan luas pada daun aglonema dengan merangsang pertumbuhan daun dan meningkatkan kualitas pertumbuhan daun efek dari waktu peredaman pada stek aglonema . dalam perendaman ZPT bawang merah diakibatkan pada stek aglonema adanya hormon auksin yang mendorong pembelahan sel dan perpanjangan sel Auksin yang dibentuk dalam tubuh batang tanaman dan auksin yang diberikan dari luar (seperti yang berasal dari bawang merah) memiliki fungsi yang serupa, yaitu merangsang pertumbuhan tanaman. Perbedaan terletak pada sumbernya auksin yang terbentuk dalam tubuh tanaman diproduksi secara alami, sedangkan auksin yang diberikan dari luar, seperti yang diperoleh dari bawang merah, digunakan untuk merangsang pertumbuhan akar atau proses lainnya. Meskipun berasal dari sumber yang berbeda, kedua jenis auksin ini dapat memiliki efek yang sama dalam meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman . Hormon auksin memiliki peran besar dalam memengaruhi luas daun dengan meningkatkan pertumbuhan jaringan daun melalui proses pembelahan dan pemanjangan sel.

Dwi Nurita Febrilia dan Yuliani (2023) menyatakan bahwa auksin juga bekerja sama dengan hormon lain, seperti sitokinin, untuk mengatur distribusi nutrisi dan memperkuat struktur sel. Hormon ini membantu memastikan daun tumbuh lebih besar dan sehat, sehingga memungkinkan tanaman menyerap lebih banyak cahaya matahari. Kondisi ini sangat penting dalam proses fotosintesis, karena apabila permukaan daun semakin luas, maka jumlah cahaya yang bisa diserap akan semakin meningkat, dan semakin tinggi pula efisiensi tanaman dalam menghasilkan energi dan pada lama perendaman ZPT bawang merah juga dapat berperan penting dalam luas daun yang pada giliran nya dapat meningkat kan kapasitas fotosintesis pada stek aglonema . Hal tersebut dapat di dukung oleh Hanif Debitama Nurfauzan *dkk* (2022) Auksin membantu perkembangan daun dengan merangsang pembentukan daun baru dan memperbesar ukurannya. Ini meningkatkan luas permukaan daun, yang penting untuk fotosintesis. Dengan lebih banyak klorofil, fotosintesis menjadi lebih efisien, memungkinkan tanaman menghasilkan lebih banyak energi. Secara keseluruhan, auksin meningkatkan kemampuan fotosintesis dan mendukung pertumbuhan tanaman. Sependapat dengan Lesmana Indra *dkk* (2018), ekstrak bawang merah yang mengandung hormon sitokinin dan auksin berperan signifikan dalam merangsang perkembangan daun pada tanaman.

. Sitokinin berfungsi untuk memicu pembelahan sel (cytokinesis) serta mempercepat pembentukan jaringan baru, sementara auksin berperan dalam memanjangkan sel dan memperkuat pertumbuhan vegetatif. Kombinasi kedua

hormon ini menciptakan sinergi yang mendukung pembentukan daun dalam jumlah lebih banyak.

Seiring dengan bertambahnya jumlah daun, luas permukaan daun secara keseluruhan juga meningkat. Hal ini disebabkan oleh kemampuan hormon-hormon tersebut dalam memperbaiki struktur dan ukuran daun, sehingga daun yang terbentuk menjadi lebih besar dan efisien dalam melakukan fotosintesis. Dengan demikian, ekstrak bawang merah yang kaya akan sitokinin dan auksin memberikan efek yang berdampak terhadap pertumbuhan daun, menjadikannya lebih unggul dibandingkan dengan taraf faktor lainnya yang tidak mengandung hormon yang sama.

