

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Tumbuh Maksimum (PTM) (%)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pada kedua perlakuan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Pada perlakuan tunggal jenis media perendaman (P) dan perlakuan media tanam (T) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata.

Tabel 4.1 Analisis Sidik Ragam Potensi Tumbuh Maksimum (PTM) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

SK	db	JK	KT	F.hitung		F.tabel	
						5%	1%
Ulangan	2	7,39	3,69	7,66			
Perlakuan	11	48,31	4,39	9,10	**	2,26	3,18
P	3	30,31	10,10	20,94	**	3,05	4,82
T	2	16,06	8,03	16,64	**	3,44	5,72
P x T	6	1,94	0,32	0,67	ns	2,55	3,76
Galad	22	10,61	0,48				
Total	35	66,31					

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

Tabel 4.2 Rerata Potensi Tumbuh Maksimum (PTM) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

Perlakuan	Rerata
P0	3,08 a
P1	2,25 a
P2	1,92 a
P3	3,67 ab
BNT 5%	0,68
T1	3,17 a
T2	4,58 b
T3	3,17 a
BNT 5%	0,59

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Potensi tumbuh maksimum merupakan salah satu parameter viabilitas benih (Sutopo, 2004 dalam Kolo dan Anna Tefa, 2016). Benih yang disemaikan semakin hari akan semakin bertumbuh. Sejauh mana benih tumbuh akan memiliki batas tumbuh benih. Kemampuan tanaman untuk dapat tumbuh dan berkembang menjadi besar tergantung pada kondisi benih itu sendiri. Menurut Mungnisjah dan setiawan (2004) dalam Kolo dan Anna Tefa (2016), kemampuan tanaman untuk dapat mempertahankan mutu benih berbeda-beda jika dipandang dari individu benih yang membentuk kelompok (plot). Potensi tumbuh maksimum berarti benih yang dapat tumbuh baik yang normal maupun abnormal pada batas tertentu.

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa potensi tumbuh maksimum benih sengan pada perlakuan jenis media perendaman (P) memiliki kemampuan yang berbeda dalam meningkatkan potensi tumbuh maksimum. Potensi tumbuh maksimum tertinggi di jumpai pada perlakuan jenis media perendaman P3 (asam sulfat (H_2SO_4)) dengan nilai 3,67%, sedangkan nilai terendah di jumpai pada perlakuan jenis media perendaman P2 (air kelapa hijau) dengan nilai 1,92%. Hal ini terjadi karena asam sulfat (H_2SO_4) sebagai asam kuat dapat melunakkan kulit biji sehingga dapat dilalui oleh air dengan mudah dan proses perkecambahan menjadi lebih cepat (Gardner, 1991 dalam Tanjung, dkk, 2017). Menurut Sutopo (2012) dalam Tanjung, dkk (2017), larutan asam kuat seperti H_2SO_4 sering digunakan dengan konsentrasi yang bervariasi sampai pekat tergantung jenis benih yang diperlakukan, sehingga kulit biji menjadi lunak. Selain itu larutan kimia yang digunakan dapat juga

membunuh cendawan atau bakteri yang dapat membuat benih dorman. Penyebab dan mekanisme dormansi merupakan hal yang sangat penting diketahui untuk dapat menentukan cara pematangan dormansi yang tepat sehingga dapat berkecambah dengan cepat dan seragam.

Potensi tumbuh maksimum pada perlakuan komposisi media tanam juga memiliki hasil yang berbeda. Potensi tumbuh maksimum tertinggi dijumpai pada perlakuan komposisi media tanam T2 (tanah dan cocopeat) dengan nilai 4,58%. Sedangkan potensi tumbuh maksimum terendah dijumpai pada perlakuan komposisi media tanam T1 (tanah dan pasir) dan T3 (tanah dan arang sekam) dengan nilai 3,17%. Hal ini terjadi karena media tanam yang memberikan persentase rendah disebabkan karena kemampuan aerasi dan porositas media tanam yang kurang baik. Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pertumbuhan tanaman tidak hanya membutuhkan air tetapi juga membutuhkan aerasi yang mampu memberikan ruang bagi pernapasan tanaman.

Perlakuan interaksi jenis media perendaman benih dan komposisi media tanam berbeda tidak nyata pada parameter potensi tumbuh maksimum, hal tersebut diduga karena kemampuan benih yang menurun pada saat penyimpanan dan saat proses uji coba pada kondisi optimum benih terserang oleh patogen yang mengakibatkan benih terhambat untuk tumbuh karena meningkatnya kematian benih dan berkembangnya patogen yang menyerang pada saat proses perkecambahan (Harahap dkk, 2015 dalam Mubarak dkk, 2021). Dengan kondisi benih yang terserang oleh patogen, maka benih tidak

dapat tumbuh atau pertumbuhannya terhambat, sehingga media perendaman dan media tanam tidak mampu untuk menunjang pertumbuhan benih yang disebabkan oleh kondisi benih yang terserang oleh patogen.

B. Daya Berkecambah (DB) (%)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pada kedua perlakuan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Pada perlakuan tunggal media perendaman (P) dan perlakuan media tanam (T) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata.

