

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Hasil Analisis Ragam (ANOVA)

Hasil analisis ragam pemberian MOL berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman, dan pertambahan berat kering akar. Pada pertambahan diameter, pertambahan jumlah daun, dan pertambahan berat kering tajuk pemberian MOL rebung bambu berpengaruh tidak nyata (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil Analisis Ragam (ANOVA)

Variable Pengamatan	F - hitung	F – table	
		5%	1%
Pertambahan tinggi tanaman	23,14**	2,90	4,56
Pertambahan diameter	1,21 ^m	2,90	4,56
Pertambahan jumlah daun	1,86 ^m	2,90	4,56
Berat kering tajuk	0,27 ^m	2,90	4,56
Berat kering akar	6,68**	2,90	4,56

Keterangan: **= Bepengaruh sangat nyata, ^m= tidak nyata.

4.1.2 Hasil DMRT (Duncan Multiple Range Test)

Hasil DMRT 5% terhadap perlakuan pemberian MOL pada semua variabel pengamatan pertumbuhan tanaman sengon solomon disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil DMRT (Duncan Multiple Range Test) pada semua variable

Perlakuan Mol	Variable Pengamatan				
	Δtinggi (cm)	Δdiameter (mm)	ΔΣdaun (helai)	BKT (g)	BKA (g)
m ₀ (0 ml/L air)	157,81 ab	23,53 a	6,03 a	56,88 a	21,97 b
m ₁ (50 ml/Lair)	180,45 a	33,17 a	7,67 b	75,35 a	63,90 a
m ₂ (100 ml/L air)	128,05 b	22,68 a	6,53 b	77,10 a	71,36 a
m ₃ (150 ml/L air)	160,20 ab	22,40 a	6,40 b	76,98 a	78,97 a
m ₄ (200 ml/L air)	144,81 b	24,52 a	6,90 b	78,30 a	90,02 a
m ₅ (250 ml/L air)	144,01 b	21,69 a	6,13 b	80,96 a	106,79 a

Keterangan: Angka-angka dalam setiap kolom yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT 5 %.

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian MOL rebung bambu berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi dan berat kering akar (BKA). Pemberian MOL tidak berpengaruh nyata pada pengamatan pertambahan diameter dan pertambahan jumlah daun, pertambahan berat kering tajuk (BKT). Perlakuan terbaik terdapat pada pemberian perlakuan MOL m1 50 (ml/L air). Untuk variabel pengamatan pertambahan berat kering tajuk (BKT) dan berat kering akar (BKA) terbaik terdapat pada perlakuan m5 250 (ml/Lair).

4.1.3 Karakteristik MOL Rebung Bambu

MOL yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari ekstraksi rebung bambu. Analisis pH, unsur hara makro primer disajikan dalam (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil analisis MOL Rebung Bambu

No	Parameter	Unit	Hasil	Kriteria ^{*)}
1	pH	-	3,85	Sangat Masam
2	N-total	mg/L	0,04	Sangat Rendah
3	P-total	mg/L	0,024	Sedang
4	K-total	mg/L	0,08	Sangat Rendah
5	C-Organik	%	0,58	Sangat Rendah

Keterangan: ^{*)}= Kriteria penilaian sifat-sifat kimia tanah (Staf Pusat Penelitian Tanah, 1983)

Pada Tabel 3 dapat diketahui bahwa MOL rebung bambu bersifat sangat masam, mengandung hara N sangat rendah, hara P sedang dan K tergolong sangat rendah. Ketiga hara tersebut merupakan unsur hara esensial makro primer bagi tanaman.