Perlakuan tunggal terhadap komposisi media tanam berupa tanah, kompos, dan arang sekam dengan rasio 2:1:2 (M2) pada umur 38, 52, 66, 80, 94 dan 108 HST menunjukkan nilai berbeda nyata di bandingkan dengan semua perlakuan tanah, kompos, dan arang sekam dengan rasio 2:1:2 (M1) serta komposisi media tanam antara tanah, kompos, dan arang sekam dengan rasio 2:2:1 (M3) pada berumur 38, 52, 66, 80, 94 dan 108 HST dengan nilai rerata masing masing 3,50; 5,30; 15,81; 38,81; 47,81, 65,65 cm. Diduga bahwa media tanam mempunyai aerasi serta drainase yang cenderung lebih baik dari arang sekam, nutrisi yang memadai dari tanah dan kompos, serta kemampuan menahan kelembapan. Kombinasi ini mendukung perkembangan akar yang sehat, yang secara langsung memengaruhi peningkatan luas daun. Penelitian juga memperlihatkan bahwa kombinasi antara media tanam dan bahan organik yang cukup, serta aerasi optimal dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif, termasuk luas daun. Hal ini penting bagi

aglonema, yang memerlukan kelembapan stabil dan pasokan nutrisi konsisten untuk menghasilkan daun yang lebar dan sehat. Komposisi media tanam memberikan keseimbangan maksimal bagi aglonema, mendukung fungsi fisiologis tanaman seperti fotosintesis, yang secara langsung berdampak pada ukuran dan kualitas daun. Kelembapan dan aerasi dari arang sekam, ditambah suplai nutrisi organik dari kompos, menciptakan kondisi optimal bagi perkembangan tanaman. Kondisi ini sependapat dengan Hapsari Noviantri Riski dan Ninuk H. 2018) yang menyatakan bahwa Luas daun yang optimal pada komposisi tersebut diduga dipengaruhi oleh sifat media tanam yang diperkaya dengan arang sekam. Penambahan arang sekam dipercaya mampu meningkatkan aerasi dan drainase media tanam, sehingga memudahkan akar dalam menyerap air dan nutrisi. Selain itu, penambahan unsur hara dari kompos turut memberikan asupan nutrisi tambahan, yang pada akhirnya mendukung peningkatan laju fotosintesis dan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Semakin banyak sekam bakar yang ditambahkan ke dalam media tanam, porositas media akan meningkat, membuatnya lebih ringan dan memungkinkan udara serta air lebih mudah bergerak melalui media. Lebih lanjut, kondisi demikian menyebabkan media lebih cepat mengalami penguapan air, sehingga kadar air yang tersedia untuk tanaman dapat berkurang. Akibatnya, zat hara yang diserap oleh tanaman menjadi lebih rendah karena ketersediaan air yang terbatas. Faktor pembatas lainnya adalah sifat sekam bakar yang cenderung cepat menyerap air, tetapi juga mudah mengering. Proses pembakaran sekam untuk membuat arang sekam menyebabkan hilangnya sebagian besar bahan organik, meninggalkan material yang steril dan bebas mikroorganisme patogen. Pemakaian

sekam bakar relatif aman digunakan, tetapi karena kandungan hara dan nutrisi alaminya minimal, maka dari itu dikombinasikan dengan tanah atau kompos, untuk memastikan tanaman mendapatkan kebutuhan nutrisinya secara optimal menurut (lamsari sriwani dkk . 2023)

Tabel 4.11 Rerata Luas Daun (cm) Akibat Pengaruh Lama Perendaman ZPT Bawang Merah Dan Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Aglonema

Perlakuan	52 HST	66 HST	80 HST	94 HST	108 HST
L0M1	3,31 a	12,44 a	34,55 a	45,55 a	63,55 a
L0M2	3,44 a	13,82 b	35,49 b	46,49 b	64,57 b
L0M3	3,45 a	13,96 bc	35,57 b	46,57 b	64,63 b
L1M1	3,55 a	14,55 bcd	35,63 bc	46,63 bc	64,67 bc
L1M2	3,61 a	14,93 cde	35,67 bc	46,67 bc	64,69 bcd
L1M3	3,61 a	14,96 cde	35,69 bc	46,69 bc	64,96 bcd
L2M1	3,92 a	14,98 cde	35,96 bcd	46,96 bcd	65,37 cde
L2M2	3,96 a	15,03 cde	36,40 cde	47,40 cde	65,40 de
L2M3	4,12 a	15,57 de	36,71 de	47,71 de	65,71 ef
L3M1	5,20 b	15,67 e	37,05 ef	48,05 ef	66,05 efg
L3M2	5,82 b	15,74 e	37,77 fg	48,77 fg	66,26 fg
L3M3	7,32 c	18,79 f	37,93 g	48,93 g	66,77 g
BNT 5%	0,96	1,067	0,78	0,784	0,711