Tabel 4.3 Analisis Sidik Ragam Daya Berkecambah (DB) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

SK	db	JK	KT	F.hitung		F.tabel	
						5%	1%
Ulangan	2	16,72	8,36	14,59			
Perlakuan	11	97,56	8,87	15,47	**	2,26	3,18
P	3	49,11	16,37	28,56	**	3,05	4,82
T	2	44,06	22,03	38,43	**	3,44	5,72
P x T	6	4,39	0,73	1,28	ns	2,55	3,76
Galad	22	12,61	0,57				
Total	35	126,89					

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

Tabel 4.4 Rerata Daya Berkecambah (DB) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

Perlakuan	Rerata
P0	5,92 b
P1	5,50 b
P2	4,25 a
P3	6,67 ab
BNT 5%	0,74
T1	6,25 a
T2	8,92 c
T3	7,17 b
BNT 5%	0,64

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa daya berkecambah benih sengon tertinggi dijumpai pada perlakuan jenis media perendaman P3 (asam sulfat (H_2SO_4)) dengan nilai 6,67%. Sedangkan daya berkecambah terendah dijumpai pada perlakuan jenis media perendaman P2 (air kelapa hijau) dengan nilai 4,25%. Menurut Sumanto dan Sriwahyuni (2014) dalam Nugroho dan Zuchrotus Salamah (2015) perlakuan terhadap benih memberikan kecepatan tumbuh yang baik, karena air dan oksigen yang dibutuhkan untuk perkecambahan dapat masuk ke dalam benih tanpa halangan sehingga benih dapat berkecambah. Selain itu menurut Suseno (1974) dalam Nugroho dan Zuchrotus Salamah (2015) daya berkecambah yang tinggi karena terjadi metabolisme sel-sel embrio setelah menyerap air, yang didalamnya berlangsung reaksi perombakan yang biasa disebut dengan katabolisme dan sintesa komponen-komponen sel untuk pertumbuhan atau yang dikenal dengan anabolisme. Proses metabolisme ini berlangsung terus

dan merupakan pendukung dari pertumbuhan kecambah hingga tanaman dewasa.

Daya berkecambah pada perlakuan komposisi media tanam juga memiliki hasil yang berbeda. Daya kecambah tertinggi dijumpai pada perlakuan komposisi media tanam T2 (tanah dan cocopeat) dengan nilai 8,92%. Sedangkan daya kecambah terendah dijumpai pada perlakuan komposisi media tanam T1 (tanah dan pasir) dengan nilai 6,25%. Hal tersebut diduga disebabkan media semai mendapat komposisi media yang seimbang, yaitu mendapat unsur hara yang cukup serta komposisi media yang baik bagi perkembangan akar.

Perlakuan interaksi jenis media perendaman benih dan komposisi media tanam berbeda tidak nyata pada parameter daya berkecambah, hal ini disebabkan oleh suhu dan cahaya. Suhu dan cahaya mempunyai peranan penting dalam proses perkecambahan suatu benih. Suhu mempengaruhi berbagai reaksi kimia yang terjadi selama proses perkecambahan benih. Suhu juga mempunyai fungsi mengaktifkan kerja enzim, proses imbibisim hidrolisis cadangan makanan, respirasi dan proses lainnya. Suhu kardinal yang dibutuhkan berbeda-beda antar tanaman, sehingga respon terhadap suhu berbeda selama periode perkecambahan (Copeland dan McDonald, 1995 dalam Widyastuti, dkk, 2022). Benih berkecambah lebih baik dalam cahaya laboratorium yang merata daripada kegelapan total (Lemna dan Messesmity, 1989 dalam Widyastuti, dkk, 2022). Hal itu dikarenakan ada kondisi gelap,

pertumbuhan lebih condong ke arah pucuk (elongasi), namun batang dan daun yang dihasilkan lebih pucat dan kecil.

C. Keserempaan Tumbuh (K_{ST}) (%)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pada kedua perlakuan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Pada perlakuan tunggal media perendaman (P) dan perlakuan media tanam (T) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata.

Tabel 4.5 Analisis Sidik Ragam Keserempakan Tumbuh (K_{ST}) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

SK	db	JK	KT	F.hitung		F.tabel	
						5%	1%
Ulangan	2	9,39	4,69	2,93			
Perlakuan	11	25,56	2,32	1,45	ns	2,26	3,18
P	3	14,89	4,96	3,10	**	3,05	4,82
T	2	8,22	4,11	2,56	ns	3,44	5,72
P x T	6	2,44	0,41	0,25	ns	2,55	3,76
Galad	22	35,28	1,60				
Total	35	70,22					

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

Tabel 4.6 Rerata Keserempakan Tumbuh (K_{ST}) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

Perlakuan	Rerata
P0	2,50 a
P1	1,83 a
P2	1,48 a
P3	2,58 ab
BNT 5%	1,24
T1	2,17
T2	3,33
T3	2,83

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa keserempakan tumbuh benih sengon tertinggi dijumpai pada perlakuan jenis media perendaman P3 (asam sulfat (H_2SO_4)) dengan nilai 2,58%. Sedangkan keserempakan tumbuh terendah dijumpai pada perlakuan jenis media perendaman P1 (air panas) dengan nilai 1,48%. Terjadinya peningkatan keserempakan tumbuh diduga adanya perendaman benih dalam asam sulfat (H_2SO_4) maka penyerapan air oleh benih (proses imbibisi) meningkat karena kulit benih menjadi lebih lunak. Meningkatnya permeabilitas pada permukaan kulit benih disebabkan oleh larutnya sebagian komponen lignin kulit benih, sehingga air lebih mudah masuk ke dalam benih untuk merangsang pertumbuhan embrio pada proses perkecambahan. Neto (2002) dalam Halimursyadah, dkk (2018) juga menjelaskan bahwa asam sulfat (H_2SO_4) bekerja pada bagian kutikula yang dapat melarutkan lignin pada benih sehingga kulit benih menjadi lunak serta air maupun gas dapat masuk ke dalam benih dan terjadilah proses perkecambahan pada benih.

