

IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Keadaan Umum

Penelitian dilakukan di kebun Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda Bogor. Penelitian berlangsung pada bulan Februari-Maret 2021. Kondisi umum lahan penelitian hari tanpa hujan cukup normal yaitu berkisar antara 7-18 hari dengan rata-rata curah hujan 150-197.33 mm/hari. Kondisi suhu lapangan berkisar antara 24-27°C dengan lama penyinaran antara 70-80%, dan kelembaban udara rata-rata 80% (BMKG, 2021).

Secara umum stek pohpohan dalam penelitian ini tumbuh baik, tidak ada hama yang menyerang tanaman, sehingga tidak dilakukan pengendalian. Pengendalian gulma yang tumbuh pada polybag dilakukan manual dengan cara cabut.

4.2 Hasil Pengamatan

4.2.1 Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 1), perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman stek pohpohan umur 22 HST dan perlakuan ZPT tidak memberikan pengaruh nyata pada tinggi tanaman stek pohpohan umur 7-22 HST. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dengan ZPT terhadap tinggi tanaman stek pohpohan. Rata-rata tinggi tanaman stek pohpohan disajikan pada Tabel 3.

Tinggi tanaman stek pohpohan yang ditanam pada media tanam campuran arang sekam 50% dengan cocopeat 50% (A3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi umur 22 HST yaitu 13.34 cm, berbeda nyata dengan stek pohpohan yang ditanam pada media arang sekam 100% (A1) dengan nilai rata-rata terendah yaitu 12.06 cm.

Tabel 2 Tinggi tanaman stek pohpohan

Perlakuan Media Tanam	Tinggi Tanaman (cm)			
	7 HST	12 HST	17 HST	22 HST
Arang Sekam 100%	10,95	11,31	11,78	12,06 ^a
Cocopeat 100%	10,75	10,99	11,60	12,28 ^{ab}
Arang Sekam 50% + Cocopeat 50%	10,80	10,99	11,58	13,34 ^c
Rockwool 100%	10,87	11,12	11,44	12,74 ^b
Zat Pengatur Tumbuh				
Air Kelapa 100%	10,63	11,22	11,45	12,33
Ekstrak Tauge 100%	10,77	10,96	11,52	12,63
Rootone-F 100%	11,07	11,17	11,87	12,76
ZPT 0%	10,90	11,07	11,57	12,71

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

4.2.2 Diameter Batang

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 2), perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata pada diameter batang stek pohpohan umur 7-22 HST dan perlakuan ZPT tidak memberikan pengaruh nyata pada diameter batang stek pohpohan umur 7-22 HST. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dengan ZPT terhadap diameter batang stek pohpohan. Rata-rata diameter batang stek pohpohan disajikan pada Tabel 4.

Diameter batang stek pohpohan yang ditanam pada media tanam campuran arang sekam 50% dengan *cocopeat* 50% (A3) menunjukkan nilai rata-rata terbaik umur 7-22 HST, dibanding dengan perlakuan media lainnya.

Tabel 3 Diameter batang stek pohpohan

Perlakuan Media Tanam	Diameter Batang (cm)			
	7 HST	12 HST	17 HST	22 HST
Arang Sekam 100%	7,13 ^a	7,21 ^a	7,60 ^a	7,37 ^a
Cocopeat 100%	7,47 ^b	7,51 ^a	7,68 ^a	7,67 ^a
Arang Sekam 50% + Cocopeat 50%	8,01 ^c	8,20 ^b	8,20 ^b	9,25 ^c
Rockwool 100%	7,87 ^c	8,09 ^b	8,14 ^b	8,27 ^b
Zat Pengatur Tumbuh				
Air Kelapa 100%	7,54	7,57	7,89	7,95
Ekstrak Tauge 100%	7,56	7,60	7,81	8,00
Rootone-F 100%	7,80	8,03	8,10	8,41
ZPT 0%	7,58	7,81	7,83	8,20

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

4.2.3 Jumlah Daun

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 3), perlakuan media tanam dan perlakuan ZPT tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah daun stek pohpohan umur 7-22 HST. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dengan ZPT terhadap jumlah daun stek pohpohan. Rata-rata jumlah daun stek pohpohan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Jumlah daun stek pohpohan