Keterangan : Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Yang Sama Pada Kolom Yang Sama, Berbeda Tidak Nyata Pada Uji BNT 5%

Keterkaitan antara dua jenis perlakuan yaitu lama perendam ZPT bawang merah serta komposisi media tanam pada parameter lama perendaman 45 menit dengan komposisi media tanam 2:2:1 (L3M3) pada umur ,66 ,80,94,108 HST menunjukkan berbeda sangat nyata di banding kan dengan interaksi lainnya dengan nilai rerata masing masing 18,79;37,93 ;48,93 dan 66,77 cm. Hal tersebut diduga bahwa pada Interaksi antara (ZPT) dan media tanam memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan luas daun pada tanaman. Auksin serta sitokinin yang

terkandung dalam bawang merah mampu memicu pembelahan dan perpanjangan sel yang berkontribusi pada pertumbuhan daun yang lebih besar. Auksin berfungsi untuk mengatur pertumbuhan sel-sel tanaman, sedangkan sitokinin dapat merangsang pembelahan sel dan mempercepat proses pembentukan daun. Interaksi Kombinasi ZPT yang merangsang pertumbuhan daun dan media tanam yang mendukung perkembangan akar yang sehat menciptakan kondisi optimal untuk memperbesar luas daun. Selaras dengan pernyataan (W Lana . 2023) ZPT bawang merah dapat merangsang proses pembelahan dan pemanjangan sel pada daun, sementara media tanam yang baik mendukung penyediaan air dan nutrisi yang diperlukan untuk mendukung pertumbuhan daun. Proses ini menciptakan kondisi optimal untuk pembesaran daun karena tanaman memiliki semua sumber daya yang diperlukan (energi, air, nutrisi) untuk berkembang dengan baik. Menurut (Asmariyani sherli dkk . 2024) media yang digunakan serta penambahan zat pengatur organik yang sesuai pada umumnya yang dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan adalah vitamin dan hormon, khususnya untuk jaringan tanaman yang sedang aktif tumbuh. Vitamin dan hormon pada tanaman sangat diperlukan sebagai katalis dalam proses metabolic.

D. Prosentase Bibit Jadi

Berdasarkan Hasil sidik ragam pada persentase stek hidup melalui tabel (4.12) menunjukkan bahwa pada perlakuan tunggal komposisi media tanam (M) menunjukan berpengaruh sangat nyata di bandingkan dengan hasil sidik ragam pada perlakuan tunggal lama perendaman ZPT bawang merah (L). Selain itum tidak adanya interaksi antara lama perendaman ZPT bawang merah serta dilihat dari kombinasi

komposisi media tanam menunjukkan tak ada pengaruh nyata terhadap perlakuan tersebut, yang mana bisa dilihat melalui tabel 4.13.

Tabel 4.12 Analisa Sidik Ragam Pesentase Stek Hidup (%) Akibat Pengaruh Lama Perendaman (L) Dan Komposisi Media Tanam (M) Terhadap Stek Aglonema

SK	db	JK	KT	Fhit		F tab	
						5%	1%
Ulangan	2	0,11	0,054	2,617			
Perlakuan	11	0,43	0,039	1,877	ns	2,26	3,18
L	3	0,06	0,019	0,903	ns	3,05	4,82
M	2	0,28	0,141	6,782	**	3,44	5,72
L X M	6	0,09	0,015	0,730	ns	2,55	3,76
Galat	22	0,46	0,021				
Total	35	1,00					

Keterangan: ns :tidak berbeda sangat nyata * :berbeda nyata** berbeda sangat nyata