Pada perlakuan komposisi media tanam dan interaksi jenis media perendaman benih dan komposisi media tanam berbeda tidak nyata pada parameter keserempakan tumbuh, hal tersebut dapat diakibatkan oleh sifat genetik yang tidak sama atau oleh kondisi lingkungan yang tidak homogen. Keserempakan tumbuh sejumlah benih yang ditanam baik pada media pengujian maupun di lahan produksi, terkait pada kemampuan benih sebagai kelompok individu dalam suatu lot memanfaatkan cadangan energi dalam masing-masing benih untuk tumbuh menjadi kecambah atau kuat secara

serempak. Dalam keserempakan termasuk unsur waktu dan kinerja fisiologis. Energi itu berasal dari glukosa yang dalam respirasi dirombak menjadi ATP. Pada umumnya benih yang rendah vigornya kurang bisa memanfaatkan energi dibandingkan dengan vigor yang lebih tinggi (Sadjad dkk, 1999 dalam Lesilolo dkk, 2012).

D. Kecepatan Tumbuh (K_{CT})

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pada kedua perlakuan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Pada perlakuan tunggal media perendaman (P) dan perlakuan media tanam (T) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata.

Tabel 4.7 Analisis Sidik Ragam Kecepatan Tumbuh (K_{CT}) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

SK	db	JK	KT	F.hitung		F.tabel	
						5%	1%
Ulangan	2	44,67	22,33	10,84			
Perlakuan	11	456,75	41,52	20,15	**	2,26	3,18
P	3	182,31	60,77	29,49	**	3,05	4,82
T	2	266,17	133,08	64,58	**	3,44	5,72
P x T	6	8,28	1,38	0,67	ns	2,55	3,76
Galad	22	45,33	2,06				
Total	35	546,75					

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

Tabel 4.8 Rerata Kecepatan Tumbuh (K_{CT}) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

Perlakuan	Rerata
P0	16,42 ab
P1	15,50 b
P2	13,33 a
P3	18,00 c
BNT 5%	1,40
T1	18,08 a
T2	24,67 c
T3	20,50 b
BNT 5%	1,22

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa kecepatan tumbuh benih sengon tertinggi dijumpai pada perlakuan jenis media perendaman P3 (asam sulfat (H_2SO_4)) dengan nilai 18,00 hari. Sedangkan kecepatan tumbuh terendah dijumpai pada perlakuan jenis media perendaman P2 (air kelapa hijau) dengan nilai 13,33 hari. Kecepatan tumbuh dihitung setiap hari selama 7 hari pada benih yang tumbuh normal. Hal ini menunjukkan bahwa waktu yang dibutuhkan benih sengon untuk memunculkan radikula atau plumula pada perlakuan P3 lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk munculnya radikula atau plumula pada benih sengon dipengaruhi oleh kemampuan benih menyerap air, kemampuan embrio untuk keluar dan berkecambah, serta media perendaman yang tepat untuk perlakuan ini. Hal ini sesuai dengan Hedty, dkk (2014) dalam Satya, dkk (2015) yang menyatakan bahwa secara kimia pemecahan dormansi dapat

dilakukan dengan cara merendam benih pada larutan asam kuat dengan waktu perendaman yang sesuai tergantung pada jenis benih.

Kecepatan tumbuh pada perlakuan komposisi media tanam juga memiliki hasil yang berbeda, kecepatan tumbuh tertinggi dijumpai pada perlakuan komposisi media tanam T2 (tanah dan cocopeat) dengan nilai 24,67%. Sedangkan kecepatan tumbuh terendah dijumpai pada perlakuan komposisi media tanam T1 (tanah dan pasir) dengan nilai 18,08%. Hal ini disebabkan oleh media perkecambahan yang optimum, yaitu media yang mampu menyediakan unsur hara dan air yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman tersebut.

Perlakuan interaksi jenis media perendaman benih dan komposisi media tanam berbeda tidak nyata pada parameter kecepatan tumbuh, hal ini diduga terjadi karena perendaman benih yang terlalu lama sehingga dapat merusak fisiologis benih. Hal ini sesuai dengan pendapat Lubis dkk (2018) dalam Lestari dkk (2020) yang menyatakan bahwa benih dengan perendaman terlalu lama dapat menyebabkan anoksia (kehilangan oksigen) yang akan menghambat proses respirasi untuk berkecambah benih. Terhambatnya proses perkecambahan akan menurunkan nilai kecepatan tumbuh benih. Menurut Purba dkk (2018) dalam Lestari dkk (2020), kecepatan tumbuh benih dipengaruhi oleh kemampuan benih untuk berkecambah, sehingga semakin tinggi perkecambahan maka semakin tinggi kecepatan tumbuh benih.

E. Indeks Vigor (IV)

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pada kedua perlakuan dan perlakuan tunggal media perendaman (P) menunjukkan hasil berbeda tidak nyata. Pada perlakuan media tanam (T) menunjukkan hasil berbeda sangat nyata.

Tabel 4.9 Analisis Sidik Indeks Vigor (IV) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

SK	db	JK	KT	F.hitung		F.tabel	
						5%	1%
Ulangan	2	2,06	1,03	2,27			
Perlakuan	11	24,89	2,26	5,01	**	2,26	3,18
P	3	11,56	3,85	8,52	**	3,05	4,82
T	2	12,06	6,03	13,34	**	3,44	5,72
P x T	6	1,28	0,21	0,47	ns	2,55	3,76
Galad	22	9,94	0,45				
Total	35	36,89					

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

Tabel 4.10 Rerata Indeks Vigor (IV) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

Perlakuan	Rerata
P0	3,67 a
P1	3,00 a
P2	2,83 a
P3	3,83 ab
BNT 5%	0,66
T1	3,92 a
T2	5,25 b
T3	4,17 a
BNT 5%	0,57

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa indeks vigor benih sengon tertinggi dijumpai pada perlakuan jenis media perendaman P3 (asam sulfat (H₂SO₄))

dengan nilai 3,83%. Sedangkan indeks vigor terendah dijumpai pada perlakuan jenis media perendaman P2 (air kelapa hijau) dengan nilai 2,83%. Hal ini diduga dengan perendaman menggunakan asam sulfat (H_2SO_4) mendapatkan penyerapan air yang cukup maksimal untuk dapat berkecambah dengan baik dibandingkan dengan perendaman menggunakan air kelapa hijau. Selain itu perendaman menggunakan asam sulfat (H_2SO_4) juga mempercepat proses imbibisi (penyerapan air) karena konsentrasi asam sulfat dapat memberikan tekanan untuk masuknya air ke dalam biji dan air sehingga dapat menembus kulit biji.