Perlakuan Media Tanam	Jumlah Daun			
	7 HST	12 HST	17 HST	22 HST
Arang Sekam 100%	1,75	3,83	5,40	7,65
Cocopeat 100%	1,93	3,91	5,48	7,65
Arang Sekam 50% + Cocopeat 50%	1,94	3,94	5,68	7,81
Rockwool 100%	1,89	3,88	5,55	7,75
Zat Pengatur Tumbuh				
Air Kelapa 100%	1,80	3,84	5,48	7,76
Ekstrak Tauge 100%	1,98	3,91	5,46	7,70
Rootone-F 100%	1,79	3,88	5,58	7,75
ZPT 0%	1,94	3,93	5,59	7,65

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

4.2.4 Jumlah Tunas

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 4), perlakuan media tanam dan perlakuan ZPT tidak memberikan pengaruh nyata pada jumlah tunas stek pohpohan umur 7-22 HST (Tabel 5).

Tabel 5 Jumlah tunas stek pohpohan

Perlakuan Media Tanam	Jumlah Tunas			
	7 HST	12 HST	17 HST	22 HST
Arang Sekam 100%	1,26	2,14	3,14	5,09
Cocopeat 100%	1,10	2,15	3,23	5,06
Arang Sekam 50% + Cocopeat 50%	1,26	2,13	3,30	5,29
Rockwool 100%	1,21	2,15	3,26	5,24
Zat Pengatur Tumbuh				
Air Kelapa 100%	1,24	2,14	3,20	5,24
Ekstrak Tauge 100%	1,21	2,11	3,18	5,15
Rootone-F 100%	1,09	2,18	3,29	5,18
ZPT 0%	1,30	2,14	3,26	5,11

Keterangan : Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

Hasil sidik ragam tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dengan ZPT terhadap jumlah tunas stek pohpohan. Rata-rata jumlah tunas stek pohpohan disajikan pada Tabel 5.

4.2.5 Panjang Tunas

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 5), perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata pada panjang tunas stek pohpohan umur 22 HST dan perlakuan ZPT tidak memberikan pengaruh nyata pada panjang tunas stek pohpohan umur 7-22 HST. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dengan ZPT terhadap panjang tunas stek pohpohan. Rata-rata panjang tunas stek pohpohan disajikan pada Tabel 6.

Panjang tunas stek pohpohan yang ditanam pada media tanam campuran arang sekam 50% dengan cocopeat 50% (A3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi umur 22 HST yaitu 4.40 cm, berbeda nyata dengan stek pohpohan yang ditanam pada media *rockwool* 100% (A4) dengan nilai rata-rata terendah yaitu 3.70 cm.

Tabel 6 Panjang tunas stek pohpohan

Perlakuan Media Tanam	Panjang Tunas			
	7 HST	12 HST	17 HST	22 HST
Arang Sekam 100%	1,07	1,51	3,28	3,90 ^a
Cocopeat 100%	1,06	1,52	3,22	3,85 ^a
Arang Sekam 50% + Cocopeat 50%	0,93	1,38	3,20	4,40 ^b
Rockwool 100%	1,12	1,54	3,16	3,70 ^a
Zat Pengatur Tumbuh				
Air Kelapa 100%	1,02	1,47	3,25	3,85
Ekstrak Tauge 100%	1,12	1,56	3,21	3,89
Rootone-F 100%	0,94	1,38	3,16	4,06
ZPT 0%	1,11	1,55	3,24	4,05

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

4.2.6 Pertumbuhan Akar

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 6), perlakuan media tanam dan perlakuan ZPT memberikan pengaruh nyata pada pertumbuhan akar stek pohpohan. Pada perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata pada volume akar stek pohpohan dan perlakuan ZPT memberikan pengaruh nyata pada panjang dan volume akar stek pohpohan. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dengan ZPT terhadap panjang dan volume akar stek pohpohan. Rata-rata pertumbuhan akar stek pohpohan disajikan pada Tabel 7.

Panjang akar stek pohpohan yang diberikan perlakuan ZPT Rootone-F 100% (B3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 5.12 cm, berbeda nyata

dengan perlakuan ZPT air kelapa 100% (B1), ekstrak taugé 100% (B2), dan ZPT 0% (B4).

Volume akar stek pohpohan yang ditanam pada media tanam campuran arang sekam 50% dengan *cocopeat* 50% (A3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 6.56 ℓ, berbeda nyata dengan stek pohpohan yang ditanam pada media *rockwool* 100% (A4) dengan nilai rata-rata terendah yaitu 5.89 ℓ. Sedangkan pengaruh pemberian ZPT Rootone-F 100% (B3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 6.60 ℓ, berbeda nyata dengan perlakuan ZPT 0% (B4) dengan nilai rata-rata terendah 5.63 ℓ.