4.1.4 Karakteristik Tanah Lokasi Penelitian

Hasil observasi dan analisis tanah bekas tambang batubara di lokasi penelitian disajikan pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Hasil analisis sifat kimia tanah lokasi penelitian sebelum pemberian

No	pH H ₂ O	Kriteria ^{*)}
1.	5,48	Agak masam
2.	5,45	Agak masam
3.	5,46	Agak masam

Keterangan: *)= Kriteria penilaian sifat-sifat kimia tanah (Staf Pusat Penelitian Tanah, 1983)

Tabel 5. Hasil analisis sifat kimia tanah lokasi penelitian sesudah pemberian

No	pH H ₂ O	Kriteria ^{*)}
1.	4,83	Masam
2.	4,89	Masam
3.	4,94	Masam
4.	5,05	Masam
5.	4,83	Masam
6.	4,99	Masam

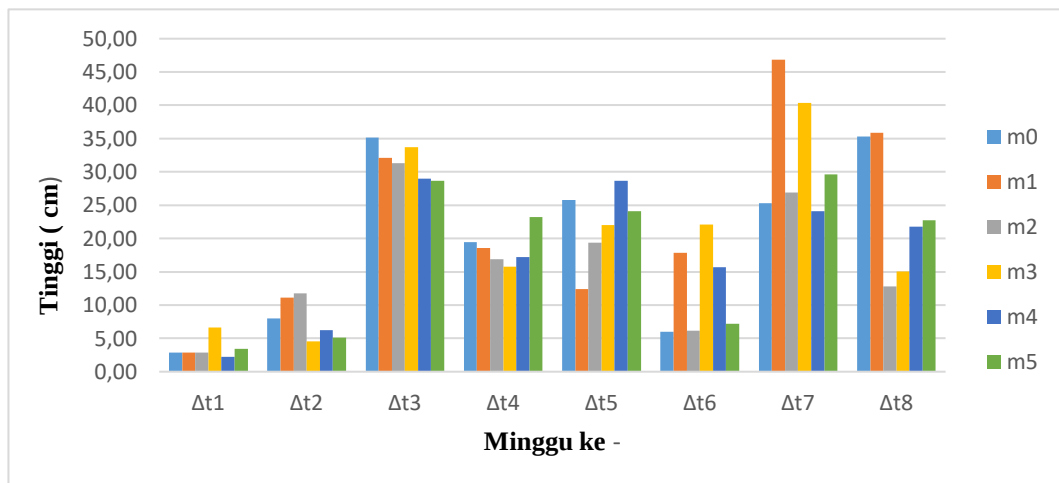
Keterangan: *)= Kriteria penilaian sifat-sifat kimia tanah (Staf Pusat Penelitian Tanah, 1983)

Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa kandungan tanah bekas tambang batubara sebelum diberikan MOL rebung bambu yaitu pH berkisar 5,45 -5,48 (agak masam) dan Al-dd berkisar 10,00-4,79 me/100g (sangat rendah) dari (Staf Pusat Penelitian Tanah, 1983). Setelah diberikannya MOL rebung bambu (Tabel 6) kandungan pH pada tanah menurun berkisar antara 5,05- 4,83 (masam).

4.1.4.1 Pertambahan Tinggi Tanaman

Grafik pertambahan dan pertumbuhan tinggi tanaman sengan selama penelitian dengan perlakuan pemberian MOL rebung bambu dapat dilihat pada Gambar 1 dan Gambar 2.