Indeks vigor pada perlakuan komposisi media tanam juga memiliki hasil yang berbeda. Indeks vigor tertinggi dijumpai pada perlakuan komposisi media tanam T2 (tanah dan cocopeat) dengan nilai 5,25%. Sedangkan indeks vigor terendah dijumpai pada perlakuan komposisi media tanam T1 (tanah dan pasir) dengan nilai 6,25%. Hal ini disebabkan karena media tanam cocopeat memiliki kemampuan untuk mengikat air. Cocopeat memiliki kemampuan menyimpan air yang sangat besar yaitu 69%. Selain itu, cocopeat dianggap sebagai komponen media tanah yang baik dengan pH., EC dan reaksi kimia lainnya (Awang dkk, 2009 dalam Pratiwi dkk, 2017).

Perlakuan interaksi jenis media perendaman benih dan komposisi media tanam berbeda tidak nyata pada parameter indeks vigor, hal ini terjadi karena dipengaruhi oleh kondisi benih, sebelum digunakan benih baru disimpan kurang lebih 2 bulan pada suhu kamar. Rendahnya nilai vigor pada benih juga disebabkan oleh beberapa hal antara lain faktor genetis, fisiologis,

morfologis, sitologis, mekanis dan mikroba (Sutopo, 1998 dalam Kolo dan Anna Tefa, 2016). Justice dan Bass (2002) dalam Kolo dan Anna Tefa (2016), menyimpulkan bahwa suatu enih mncapai puncak vigor pada saat benih masak, setelah itu vigor akan berkurang karena benih mengalami proses penuaan. Salah satu penyebab berkurangnya vigor benih setelah masak fisiologis dikarenakan adanya deraan cuaca dilapang akibat keterlambatan panen.

F. Tinggi Bibit (cm)

Tabel 4.11 Analisis Sidik Ragam Tinggi Bibit (cm) Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 7 HST, 14, HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST

SK	db	F. Hitung						F.tabel	
		7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	5%	1%
Ulangan	2	1,34	2,40	2,60	7,40	8,13	8,38		
Perlakuan	11	4,18 **	4,55 **	4,81 **	4,51 **	5,19 **	5,14 **	2,26	3,18
P	3	4,67 *	5,97 **	5,94 **	5,59 **	5,98 **	6,80 **	3,05	4,82
T	2	4,50 *	4,62 *	5,00 *	3,78 *	6,94 **	5,31 *	3,44	5,72
P x T	6	3,82 **	3,82 **	4,19 **	4,21 **	4,22 **	4,25 **	2,55	3,76
Galad	22								
Total	35								

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

Tabel 4.12 Analisis Sidik Ragam Tinggi Bibit (cm) Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 49 HST, 56, HST, 63 HST, 70 HST, 77 HST, dan 84 HST

SK	db	F. Hitung						F.tabel	
		49 HST	56 HST	63 HST	70 HST	77 HST	84 HST	5%	1%
Ulangan	2	14,53	30,13	45,88	26,46	8,11	8,05		
Perlakuan	11	5,52 **	5,05 **	4,10 **	1,38 ns	1,52 ns	0,38 ns	2,26	3,18
P	3	4,59 *	4,96 **	4,11 *	2,40 ns	1,45 ns	0,69 ns	3,05	4,82
T	2	10,65 **	7,44 **	6,53 **	2,92 ns	2,36 ns	0,47 ns	3,44	5,72
P x T	6	4,28 **	4,29 **	3,29 *	0,35 ns	1,26 ns	0,20 ns	2,55	3,76
Galad	22								
Total	35								

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

Tabel 4.13 Rerata Tinggi Bibit (cm) Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 7 HST, 14, HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST dan 42 HST

Perlakuan	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0	2,37 a	2,50 a	2,65 a	3,05 a	3,58 a	4,31 a
P1	1,94 a	1,98 a	2,08 a	2,47 a	3,05 a	3,59 a
P2	2,43 a	2,56 a	2,63 a	2,90 a	3,63 a	4,70 b
P3	2,96 b	3,12 b	3,20 b	3,60 b	4,37 b	4,91 c
BNT 5%	0,76	0,74	0,73	0,78	0,86	0,82
T1	2,92 a	3,01 a	3,11 a	3,63 a	4,28 a	5,10 a
T2	3,78 b	3,92 b	4,05 b	4,50 b	5,60 b	6,22 b
T3	3,00 a	3,23 a	3,40 a	3,90 a	4,73 a	5,60 a
BNT 5%	0,66	0,64	0,63	0,67	0,75	0,71

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.14 Rerata Tinggi Bibit (cm) Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 49 HST, 56, HST, 63 HST, 70 HST, 77 HST, dan 84 HST