Tabel 7 Pertumbuhan akar stek pohpohan

Media Tanam	Perlakuan	Akar Stek Pohpohan	
		Panjang (cm)	Volume (ℓ)
Media Tanam			
Arang Sekam 100%		4,84	6,17 ^{bc}
Cocopeat 100%		4,75	5,89 ^{ab}
Arang Sekam 50% + Cocopeat 50%		4,87	6,56 ^c
Rockwool 100%		4,49	6,08 ^a
Zat Pengatur Tumbuh			
Air Kelapa 100%		4,65 ^a	6,03 ^b
Ekstrak Tauge 100%		4,69 ^a	5,88 ^a
Rootone-F 100%		5,12 ^b	6,60 ^b
ZPT 0%		4,49 ^a	5,63 ^a

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

4.2.7 Produksi

Berdasarkan hasil sidik ragam (Lampiran 7), perlakuan media tanam dan perlakuan ZPT memberikan pengaruh nyata pada bobot basah dan bobot kering stek pohpohan. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan media tanam dengan ZPT terhadap bobot basah dan bobot kering stek pohpohan. Rata-rata produksi stek pohpohan disajikan pada Tabel 8.

Bobot basah stek pohpohan yang ditanam pada media tanam campuran arang sekam 50% dengan *cocopeat* 50% (A3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 8.25 gram, berbeda nyata dengan stek pohpohan yang ditanam pada media arang sekam 100% (A1) dengan nilai rata-rata terendah yaitu 6.64 gram. Sedangkan pengaruh pemberian ZPT Rootone-F 100% (B3) menunjukkan nilai

rata-rata tertinggi yaitu 7.97 gram, berbeda nyata dengan perlakuan ZPT air kelapa 100% (B1) dengan nilai rata-rata terendah 6.75 gram.

Bobot kering stek pohpohan yang ditanam pada media tanam campuran arang sekam 50% dengan cocopeat 50% (A3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4.24 gram, berbeda nyata dengan stek pohpohan yang ditanam pada media arang sekam 100% (A1) dengan nilai rata-rata terendah yaitu 3.33 gram. Sedangkan pengaruh pemberian ZPT Rootone-F 100% (B3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4.07 gram, berbeda nyata dengan perlakuan ZPT air kelapa 100% (B1) dengan nilai rata-rata terendah 3.42 gram.

Tabel 8 Produktivitas stek pohpohan

Media Tanam	Perlakuan	Bobot Stek Tanaman (gr)	
		Bobot Basah	Bobot Kering
Arang Sekam 100%		6,64 ^a	3,33 ^a
Cocopeat 100%		6,95 ^a	3,47 ^a
Arang Sekam 50% + Cocopeat 50%		8,25 ^b	4,24 ^b
Rockwool 100%		7,17 ^a	3,73 ^a
Zat Pengatur Tumbuh			
Air Kelapa 100%		6,75 ^a	3,42 ^a
Ekstrak Tauge 100%		6,96 ^a	3,58 ^a
Rootone-F 100%		7,97 ^b	4,07 ^b
ZPT 0%		7,31 ^{ab}	3,68 ^{ab}

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%.

4.3 Pembahasan

Perlakuan media tanam mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman yang terdiri atas: tinggi tanaman, diameter batang, dan panjang tunas. Berdasarkan data yang diperoleh perlakuan media campuran arang sekam 50% dengan *cocopeat* 50% memiliki rata-rata tinggi tanaman, diameter batang, dan panjang tunas tertinggi dibanding arang sekam 100%, *cocopeat* 100%, dan *rockwool* 100%. Hal tersebut diduga karena media campuran arang sekam dengan *cocopeat* mampu menyetabilkan kelembaban perakaran stek saat proses pemanjangan batang atau ruas. Menurut Asroh *et al.* (2020), menyatakan bahwa penggunaan ukuran dan komposisi media tanam yang sesuai dengan perakaran dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang lebih baik. Gunadi dan Sumiartha (2019), menyatakan 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.