Tabel 4.13 Rerata Persentase Bibit Jadi (%) Akibat Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Aglonema

Perlakuan	Rata rata bibit jadi tanaman (%)
L0	0,58 a
L1	0,51 a
L2	0,57 a
L3	0,62 a
BNT 5%	-
M1	0,46 a
M2	0,68 b
M3	0,58 ab
BTN 5%	0,12221

Keterangan :Angka Yang Diikuti Oleh Huruf Yang Sama Pada Kolom Yang Sama,Berbeda Tidak Nyata Pada Uji BNT 5%

Rata-rata prosentase bibit jadi dalam perlakuan tunggal lama perendaman ekstrak bawang merah menunjukkan tidak berbeda nyata pada seluruh perlakuan, akan tetapi pada rerata tertinggi di tunjukkan pada perlakuan lama peredaman

45 menit (L3) dengan nilai rerata 0,62 .hal tersebut dapat diduga pada bahwa waktu perendaman 45 menit mungkin merupakan waktu yang optimal untuk perendaman bibit dengan ekstrak bawang merah. Meskipun tidak terdapat perbedaan signifikan, perlakuan 45 menit memberikan nilai rerata tertinggi, yang menunjukkan bahwa waktu tersebut memberikan kesempatan yang cukup bagi bibit untuk menyerap senyawa aktif dalam ekstrak bawang merahauksin sangat penting untuk pertumbuhan tanaman, tetapi jika kadarnya terlalu tinggi, malah bisa menghambat pertumbuhan.

Auksin membantu dalam proses seperti sintesis protein dan pemanjangan sel, tetapi jika terlalu banyak, bisa menurunkan tekanan dalam sel dan mengganggu pertumbuhannya. Jadi, keseimbangan auksin sangat diperlukan agar tanaman bisa tumbuh dengan baik. Hal tersebut dapat didukung oleh Saropa Neneng .2021 pemberian auksin pada tanaman harus dilakukan dengan hati-hati karena terlalu banyak auksin dapat menurunkan tekanan osmotik dalam sel, yang menghambat pertumbuhan sel secara normal. Meskipun sintesis protein meningkat, jika tekanan osmotik tidak sesuai, sel meristem bisa rusak atau mati. Oleh karena itu, waktu perendaman yang tepat sangat penting agar tanaman bisa menyerap auksin dengan baik tanpa merusak sel dan proses pertumbuhannya.

Hal tersebut perlakuan tunggal dari komposisi antara media tanam dengan rasio 2:1:2 (M1) antara tanah, kompos, serta arang sekam menunjukkan pada komposisi media tanam tersebut berbeda sangat nyata pada nilai 46%. Hal tersebut diduga bahwa pada Kombinasi antara tanah, kompos, dan arang sekam menciptakan media tanam yang sangat ideal bagi perbanyakan stek aglonema.

Media tersebut tidak hanya memberikan kelembapan yang cukup, tetapi juga memastikan aerasi yang optimal dan drainase yang baik. Hal tersebut didukung oleh A.Wulandari dan N.Widyawati (2023) menyatakan bahwa Media tanam yang gembur dan berpori memungkinkan udara dan air mengalir dengan baik, sehingga akar tanaman dapat tumbuh dengan optimal. Struktur ini juga memudahkan akar untuk menembus tanah dan memberikan ruang cukup bagi oksigen, yang penting untuk proses pernapasan akar. sistem drainase yang baik pada media tanam sangat penting untuk mencegah genangan air yang bisa menyebabkan pembusukan akar. Genangan air ini terjadi ketika akar tanaman terlalu lama terendam dalam air, yang menghambat pasokan oksigen ke akar. Kondisi ini menyebabkan akar membusuk karena kekurangan oksigen yang diperlukan untuk pertumbuhan akar yang sehat. Menurut pedapat Juliadi *dkk* (2016) meyatakan bawah kekurangan oksigen di sekitar akar akibat tanah yang terlalu lembab atau tergenang dapat menghambat pertumbuhan akar dan meningkatkan risiko terjadinya pembusukan. Tanah yang tergenang air mengurangi kadar oksigen yang tersedia bagi akar, yang berperan penting dalam proses respirasi dan penyerapan air serta nutrisi. Kondisi tersebut menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan patogen seperti jamur, yang dapat menyebabkan pembusukan akar, terutama pada stek yang baru ditanam. Oleh sebab itu, untuk mencegah pembusukan akar, perlu dijaga agar tanah memiliki drainase yang baik, memilih media tanam yang memiliki aerasi cukup, serta mengatur pemberian air secara hati-hati agar tidak berlebihan, khususnya pada tanaman yang masih muda. Kondisi tersebut sangat penting untuk mencegah