Perlakuan	49 HST	56 HST	63 HST	70 HST	77 HST	84 HST
P0	5,02 a	5,92 a	7,17 a	8,52	8,55	12,84
P1	4,48 a	5,92 a	6,80 a	8,23	8,75	11,05
P2	4,76 a	5,91 a	6,90 a	8,33	8,64	11,32
P3	5,44 b	6,95 b	7,84 b	9,48	9,54	12,52
BNT 5%	0,74	0,91	0,90	-	-	-
T1	5,95 a	7,43 a	8,88 a	10,70	11,54	15,02
T2	7,35 b	8,93 c	10,24 b	12,09	12,59	16,70
T3	6,41 a	8,30 b	9,71 a	11,77	11,35	16,00
BNT 5%	0,64	0,78	0,78	-	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.15 Rerata Tinggi Bibit (cm) Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST

Perlakuan	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0T1	3,80 b	3,93 b	4,12 c	4,72 c	5,10 d	6,13 f
P0T2	2,80 a	2,97 a	3,08 a	3,58 a	4,77 c	5,58 e
P0T3	2,88 a	3,12 a	3,40 a	3,88 a	4,43 b	5,53 d
P1T1	2,85 a	2,85 a	2,92 a	3,57 a	4,38 b	5,13 b
P1T2	2,92 a	2,92 a	3,05a	3,43 a	4,28 a	4,80 a
P1T3	1,98 a	2,15 a	2,37 a	2,87a	3,55 a	4,42 a
P2T1	1,90 a	2,12 a	2,18 a	2,53 a	2,85 a	3,70 a
P2T2	4,23 c	4,42 c	4,48 d	4,82 d	6,03 efg	6,53 g
P2T3	3,60 ab	3,70 b	3,83 b	4,25 b	5,62 f	6,17 ef
P3T1	3,13 a	3,13 a	3,20 a	3,68 a	4,80 bc	5,43 c
P3T2	5,17 d	5,37 d	5,58 e	6,15 e	7,33 h	7,95 h
P3T3	3,53 b	3,97 ab	4,02 ab	4,58 ab	5,33 e	6,27 efg
BNT 5%	1,31	1,29	1,27	1,35	1,50	1,42

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.16 Rerata Tinggi Bibit (cm) Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 49 HST, 56, HST, 63 HST, 70 HST, 77 HST, dan 84 HST

Perlakuan	49 HST	56 HST	63 HST	70 HST	77 HST	84 HST
P0T1	6,83 cde	7,78 c	8,80 b	10,88	10,83	17,73
P0T2	6,57 c	7,43 b	9,75 d	11,55	12,07	16,58
P0T3	6,67 d	8,47 d	10,13 g	11,63	11,32	17,05
P1T1	6,13 b	7,47 b	9,02 c	10,45	12,32	14,02
P1T2	6,75 cd	8,82 f	9,68 d	11,62	11,58	15,52
P1T3	5,05 a	7,40 b	8,58 a	10,87	11,08	14,65
P2T1	4,77 a	5,48 a	7,07 a	9,52	11,60	13,65
P2T2	7,37 fg	9,63 h	10,73 g	12,25	11,75	16,72
P2T3	6,92 e	8,53 e	9,78 e	11,53	11,20	14,90
P3T1	6,05 a	9,17 g	10,63 g	11,93	11,40	14,68
P3T2	8,72 g	9,83 i	10,78 h	12,95	14,95	17,98
P3T3	7,00 ef	9,80 i	9,93 f	13,05	11,80	17,42
BNT 5%	1,29	1,57	1,56	-	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel rerata di atas menunjukkan bahwa hasil tertinggi dari parameter tinggi bibit dijumpai pada perlakuan P3T2 (asam sulfat dengan tanah dan cocopeat). Sutopo (2002) dalam Saila, dkk (2016) menyatakan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi perkecambahan benih, yaitu faktor dalam (tingkat kemasakan benih, ukuran benih, dormansi) dan faktor luar (air, temperatur dan cahaya). Perlakuan dengan macam media perendaman benih diasumsikan mampu menjaga kondisi cadangan makanan yang ada di dalam tanaman. Menurut Sutopo (2002) dalam Saila, dkk (2016) di dalam biji terdapat cadangan makanan yang nantinya akan dirombak pada tahap metabolisme perkecambahan, semakin baik mutu benih diikuti juga dengan cadangan makanan yang baik, maka metabolisme perkecambahan akan berjalan dengan baik juga.

Hakim dkk (1986) dalam Haryadi, dkk (2015) menyatakan terjadinya pertumbuhan tinggi dari suatu tanaman karena adanya proses pembelahan dan perpanjangan sel yang didominasi pada ujung pucuk tanaman tersebut. Proses ini merupakan sintesa protein yang di peroleh tanaman dari lingkungan seperti bahan organik yang mengandung unsur N akan mempengaruhi kadar N total dan membantu mengaktifkan sel-sel tanaman serta mempertahankan jalannya proses fotosintesis yang pada akhirnya pertumbuhan tinggi tanaman dapat dipengaruhi.

Pertambahan tinggi bibit sengon yang menggunakan media tumbuh tanah dan cocopeat (1:2) memiliki hasil terbaik dibandingkan dengan media tanam yang lainnya. Hal ini disebabkan karena cocopeat dapat menyerap air dan dapat mengemburkan tanah. Kelebihan dari cocopeat sebagai media tanam adalah memiliki kemampuan mengikat air dan meyimpan air dengan kuat, cocopeat mengandung unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (Na), dan fosfor (P) serta dapat menetralkan keasaman tanah (Prayugo, 2007 dalam Merlyn Mariana, 2017). Ketersediaan bahan organik dalam media tumbuh akan mengoptimalkan proses penyerapan unsur hara dan semakin banyak hasil fotosintat oleh tanaman.