Perlakuan media tanam mampu meningkatkan pertumbuhan akar stek pohpohan. Perlakuan media campuran arang sekam 50% dengan *cocopeat* 50% memiliki rata-rata volume akar tertinggi dibanding media tanam *rockwool* 100%. Menurut Mariana (2017), menyatakan bahwa campuran media tanam arang sekam dengan *cocopeat* mempunyai jumlah dan penyebaran pori-pori yang cukup besar sehingga ujung akar mudah untuk masuk dan memungkinkan perluasan akar. Kondisi tersebut yang membuat penyebaran akar stek jauh lebih cepat dibanding dengan perlakuan media *rockwool*. Hal ini diperkuat pendapat Mubarak *et al.* (2012), yang menyatakan bahwa semakin besar persentase ruang udara pada media tanam oksigen yang tersimpan semakin banyak, sehingga proses respirasi perakaran tanaman berjalan baik dan tanaman dapat tumbuh dengan baik tanpa hambatan. Hasil penelitian Muslimawati *et al.* (2015), menunjukkan bahwa stek pohpohan yang berasal dari bagian pangkal batang ditanam pada media arang sekam dan kompos memiliki pertumbuhan yang terbaik dengan rata-rata persentase hidup 99.06% dan persentase berakar 100%. Stek batang pohpohan bagian pucuk yang ditanam pada media *rockwool* menunjukkan persentase hidup yang paling rendah dengan nilai persentase 96.41%. Hal tersebut diduga karena kelembaban terlalu tinggi dan adanya cendawan pada *rockwool* yang mempengaruhi pertumbuhan akar stek pohpohan. Menurut Mariana (2017), menyatakan bahwa penggunaan media tanam yang sifatnya menyimpan air lebih banyak akan mengakibatkan akar dan batang bagian bawah dapat membusuk. Lebih lanjut menurut Nurifah dan Fajarfika (2020), menyatakan bahwa media *rockwool* memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi. Pada saat tertentu, kondisi tersebut menyebabkan penghambatan pertukaran udara dalam media akibat media jenuh oleh air. Hal tersebut menyebabkan akar mengalami penghambatan dalam pernapasan, sehingga menghambat pertumbuhan tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan media tanam yang terbaik adalah media campuran arang sekam 50% dengan *cocopeat* 50% dan selanjutnya secara berturut-turut diikuti oleh, media *rockwool* 100%, *cocopeat* 100%, dan arang sekam 100%. Perlakuan media campuran arang sekam dengan *cocopeat* memberikan hasil pertumbuhan yang tertinggi. Hal ini disebabkan karena sifat kedua media tanam yang saling menguntungkan. Menurut Laksono dan Sugiono (2017), menyatakan bahwa arang sekam bersifat porous dan memiliki aerasi yang baik, akan tetapi memiliki kemampuan menyerap air yang rendah. Hal tersebut dapat dilengkapi dengan campuran media tanam *cocopeat* yang memiliki kemampuan mengikat air (*water holding capacity*) yang sangat besar, yaitu sebesar 69%. Selain itu memiliki rentang pH antara 5,0-6,8 dan cukup stabil, sehingga bagus untuk pertumbuhan perakaran stek tanaman, selanjutnya menurut Siregar (2021), menyatakan campuran media tanam *cocopeat* dan arang sekam menghasilkan kerapatan lindak (petunjuk tingkat kepadatan tanah) yang rendah, drainase yang baik dengan kadar air pada titik layu permanen rendah sehingga daya simpan air tinggi. Titik layu permanen merupakan nilai lengas media tanam pada keadaan tanaman mulai layu. Pada kondisi nilai lengas dibawah titik layu permanen, air tidak dapat diserap oleh akar tanaman dengan cepat sehingga tidak mampu mengimbangi laju transpirasi.

Hasil penelitian Asroh *et al.* (2020), menunjukkan bahwa campuran media tanam berupa arang sekam 25%, *cocopeat* 25%, tanah 25%, dan kotoran domba pada media tumbuh memberikan hasil yang lebih baik dibanding dengan media tanah 100% dan campuran tanah 50% dengan kotoran domba 50%. Hasil penelitian Pudjiono *et al.* (2018), menunjukkan bahwa campuran *cocopeat* dan arang sekam (2:1) pada stek pucuk manglid menunjukkan persentase hidup sebesar 80%, jumlah akar dan panjang akar sebesar 7,0 dan 3,4 cm. Demikian juga hasil penelitian Siregar (2021), menunjukkan bahwa perlakuan media campuran *cocopeat* dengan arang sekam (2 : 1) memberikan hasil terbaik pada persentase hidup stek pucuk salmagundi sebesar 93,33% dibanding dengan perlakuan media campuran tanah dengan arang sekam (2 : 1) dan pasir dengan arang sekam (9,5 : 0,5) yaitu sebesar 86,67% .