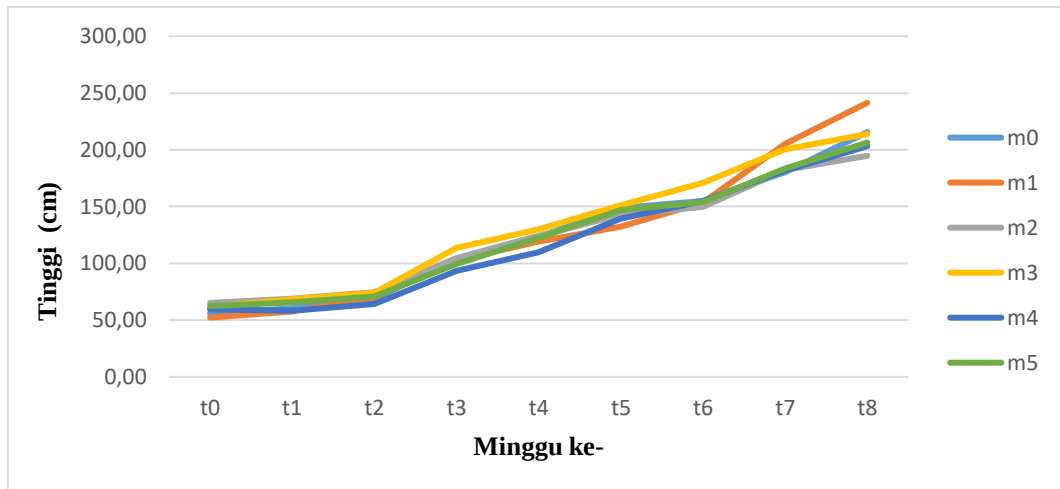
Pertambahan tinggi tanaman sengan pada setiap perlakuan. Perlakuan MOL m0 (tanpa mol) pengukuran t0 (55 cm) dan t8 (215 cm) selisih (160 cm). Perlakuan MOL m1 (50 ml/L air) pengukuran t0 (52 cm) dan t8 (241 cm) selisih (189 cm). Perlakuan MOL m2 (100 ml/L air) pengukuran t0 (65 cm) dan t8 (194 cm) selisih (129 cm). Perlakuan MOL m3 (150 ml/L air) pengukuran t0 (61 cm) dan t8 (213 cm) selisih (152 cm). Perlakuan MOL m4 (200 ml/L air) pengukuran t0 (59 cm) dan t8 (203 cm) selisih (144 cm). Perlakuan MOL m5 (250 ml/L air) pengukuran t0 (62 cm) dan t8 (206 cm) selisih (144 cm).



Gambar 1. Grafik pertambahan tinggi tanaman sengon selama penelitian
Keterangan: $\Delta t1 - \Delta t8$ = pertambahan tinggi tanaman pengukuran minggu ke-2 - ke-9

Pada Gambar 1 dapat dilihat bahwa pertambahan tinggi tanaman sengon tertinggi pada perlakuan m0 (tanpa MOL) terjadi pada saat pengukuran ke-3 dan ke 8), m1 (50 ml/L air), m3 (150 ml/L air) dan m5 (250 ml/L air) terjadi pada pengukuran ke-7, m2 (100 ml/L air) dan m4 (200 ml/L air) terjadi pada saat pengukuran ke-3. Dengan melihat pola pertumbuhan tanaman sengon berdasarkan pertambahan tinggi tanaman dapat diketahui bahwa waktu pertambahan tinggi tanaman terbaik setiap perlakuan berbeda-beda.

Pada grafik pertambahan tinggi tanaman terlihat bahwa pertambahan tinggi tanaman sengon solomon selama 4 bulan penelitian perlakuan m1 mulai dari pengukuran t4 mengalami naik turun hingga di pengukuran terakhir t8. Hal tersebut diduga di pengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu curah hujan pada saat penelitian (Lampiran 13). Pada data curah hujan tersebut terlihat bahwa curah hujan di bulan Januari-April Tahun 2024 mengalami penurunan sehingga kemampuan akar untuk menyerap unsur hara mengalami penurunan.



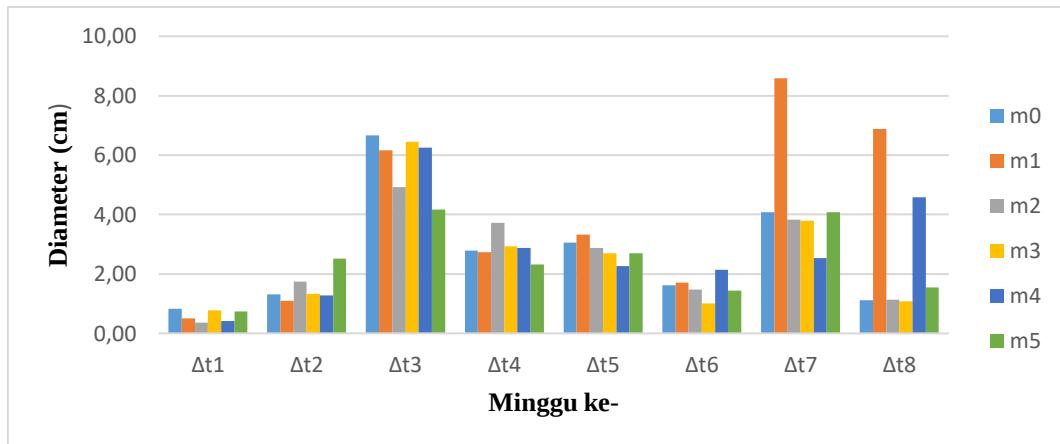
Gambar 2. Grafik pertumbuhan tinggi tanaman sengon selama penelitian
Keterangan: t0 - t8 = pertumbuhan tinggi awal - pertumbuhan tinggi akhir