G. Jumlah Daun / Cabang

Tabel 4.17 Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun / Cabang Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 14, HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST

SK	db	F. Hitung					F.tabel	
		14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	5%	1%
Ulangan	2	19,20	18,95	18,09	44,95	23,68	3,44	5,72
Perlakuan	11	2,47 *	2,64 *	2,67 *	2,90 *	2,84 *	2,26	3,18
P	3	3,46 *	3,88 *	3,72 *	3,54 *	3,79 *	3,05	4,82
T	2	0,77 ns	0,13 ns	0,44 ns	2,82 ns	1,92 ns	3,44	5,72
P x T	6	2,54 *	2,85 *	2,88 *	2,60 *	2,66 *	2,55	3,76
Galad	22							
Total	35							

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

Tabel 4.18 Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun / Cabang Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 49 HST, 56, HST, 63 HST, 70 HST, 77 HST, dan 84 HST

SK	db	F. Hitung						F.tabel	
		49 HST	56 HST	63 HST	70 HST	77 HST	84 HST	5%	1%
Ulangan	2	39,87	55,86	62,54	38,11	26,92	22,27	3,44	5,72
Perlakuan	11	2,96 *	2,63 *	3,16 *	3,06 *	2,17 ns	1,81 ns	2,26	3,18
P	3	4,10 *	3,36 *	4,71 *	4,74 *	3,02 ns	2,60 ns	3,05	4,82
T	2	2,06 ns	1,19 ns	2,14 ns	1,70 ns	2,28 ns	2,18 ns	3,44	5,72
P x T	6	2,69 *	2,74 *	2,72 *	2,67 *	1,72 ns	1,30 ns	2,55	3,76
Galad	22								
Total	35								

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

Tabel 4.19 Rerata Jumlah Daun / Cabang Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 14, HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST dan 42 HST

Perlakuan	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0	2,82 a	2,95 a	3,22 a	3,79 a	4,68 a
P1	2,77 a	2,82 a	2,93 a	3,53 a	4,50 a
P2	2,70 a	2,84 a	3,07 a	3,60 a	4,16 a
P3	3,08 b	3,26 b	3,41 b	3,93 b	4,80 b
BNT 5%	0,35	0,40	0,42	0,36	0,56
T1	3,68	3,91	4,18	4,83	5,86
T2	3,84	3,99	4,31	5,15	6,30
T3	3,82	3,97	4,16	4,85	5,98
BNT 5%	-	-	-	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.20 Rerata Jumlah Daun / Cabang Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 49 HST, 56, HST, 63 HST, 70 HST, 77 HST, dan 84 HST

Perlakuan	49 HST	56 HST	63 HST	70 HST	77 HST	84 HST
P0	5,53 a	5,97 a	6,20 a	6,42 a	6,65	6,65
P1	5,55 a	5,94 a	6,24 a	6,59 a	6,79	6,79
P2	5,33 a	5,82 a	6,03 a	6,23 a	6,35	6,35
P3	6,10 b	6,43 b	6,43 b	6,94 b	7,05	7,05
BNT 5%	0,64	0,58	0,48	0,55	-	-
T1	7,24	7,93	8,18	8,50	8,64	8,64
T2	7,78	8,27	8,59	8,92	9,23	9,23
T3	7,48	7,96	8,36	8,76	8,98	8,98
BNT 5%	-	-	-	-	-	-

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.21 Rerata Jumlah Daun / Cabang Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 14, HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST dan 42 HST

Perlakuan	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0T1	3,77 c	4,07 b	4,47 b	5,23 b	6,03 a
P0T2	3,67 a	3,70 a	4,10 a	5,00 a	6,67 c
P0T3	3,83 d	4,03 b	4,37b	4,93 a	6,00 a
P1T1	3,73 b	3,80 a	4,00 a	4,63 a	6,20 b
P1T2	3,47 a	3,50 a	3,77 a	4,73 a	5,60 a
P1T3	3,87 e	3,97 a	3,97 a	4,73 a	6,20 b
P2T1	3,07 a	3,30 a	3,53 a	4,40 a	5,13 a
P2T2	3,83 d	4,03 b	4,40 b	5,00 a	5,60 a
P2T3	3,90 e	4,03b	4,33 b	5,00 a	5,90 a
P3T1	4,17 f	4,47 c	4,70 c	5,03 a	6,07 a
P3T2	4,40 g	4,73 d	4,97 d	5,87 c	7,33 d
P3T3	3,77 c	3,83 a	3,97 a	4,73 a	5,80 a
BNT 5%	0,61	0,70	0,72	0,63	0,97

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Tabel 4.22 Rerata Jumlah Daun / Cabang Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 49 HST, 56, HST, 63 HST, 70 HST, 77 HST, dan 84 HST

Perlakuan	49 HST	56 HST	63 HST	70 HST	77 HST	84 HST
P0T1	7,50 a	8,47 c	8,53 c	9,00 d	9,17	9,23
P0T2	7,57 b	7,67 a	7,90 a	8,13 a	8,47	8,73
P0T3	7,07 a	7,73 a	8,37 a	8,53 a	8,97	9,27
P1T1	7,43 a	7,97 a	8,17 a	8,50 a	8,73	8,87
P1T2	6,80 a	7,63 a	8,23 a	8,73 b	9,20	9,27
P1T3	7,97e	8,17 a	8,57 c	9,13 e	9,23	9,40
P2T1	6,40 a	7,20 a	7,57 a	7,70 a	7,80	7,87
P2T2	7,77 d	8,47 c	8,70 e	9,10 e	9,37	9,53
P2T3	7,13a	7,60 a	7,83 a	8,10 a	8,23	8,40
P3T1	7,63 c	8,10 a	8,43 b	8,80 c	8,87	9,07
P3T2	9,00 f	9,30 d	9,53 f	9,70 g	9,87	9,93
P3T3	7,77 d	8,33 b	8,67 d	9,27 f	9,47	9,67
BNT 5%	1,11	1,00	0,84	0,95	1,14	1,24

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Daun adalah salah satu bagian organ tumbuh yang tumbuh di ranting. Pada umumnya daun berwarna hijau karena memiliki zat hijau daun atau klorofil, warna hijau daun tersebut memiliki fungsi utama yaitu sebagai penangkap energi dari cahaya matahari untuk melakukan proses fotosintesis. Daun merupakan salah satu organ terpenting dalam melangsungkan hidup tanaman, hal tersebut karena tumbuhan merupakan organisme autotrof yang harus memasok kebutuhan energi sendiri melalui konversi energi cahaya matahari menjadi energi kimia.