pembusukan akar yang sering kali menjadi masalah pada stek yang baru ditanam, serta untuk mendukung pertumbuhan akar yang kuat dan sehat. hal tersebut dapat didukung oleh Mariana Merlyn (2017). Media tanam yang mengandung kompos dan arang sekam sangat bagus dalam menjaga kelembapan tanah. Kompos memberikan nutrisi yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dengan sehat, sementara arang sekam memiliki pori-pori besar yang memungkinkan udara mengalir dengan baik dan air disimpan lebih efektif. Arang sekam juga membantu menjaga kelembapan tanah, sehingga tanaman tidak mudah kekeringan. Kedua bahan ini bekerja bersama untuk menciptakan kondisi tanah yang ideal bagi akar tanaman, memastikan tanaman tumbuh dengan baik .

Kompos dalam media tanam ini berperan penting dalam menyediakan berbagai nutrisi yang dibutuhkan untuk perkembangan stek, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang mendukung pertumbuhan daun dan akar. Di sisi lain, arang sekam membantu meningkatkan efisiensi pemanfaatan nutrisi, serta menjaga keseimbangan kelembapan dalam media dengan cara menyerap kelebihan air dan melepaskannya secara perlahan saat dibutuhkan oleh tanaman.

Dengan adanya kombinasi ketiga bahan ini, media tanam tidak hanya mampu mendukung pertumbuhan stek aglonema secara optimal, tetapi juga mengurangi risiko overwatering atau pembusukan akar yang dapat merugikan proses perbanyakan tanaman. Oleh sebab itu, penggunaan komposisi media tanam ini menjadi pilihan yang sangat tepat untuk memastikan keberhasilan dalam perbanyakan stek aglonema secara efektif dan efisien. Hasil analisa uji tanah dari

PT . Perkebunan Nusantara XI Persulit Sukasari Laboratorium Fisika Dan Kimia Tanah Lumajang hasil uji tanah $N = 0,07 \%$ $P = 34,26 \text{ ppm}$, $K = 7 \text{ Cmol (+) kg}$. Hal tersebut menunjukkan bahwa perbandingan komposisi antara kandungan media tanam yang meliputi tanah, kompos, dan arang sekam dengan proporsi yang sesuai menciptakan media tanam yang optimal untuk stek aglonema . Tanah sendiri berfungsi sebagai media bagi akar tanaman untuk bertumbuh dan berinteraksi dengan komponen unsur hara seperti fosfor (P), nitrogen (N), dan kalium (K), yang menyusun tiga unsur hara penting yang sangat krusial bagi pertumbuhan tanaman. Sedangkan Nitrogen (N) yang cukup meskipun sedikit lebih rendah akan mendukung pertumbuhan daun dan batang yang sehat berperan penting dalam membantu pertumbuhan daun dan pembentukan klorofil yang diperlukan untuk fotosintesis. Fosfor (P) mendukung pertumbuhan akar, terutama pada stek aglonema, untuk memperkuat dan memperluas sistem akar tanaman cukup mendukung pembentukan akar yang baik, yang sangat penting dalam perakaran stek aglonema. Stek yang berhasil mengembangkan akar dengan cepat memiliki peluang lebih besar untuk bertumbuh menjadi tanaman dewasa yang ideal. Sementara itu, kalium (K) meningkatkan daya tahan tanaman terhadap stres lingkungan, sehingga stek aglonema yang ditempatkan dalam media dengan kandungan kalium cukup dapat memiliki tingkat kelangsungan hidup yang relatif tinggi serta perkembangan yang cenderung lebih baik. Kompos membantu memperbaiki struktur tanah dan memberikan unsur hara, sementara arang sekam membantu peningkatan aerasi dan drainase, mencegah genangan air, dan memastikan akar tanaman mendapatkan cukup oksigen, dengan penyesuaian