Pada Gambar 2 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman yang diberikan konsentrasi MOL berbeda-beda pada setiap perlakuan. Pemberian MOL pada perlakuan m1 (50 ml/L air) menunjukkan pertumbuhan tertinggi sampai akhir penelitian dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Berdasarkan hasil analisis DMRT (Tabel 2) bahwa pemberian MOL pada perlakuan m1 (50 ml/L air) berbeda sangat nyata dengan perlakuan m2 (100 ml/L air), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan m0 (tanpa MOL), m3 (150 ml/L air), m4 (200 ml/L air), dan m5 (250 ml/L air) untuk variabel pertambahan tinggi.

4.1.4.2 Pertambahan Diameter Tanaman.

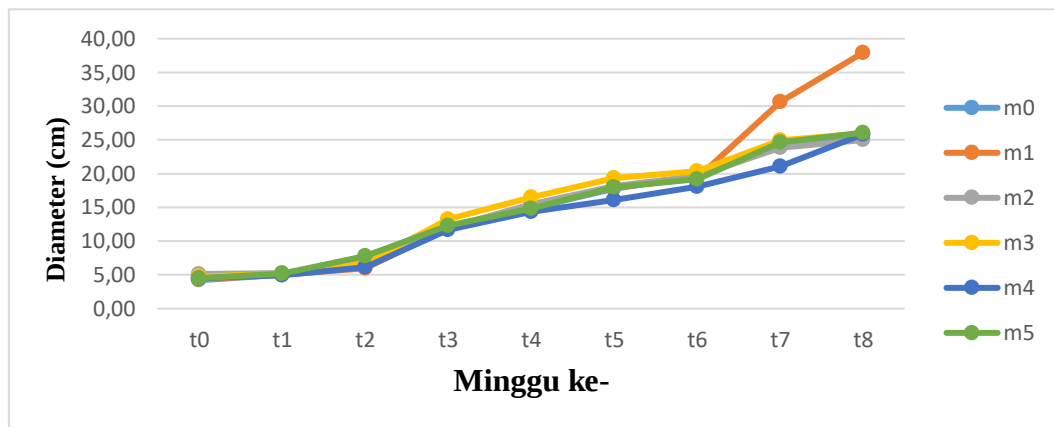
Grafik pertambahan dan pertumbuhan diameter tanaman sengon selama penelitian dengan pemberian perlakuan MOL rebung bambu dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Grafik pertambahan diameter tanaman sengon selama penelitian
Keterangan: $\Delta t1 - \Delta t8$ = pertambahan diameter tanaman pengukuran minggu ke-2 - ke-9

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa pertambahan diameter tanaman tertinggi pada perlakuan m1 (50 ml/L air) terjadi pada saat pengukuran ke-7, Sedangkan pada perlakuan m0 (tanpa mol), m2 (100 ml/L air), m3 (150 ml/L air), m4 (200 ml/L air), dan m5 (250 ml/L air) terjadi pada pengukuran ke-3. Dengan melihat pola pertumbuhan tanaman sengon berdasarkan pertambahan diameter dapat diketahui bahwa waktu pertambahan diameter tanaman terbaik setiap perlakuan berbeda-beda.