Dari tabel rerata di atas menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada perlakuan interaksi P3T2 (asam sulfat dengan tanah dan cocopeat). Hal ini dikarenakan dengan melakukan perendaman benih sengon menggunakan asam sulfat (H_2SO_4) mampu melunakkan kulit benih, sehingga air dan gas dapat berdifusi masuk dan senyawa-senyawa inhibitor (penghambat) perkecambahan seperti flouride dan kaumarin larut ke dalam larutan asam sulfat (H_2SO_4) selama perendaman (Salisbury dan Ross, 1995 dalam Suyatmi dkk, 2014).

Pertambahan jumlah daun berhubungan dengan parameter tinggi bibit. Hal ini dikarenakan jumlah daun berhubungan dengan tinggi tanaman, karena semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang terbentuk. Menurut Nyak dkk (1988) dalam Nora dan Hadi (2015) pembentukan daun oleh tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara nitrogen dan fosfor yang tersedia oleh tanaman. Kedua unsur ini berperan dalam pembentukan

sel-sel baru dan komponen utama penyusun senyawa organik dalam tanaman seperti asam amino, asam nukleat, dan klorofil.

Gardner dkk (1991) dalam Nora dan Hadi (2015), menyatakan bahwa dengan banyaknya cahaya matahari yang diterima tanaman, maka tanaman tersebut akan memberikan respon dengan memperbanyak jumlah helaian daun. Dengan bertambahnya helaian daun maka semakin banyak pula karbohidrat yang dihasilkan oleh tanaman tersebut melalui proses fotosintesis sehingga mempercepat pertumbuhan dan berkembang tanaman.

H. Diameter Batang (mm)

Tabel 4.23 Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 35 HST, 42, HST, 49 HST, dan 56 HST

SK	db	F. Hitung				F.tabel	
		35 HST	42 HST	49 HST	56 HST	5%	1%
Ulangan	2	1,62	16,45	16,04	23,34		
Perlakuan	11	1,06 ns	0,80 ns	0,54 ns	0,65 ns	2,26	3,18
P	3	0,39 ns	0,60 ns	0,74 ns	1,24 ns	3,05	4,82
T	2	0,23 ns	0,22 ns	0,04 ns	0,48 ns	3,44	5,72
P x T	6	1,67 ns	1,09 ns	0,62 ns	0,41 ns	2,55	3,76
Galad	22						
Total	35						

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

Tabel 4.24 Analisis Sidik Ragam Diameter Batang (mm) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 63 HST, 70 HST, 77 HST, dan 84 HST

SK	db	F. Hitung				F.tabel	
		63 HST	70 HST	77 HST	84 HST	5%	1%
Ulangan	2	15,50	15,97	13,62	11,57		
Perlakuan	11	0,49 ns	0,40 ns	0,41 ns	0,38 ns	2,26	3,18
P	3	1,06 ns	0,88 ns	0,73 ns	0,75 ns	3,05	4,82
T	2	0,23 ns	0,38 ns	0,24 ns	0,17 ns	3,44	5,72
P x T	6	0,29 ns	0,17 ns	0,31 ns	0,26 ns	2,55	3,76
Galad	22						
Total	35						

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

Tabel hasil analisis sidik ragam diatas menunjukkan bahwa perlakuan antara media perendaman benih dan komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh terhadap pengamatan diameter batang. Hal ini mungkin disebabkan pertumbuhan yang didominasi oleh tinggi bibit dan jumlah daun dibanding diameter bibit yang belum membutuhkan unsur hara yang tinggi, sehingga masih dapat dipenuhi dari lembaga benih dan media tanam dengan kandungan unsur hara yang rendah. Penggunaan media cocopeat hanya mampu memperbaiki sifat fisik tanah yaitu membuat media tumbuh memiliki aerasi dan drainase yang lebih baik dalam mendukung perkembangan akar tanaman. C/N yang tinggi menyebabkan media cocopeat hanya mampu menyediakan unsur hara tersedia dengan jumlah yang lebih rendah dibandingkan dengan media pasir, walaupun media pasir tidak memiliki sifat fisika sebaik media taman cocopeat.

Menurut Soekotjo (1976) dalam Anonym (2016) pertumbuhan diameter batang tergantung pada kelembaban nisbi, permukaan tajuk dan sistem perakaran juga dipengaruhi oleh iklim dan kondisi tanah. Tingginya suhu udara akan meningkatkan laju transpirasi yang ditandai dengan turunnya kelembaban udara yang relatif. Apabila hal seperti ini berlangsung lama, maka dapat menyebabkan keseimbangan air tanaman terganggu dan dapat menurunkan pertumbuhan tanaman termasuk diameter batang.