perbandingan berdasarkan kebutuhan drainase dan kelembapan tanaman. Kondisi bahan organik yang tinggi mempunyai peran dalam perbaikan struktur tanah, meningkatkan kemampuan retensi air, serta menyediakan nutrisi yang diperlukan secara berkelanjutan. Pada komposisi tersebut antara ketiga bahan ini memastikan akar stek aglonema tumbuh dengan optimal, sehingga tanaman dapat berkembang secara maksimal dalam berbagai kondisi lingkungan.

Senada dengan pernyataan Lifia Renita, (2019) bahwa Arang sekam adalah media tanam dengan bersifat berongga serta kaya akan kandungan karbon. Sifat berongganya memungkinkan sirkulasi udara yang baik di dalam tanah, sehingga menawarkan ruang yang memadai bagi akar tanaman untuk berkembang dan tumbuh dengan optimal. Di samping itu, arang sekam juga dapat memicu peningkatan drainase tanah dan menjaga kelembapan, menjadikannya pilihan yang baik untuk berbagai jenis tanaman. Kandungan karbon yang tinggi dalam arang sekam juga membantu meningkatkan kesuburan tanah, menjadikannya gembur dan mendukung pertumbuhan tanaman dengan menyediakan kondisi yang ideal untuk akar menyerap air dan nutrisi.

Sedangkan menurut Wasis Basuki dan Agustina sandarasari (2011) Kompos memiliki peran krusial dalam peningkatan kualitas tanah. Penggunaan kompos tidak hanya menjadikan tanah lebih subur, tetapi juga menyediakan nutrisi alami yang diperlukan oleh tanaman untuk tumbuh dengan optimal. Nutrisi dalam kompos mampu merangsang pertumbuhan akar yang kuat dan sehat, yang pada gilirannya mendukung tanaman menyerap air dan unsur hara lebih efisien.

Selain itu, kompos mempunyai kemampuan untuk meningkatkan kualitas struktur tanah yang padat atau tandus, sehingga menjadi lebih gembur dan mudah diolah. Penambahan bahan organik yang terkandung pada kompos juga membantu peningkatan aktivitas mikroorganisme di dalam tanah, menciptakan ekosistem yang seimbang dan produktif. Dengan kemampuan tanah yang lebih baik dalam menyimpan air, kompos memberikan manfaat tambahan berupa peningkatan ketahanan tanaman terhadap kekeringan.

Lebih lanjut menurut Fahmi R (2019) Media tumbuh seperti tanah, sekam, dan kompos memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas media tanam, terutama untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Tanah, sebagai komponen utama, kaya akan mineral yang dibutuhkan oleh tanaman. Di sisi lain, sekam dan kompos memberikan nilai tambah yang signifikan. Sekam memiliki sifat ringan dan berongga, sehingga mampu meningkatkan porositas media tanam. Sementara itu, kompos, yang berasal dari bahan organik terdekomposisi, tidak hanya menyuplai nutrisi penting tetapi juga meningkatkan kapasitas tanah dalam menyimpan air. Kombinasi antara tanah, sekam, dan kompos memberikan efek sinergis yang sangat bermanfaat. Struktur tanah yang awalnya mungkin padat dapat menjadi lebih gembur dan mudah ditembus oleh akar.

Sistem aerasi yang baik, memungkinkan oksigen mencapai akar dengan mudah drainase yang lebih efisien mencegah terjadinya genangan air yang dapat menyebabkan busuk akar atau pertumbuhan mikroorganisme patogen. Dengan media tanam yang demikian, akar tanaman mampu berkembang dengan optimal,

menyerap air dan nutrisi secara optimal, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman yang sehat dan produktif menurut Fahmi R 2019.