Pada grafik pertambahan diameter tanaman sengon terlihat bahwa pertambahan diameter sengon solomon selama 4 bulan penelitian perlakuan m1 mulai dari pengukuran t4 mengalami naik turun hingga di pengukuran terakhir t8. Hal tersebut diduga di pengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu curah hujan pada saat penelitian (Lampiran 13). Pada data curah hujan tersebut terlihat bahwa curah hujan di bulan Januari-April Tahun 2024 mengalami penurunan sehingga kemampuan akar untuk menyerap unsur hara mengalami penurunan.



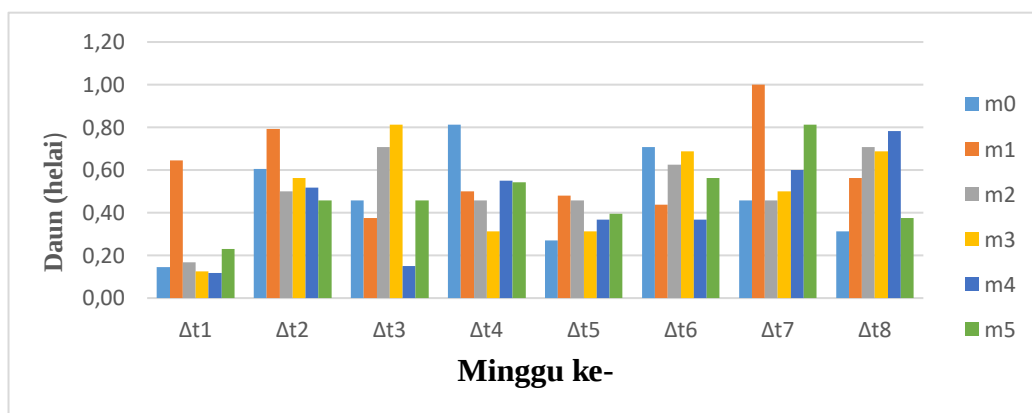
Gambar 4. Grafik pertumbuhan diameter tanaman sengon selama penelitian
Keterangan: t0 - t8 = pertumbuhan diameter awal - pertumbuhan diameter akhir

Pada Gambar 4 menunjukkan bahwa pertumbuhan diameter tanaman sengon dengan pemberian konsentrasi MOL berbeda-beda pada setiap perlakuan. Pemberian MOL pada perlakuan m1 (50 ml/L air) menunjukkan pertumbuhan diameter tertinggi sampai akhir penelitian dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Berdasarkan hasil analisis DMRT (Tabel 2) bahwa pemberian MOL pada perlakuan m1 (50 ml/L air) tidak berbeda nyata dengan perlakuan m0 (tanpa mol), m2 (100 ml/L air), m3 (150 ml/L air), m4 (200 ml/L air) dan m5 (250 ml/L air) untuk variabel pengamatan diameter tanaman.

4.1.4.3 Pertambahan Jumlah Daun Tanaman

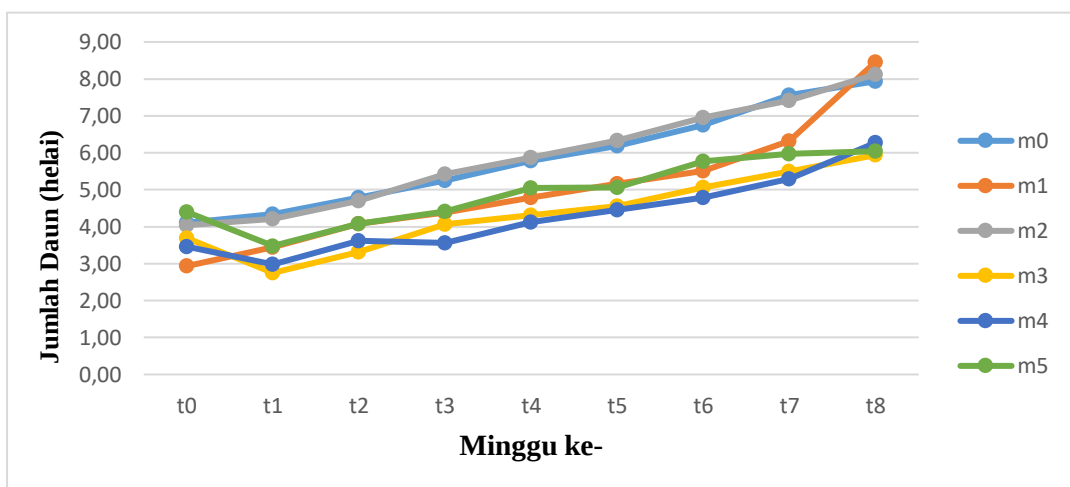
Grafik pertambahan dan pertumbuhan jumlah daun tanaman sengon selama penelitian dengan pemberian perlakuan MOL rebung bambu dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.