I. Panjang Akar (cm)

Tabel 4.25 Analisis Sidik Ragam Panjang Akar (cm) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 84 HST

SK	db	JK	KT	F.hitung		F.tabel	
						5%	1%
Ulangan	2	137,56	68,78	9,32			
Perlakuan	11	293,86	26,71	3,62	**	2,26	3,18
P	3	53,03	17,68	2,40	ns	3,05	4,82
T	2	70,76	35,38	4,80	*	3,44	5,72
P x T	6	170,07	28,34	3,84	**	2,55	3,76
Galad	22	162,29	7,38				
Total	35	593,72					

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

Tabel 4.26 Rerata Panjang Akar (cm) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 84 HST

Perlakuan	Rerata
P0	16,89
P1	17,33
P2	15,54
P3	18,04
BNT 5%	-
T1	20,65 a
T2	23,89 c
T3	23,27 b
BNT 5%	2,30

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%

Tabel 4.27 Rerata Panjang Akar (cm) Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T) pada Umur 84 HST

Perlakuan	Rerata
P0T1	22,15 a
P0T2	21,60 a
P0T3	23,82 b
P1T1	21,50 a
P1T2	21,47 a
P1T3	26,37 c
P2T1	18,23 a
P2T2	22,60 a
P2T3	21,34 a
P3T1	20,73 a
P3T2	29,90 d
P3T3	21,53 a
BNT 5%	4,60

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan perlakuan yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT 5%.

Asam sulfat (H_2SO_4) sebagai asam kuat dapat melunakkan kulit biji sehingga dapat dilalui oleh air dengan mudah dan proses perkecambahan menjadi lebih cepat (Gardner, 1991 dalam Tanjung, dkk, 2017). Menurut

Sutopo (2012) dalam Tanjung, dkk (2017), larutan asam kuat seperti H_2SO_4 sering digunakan dengan konsentrasi yang bervariasi sampai pekat tergantung jenis benih yang diperlakukan, sehingga kulit biji menjadi lunak. Selain itu larutan kimia yang digunakan dapat juga membunuh cendawan atau bakteri yang dapat membuat benih dorman. Penyebab dan mekanisme dormansi merupakan hal yang sangat penting diketahui untuk dapat menentukan cara pematahan dormansi yang tepat sehingga dapat berkecambah dengan cepat dan seragam serta didukung oleh media tanam yang baik.

Pertumbuhan perakaran baik jumlah akar maupun panjang akar sangat dipengaruhi oleh struktur media tanam. Media tanam yang gembur, remah dan berpori mendukung perkembangan akar menjadi lebih optimal dan distribusi perakaran lebih baik. Penggunaan media tanam tanah dan cocopeat mampu meningkatkan panjang akar pada bibit sengon dibandingkan dengan media tanam tanah dan pasir. Hal ini diduga porositas media campuran tersebut cukup tinggi dan tidak menekan pertumbuhan akar dibandingkan media tanam lainnya. Nurlaeny (2014) dalam Miska dan Inti (2020) menyatakan bahwa cocopeat/serabut kelapa merupakan bahan organik alternatif yang dapat digunakan sebagai media tanam, kelebihan media tanam serabut kelapa salah satunya memiliki karakteristik yang mampu mengikat air dengan kuat dan mengandung unsur hara esensial, seperti Kalsium (Ca), Magnesium (Mg), Kalium (K), Nitrogen (N), dan Fosfor (P). Selain itu serabut kelapa memiliki kapasitas tukar kation dan porositas total yang tinggi sehingga mampu menyerap dan menahan nutrisi.

Lebih lanjutnya menurut Indriyanto (1999) dalam Dimas Ramadhan, dkk (2018) menyatakan bahwa klasifikasi media tumbuh yang baik bagi pertumbuhan akar adalah media tumbuh yang mempunyai drainase dan aerase yang baik dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar tanaman dan tidak menjadi sumber penyakit untuk tanaman.

Hasil kajian Hasriani, dkk (2013) dalam Merlyn Mariana (2017) tentang cocopeat sebagai media tanam menunjukkan hasil yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman sengon. Penelitian Susilawati (2007) dalam Merlyn Mariana (2017) juga menunjukkan bahwa campuran serbuk sabut kelapa, tanah dan kompos dengan perbandingan 3:2:1 pada tanaman bunga kertas (*Zinnia elegans*) memiliki serabut akar yang banyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

J. Rakapitulasi Analisis Sidik Ragam

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam perlakuan macam media perendaman dan komposisi media tanam dapat dilihat pada rekapan Tabel 4.24 Rekapitulasi sidik ragam yang menunjukkan bahwa interaksi kedua perlakuan menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada parameter potensi tumbuh maksimum, daya berkecambah, keserempakan tumbuh, kecepatan tumbuh, indeks vigor, dan diameter batang namun menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada parameter tinggi bibit, jumlah daun dan panjang akar. Perlakuan macam media perendaman menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada parameter potensi tumbuh maksimum, daya berkecambah, keserempakan tumbuh, kecepatan tumbuh,

dan indeks vigor namun menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada parameter keserempakan tumbuh, tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang dan panjang akar. Pada perlakuan komposisi media tanam menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada parameter potensi tumbuh maksimum, daya kecambah, kecepatan tumbuh, dan indeks vigor namun menunjukkan hasil berbeda tidak nyata pada parameter keserempakan tumbuh, tinggi bibit, jumlah daun, diameter batang dan panjang akar.

Tabel 4.28 Rekapitulasi Analisis Sidik Ragam Bibit Sengon Akibat Perlakuan Jenis Media Perendaman Benih (P) dan Komposisi Media Tanam (T)

Pengamatan	Perlakuan		
	P	T	P x T
Potensi Tumbuh Maksimum	**	**	ns
Daya Berkecambah	**	**	ns
Keserempakan Tumbuh	**	ns	ns
Kecepatan Tumbuh	**	**	ns
Indeks Vigor	**	**	ns
Tinggi Bibit	**	*	**
Jumlah Daun	*	ns	*
Diameter Batang	ns	ns	ns
Panjang Akar	ns	*	**

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