Perlakuan media tanam mampu meningkatkan produktivitas stek pohpohan. Perlakuan media campuran arang sekam 50% dengan *cocopeat* 50% memiliki nilai rata-rata produksi tertinggi dibanding media tanam arang sekam 100%. Stek pohpohan pada media campuran arang sekam 50% dengan *cocopeat* 50% menunjukkan tinggi tanaman, diameter batang, panjang tunas, volume akar tertinggi, sehingga produksinya nyata lebih besar dibandingkan dengan media tanam lainnya, baik pada bobot segar maupun bobot kering pertanaman. Menurut Mariana (2017), menyatakan bahwa media tanam yang sifatnya tidak tahan mengikat air atau mudah kering dan rapuh menyebabkan akar tanaman tidak mendapatkan suplay air dan hara sehingga tanaman akan cepat mati. Lebih lanjut Prasetyawati *et al.* (2018), menyatakan bahwa pada umumnya penggunaan media arang sekam yang dicampur media tanam lain dapat meningkatkan pertumbuhan dan memenuhi kebutuhan hara bagi stek. Media arang sekam dapat meningkatkan C-organik, N total, pH dan P tersedia sehingga dapat menjadikan media tanam arang sekam gembur tetapi cenderung mudah lapuk.

Perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap produktivitas tanaman. Menurut Nurifah dan Fajarfika (2020), menyatakan tingginya produktivitas tanaman dapat dipengaruhi oleh besarnya efisiensi fotosintat yang dihasilkan dan penyerapan unsur hara pada media tanam sepanjang fase pertumbuhan oleh tajuk tanaman. Menurut Prasetyawati *et al.* (2018), menyatakan pertumbuhan tanaman selain dipengaruhi oleh faktor eksternal berupa unsur hara dan air pada media tanam, cahaya, suhu, dan kelembaban, juga dipengaruhi oleh faktor internal, seperti genetik dan hormon pertumbuhan. Menurut Normasiwi dan Lailaty (2016), menyatakan pembentukan dan pertumbuhan tunas terjadi setelah akar terbentuk dengan baik. Setelah primorida akar terbentuk, akar menyerap air dan hara. Selanjutnya titik tumbuh pada akar menghasilkan sitokinin yang diperlukan dalam induksi tunas. Proses fisiologis awal tumbuhnya tunas ditentukan oleh pembelahan dan pemanjangan sel meristematis yang diatur oleh keseimbangan auksin, sitokinin dan senyawa-senyawa lain yang mengaktifkan sitokinin.

Perlakuan ZPT mampu meningkatkan pertumbuhan akar tanaman yang terdiri atas panjang dan volume akar. Perlakuan ZPT Rootone-F 100% memiliki

nilai rata-rata panjang dan volume akar tertinggi dibanding ZPT air kelapa 100%, ekstrak tauge 100%, dan ZPT 0%. Hal tersebut diduga karena perlakuan ZPT Rootone-F mampu memacu pertumbuhan akar sehingga pertumbuhan stek pohpohan menjadi lebih baik. Sejalan dengan hasil penelitian Cahyadi *et al.* (2017), menyatakan bahwa pemberian Rootone-F pada dosis 100 ppm menunjukkan rerata jumlah tunas dan rerata jumlah akar stek batang puri paling tinggi dibanding dengan Rootone-F pada dosis 0 ppm, 50 ppm, dan 150 ppm. Menurut Putri (2017), menyatakan bahwa Rootone-F mengandung formulasi golongan hormon auksin yaitu *Indole acetic acid* (IAA), *Naphthalene acetic acid* (NAA), dan (*Indole-3-butiric acid*) IBA yang berbentuk tepung berwarna putih dan sukar larut dalam air. Menurut Astutik *et al.*, (2021), melaporkan bahwa IAA diidentifikasi sebagai auksin yang diproduksi dalam jaringan meristem aktif yaitu tunas dan akar, sedangkan NAA dan IBA tergolong auksin sintetik, yang berperan merangsang pembelahan sel, pembesaran, diferensiasi sel, dan aliran protoplasma pada pembentukan akar lanjutan dari akar-akar lateral yaitu pada pembentukan rambut-rambut akar.