Gambar 5. Grafik pertumbuhan jumlah daun tanaman sengon selama penelitian
Keterangan: Δt1 – Δt8 = pertambahan jumlah daun tanaman pengukuran minggu ke 2- ke-9

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa pertambahan jumlah daun terbaik pada setiap perlakuan m1 (50 ml/L air) dan m5 (250 ml/L air) terjadi pada pengukuran ke-7, perlakuan m2 (100 ml/L air) dan m3 (150 ml/L air) terjadi pada saat pengukuran ke-3. Sedangkan perlakuan m0 (tanpa MOL) dan m4 (200 ml/L) air terjadi pada pengukuran ke-8. Dengan melihat pola pertumbuhan tanaman sengon berdasarkan pertambahan jumlah daun dapat diketahui bahwa waktu pertambahan jumlah daun tanaman terbaik setiap perlakuan berbeda-beda.

Pada grafik pertambahan jumlah daun tanaman terlihat bahwa pertambahan jumlah daun tanaman sengon solomon perlakuan m1 mulai dari pengukuran t4 mengalami naik turun hingga di pengukuran terakhir t8. Hal tersebut diduga di pengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu curah hujan pada saat penelitian (Lampiran 13). Pada data curah hujan tersebut terlihat bahwa curah hujan di bulan Januari-April Tahun 2024 mengalami penurunan sehingga kemampuan akar untuk menyerap unsur hara mengalami penurunan.



. Gambar 6. Grafik pertumbuhan jumlah daun tanaman jabon selama penelitian
Keterangan: t0 - t8 = pertumbuhan jumlah daun awal - pertumbuhan jumlah daun akhir

Pada Gambar 6 menunjukkan bahwa banyaknya pertumbuhan jumlah daun dengan pemberian MOL tanaman terbaik ditunjukkan oleh perlakuan m1 (50 ml/L air). Sampai akhir penelitian dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Berdasarkan hasil analisis DMRT (Tabel 2) bahwa pemberian MOL pada perlakuan m1 (50 ml/L air) berbeda nyata dengan perlakuan m0 (tanpa MOL), tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan m2 (100 ml/L air), m3 (150 ml/L air), m4 (200 ml/L air) dan m5 (250 ml/L air) untuk variabel pengamatan jumlah daun.

4.1.4.4 Berat Kering Tajuk

Berdasarkan hasil analisis DMRT (Tabel 2) pemberian MOL bahwa perlakuan m1 (50 ml/L air) tidak berbeda nyata dengan perlakuan m0 (tanpa MOL), m1 (50 ml/L air), m2 (100 ml/L air), m3 (150 ml/L air), m4 (200 ml/L air) dan m5 (250 ml/L air).

4.1.4.5 Berat Kering Akar

Pertambahan berat kering akar tanaman sengon pada setiap perlakuan. Perlakuan MOL m0 (tanpa mol) berat kering akar (21,97 g). Perlakuan MOL m1 (50 ml/L air) berat kering akar (63,90 g). Perlakuan MOL m2 (100 ml/L air) berat kering akar (71,90 g). Perlakuan MOL m3 (150 ml/L air) berat kering akar (78,97 g). Perlakuan MOL m4 (200 ml/L air) berat kering akar (90,02 g). Perlakuan MOL m5 (250 ml/L air) berat kering akar (106,79 g).

Berdasarkan hasil analisis DMRT (Tabel 2) pemberian MOL bahwa perlakuan m1 (50 ml/L air) berbeda sangat nyata dengan perlakuan m0 (tanpa MOL), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan m2 (100 ml/L air), m3 (150 ml/L air), m4 (200 ml/L air) dan m5 (250 ml/L air).

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis ragam (Tabel 1) bahwa pemberian MOL menunjukkan hasil berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi dan pertambahan berat kering akar, sedangkan pada pertambahan diameter, pertambahan jumlah daun dan pertambahan berat kering tajuk menunjukkan hasil berpengaruh tidak nyata. Hal ini dikarenakan pemberian MOL dapat mendukung pertumbuhan tanaman sengon di areal bekas tambang batubara, karena dalam hasil analisis MOL terkandung unsur hara makro primer (N, P dan K), dan C-organik. Pemberian MOL rebung bambu secara tidak langsung dapat meningkatkan kandungan hara pada tanah, disebabkan kandungan C-organiknya.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ismaya *et al.* (2014) pemberian mol rebung 150 ml/L air pada tanaman kakao memberikan kandungan N, P, dan K terbesar disebabkan C-organik yang terkandung pada MOL rebung bambu dimana kandungan dalam C-organik dapat meningkatkan proses dekomposisi tanah dan reaksi-reaksi yang memerlukan mikroorganisme contohnya pelarutan P, fiksasi N dan sebagainya. Unsur yang turut dalam pembelahan sel adalah unsur P adanya pembelahan dan perpanjangan sel mengakibatkan meningkatnya tinggi tanaman (Lingga dan Marsono, 2003).

Hasil DMRT 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa pemberian MOL rebung bambu pada perlakuan m1 (50 ml/L air) berbeda nyata dengan perlakuan m2, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan m0, m3, m4 dan m5 untuk variable pertambahan tinggi tanaman. Pada variabel pertambahan diameter perlakuan m1 (50 ml/L air) tidak berbeda nyata dengan perlakuan m0, m2, m3, m4 dan m5. Pada variable pertambahan jumlah daun perlakuan m1 (50 ml/L air) berbeda nyata dari pada m0, tetapi tidak berbeda nyata pada m2, m3, m4 dan m5. Dari hasil pemberian MOL rebung bambu perlakuan m1 (50 ml/L air) memberikan hasil terbaik pada pertambahan tinggi tanaman dari perlakuan lainnya, disebabkan karena kandungan unsur hara yang terkandung dalam Mol rebung bambu dapat bekerja dengan baik pada dosis MOL 50 ml/L air dan sudah mampu menyediakan unsur hara yang baik seperti nitrogen dan hormon giberelin dalam pertumbuhan tinggi tanaman. Tinggi tanaman yang meningkat disebabkan adanya peningkatan pembelahan dan pemanjangan sel pada tinggi bibit akibat penambahan ekstrak rebung bambu yang memiliki kandungan giberelin didalam rebung bambu sehingga tinggi bibit lebih tinggi dibandingkan dengan tinggi tanaman yang tidak diberi rebung bambu.

Hasil DMRT 5 % (Tabel 2) bahwa pemberian MOL rebung bambu pada variabel berat kering akar (BKA) berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan berat kering akar. Dari hasil pemberian MOL rebung bambu perlakuan m5 (250 ml/L air) memberikan hasil terbaik pada pertambahan berat kering akar tanaman dari perlakuan lainnya, disebabkan MOL rebung bambu mengandung C-organik yang tinggi dimana pada pemberian MOL rebung bambu

tertinggi yaitu perlakuan m5 (250 ml/L air) dapat dilihat dari (Lampiran 10). Selain hal tersebut menurut Maspari (2012) *dalam* Yaremi (2016) MOL rebung bambu juga mengandung mikroorganisme yang penting untuk membantu pertumbuhan tanaman yaitu *Azobacter* dan *Azospirillum*. Menurut Hindersah dan Simarmata (2004) *Azobacter* dan *Azospirillum* merupakan bakteri yang menghasilkan zat pemacu tumbuh seperti giberelin, sitokinin, dan asam asetat sehingga pemanfaatannya dapat memacu pertumbuhan akar yang secara langsung akan berpengaruh pada bobot basah akar.