Perlakuan ZPT Rootone-F 100% berpengaruh nyata pada pertumbuhan akar stek pohpohan dibanding perlakuan ZPT lainnya. Wiraatmaja (2017), menyatakan bahwa pemberian ZPT sintetik perlu memperhatikan konsentrasinya yang tepat. Pemberian ZPT dengan konsentrasi yang sesuai akan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan pemberian yang berlebihan akan menghambat pertumbuhan tanaman. Menurut Zaman *et al.* (2020), menyatakan bahwa pemberian hormone auksin yang berlebihan dapat menghambat perakaran karena adanya etilen yang dipicu oleh auksin. Menurut Ratnawati (2019), menyatakan bahwa fungsi NAA dan IBA pada Rootone-F lebih stabil karena daya kerja lebih lama serta memberikan kemungkinan lebih efektif dalam pembentukan akar. Menurut hasil penelitian Yuningsih *et al.* (2019), melaporkan bahwa pemberian Rootone-F konsentrasi 100 ppm, menghasilkan rata-rata panjang akar paling tinggi yaitu sebesar 1,07 cm, sedangkan panjang akar yang paling rendah diperoleh pada Rootone-F konsentrasi 200 ppm yaitu sebesar 0,18 cm.

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan ZPT Rootone-F 100% memiliki nilai rata-rata profuktivitas tertinggi dibanding ZPT air kelapa 100%, ekstrak

tauge 100%, dan ZPT 0%. Stek pohpohan pada perlakuan ZPT Rootone-F 100% menunjukkan panjang dan volume akar tertinggi, sehingga produksinya nyata lebih besar baik pada bobot segar maupun bobot kering dibandingkan dengan ZPT air kelapa 100% dan ekstrak taugé 100%. Yuningsih *et al.* (2019). Menyatakan bahwa semakin banyak dan panjang akar yang terbentuk maka semakin besar kemampuan tanaman menyerap air, unsur hara dan mineral-mineral yang penting dalam proses fisiologis dan pertumbuhan tanaman. Semakin banyak unsur hara dan mineral-mineral yang diserap akan meningkatnya pertumbuhan bobot basah tanaman. Hasil penelitian Altayani *et al.* (2018). Menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi Rootone-F berpengaruh sangat nyata pada jumlah akar, jumlah daun, berat basah akar, dan berat basah stek pucuk tanaman krisan. Lebih lanjut hasil penelitian Afriyani (2021), menyatakan bahwasanya terdapat pola hubungan antara bobot basah dan kering dengan jumlah dan panjang akar yang bersifat searah. Bilamana terdapat kenaikan jumlah dan panjang akar, maka juga terdapat kecenderungan adanya kenaikan bobot basah dan bobot kering tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan ZPT tidak memberikan pengaruh nyata pada hasil pertumbuhan stek kecuali pada hasil pertumbuhan akar dan produktivitas stek pohpohan. Pada perlakuan ZPT air kelapa 100% dan ekstrak taugé 100% tidak memberikan pengaruh nyata pada hasil pertumbuhan stek pohpohan. Hal ini diduga perlakuan ZPT air kelapa 100% dan ekstrak taugé 100% tidak dapat merangsang pertumbuhan akar stek dengan baik. Menurut Afriyani (2021). Menyatakan bahwa beberapa jenis tanaman mempunyai kemampuan yang sangat mudah dalam membentuk perakaran stek dan mempunyai persentase hidup yang tinggi. Di sisi yang lain, stek dari beberapa jenis tanaman lainnya relatif sulit untuk membentuk perakaran dan mempunyai persentase hidup yang rendah. Sesuai dengan hasil penelitian Ulfach (2019), melaporkan bahwa pemberian ekstrak taugé berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati dan pemberian air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati kecuali jumlah anakan dan berat basah planlet kentang. Lebih lanjut Alpriyan dan Karyawati (2018), menyatakan bahwa respon pertumbuhan tanaman terhadap pemberian ZPT akan berbeda tergantung karakteristik morfologi dan fisiologi tanaman. Mekanisme masuknya ZPT

eksogen ke dalam jaringan tanaman yaitu melalui proses penyerapan air dan unsur hara, serta dipengaruhi oleh proses transpirasi yang terjadi di daun. Menurut Pamungkas dan Nopiyanto (2020), menyatakan bahwa auksin eksogen masuk ke dalam jaringan tanaman melalui proses absorpsi dan dipengaruhi oleh permeabilitas membran sel tanaman. Proses difusi akan meningkatkan tekanan turgor dalam sel sehingga ZPT masuk ke dalam vakuola bersamaan dengan masuknya air yang selanjutnya dapat mengatur pertumbuhan sel.