Hasil DMRT 5 % (Tabel 2) bahwa pemberian MOL rebung bambu pada tanah bekas tambang batubara menunjukkan bahwa perlakuan m5 (250 ml/L air) tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan m1, m2, m3, m4 dan m5 untuk pengamatan berat kering tajuk. Pada variable berat kering akar perlakuan m5 (250 ml/L air) berbeda nyata dengan perlakuan m0, tetapi tidak berbeda nyata dari pada m2, m3, m4 dan m5. Hal ini disebabkan MOL rebung bambu mengandung zat yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan zat yang mampu mendorong perkembangan tanaman karena MOL rebung mengandung C Organik, Giberellin, *Azotobacter* dan *Azospirillum* yang tinggi. Sejalan dengan penelitian (Mukhlisin dan Febrialdi, 2019) Rebung potensial untuk di ekstrak menjadi MOL karena tingginya kandungan zat pengatur tumbuh seperti giberilin, sitokinin, auksin. Peran giberelin adalah untuk mempercepat proses pertumbuhan, mempercepat pembungaan dan membantu pembentukan biji serta merangsang pertumbuhan akar.

Penambahan jumlah MOL memberikan pengaruh positif terhadap pertambahan tinggi tanaman, diameter tanaman, jumlah daun tanaman, berat kering tajuk, dan berat kering akar. Dapat dilihat bahwa pemberian MOL rebung bambu tanpa mol, 50 ml/L air, 100 ml/L air, 150 ml/L air, 200 ml/L air dan 250 ml/L air memberikan kenaikan terhadap pertambahan tinggi tanaman, diameter tanaman, jumlah daun tanaman, berat kering tajuk dan berat kering akar tanaman. Hal ini disebabkan karena MOL rebung bambu mengandung zat yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman dan zat yang mampu mendorong perkembangan tanaman seperti Giberelin, Sitokinin, Auksin. (Mauludin, 2009).

Menurut (Sitinjak dan Pratomo, 2018) menyatakan bahwa tinggi tanaman yang meningkat disebabkan oleh pemberian giberelin yang berada di dalam estrak rebung bambu dimana berfungsi dalam merangsang pertumbuhan sel tanaman. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Samosir dan Gusniawati. (2014) yang menyampaikan bahwa perlakuan MOL rebung bambu 50 ml/L air berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, luas daun, jumlah daun, diameter batang, bobot kering akar, dan bobot kering pupus.

Berdasarkan hasil analisis tanah awal penelitian (Tabel 4) bahwa kandungan tanah bekas tambang batubara sebelum diberikan MOL rebung bambu yaitu pH berkisar 5,45-5,48 (agak masam) dan Al-dd berkisar 10,00-4,79 me/100g (sangat rendah). Setelah diberikannya MOL rebung bambu (Tabel 5) kandungan pH pada tanah menurun berkisar antara 5,05-4,83 (masam). Hal ini disebabkan bahwa pH MOL yang rendah dapat menyebabkan pH tanah menurun karena setelah pemberian MOL tanah menjadi lebih asam. Menurut penelitian Marsiningsih *et al.*, (2015), menyatakan bahwa derajat keasaman produk MOL berhubungan erat dengan produksi asam organik oleh mikroba yang dapat menurunkan pH menjadi 5,0 - 3,0. Dalam prosesnya, terjadi pelepasan ion hidrogen yang dapat mengubah keseimbangan larutan sehingga pH menjadi rendah. Menurut Hardjowinogo (2007) pH tanah terdiri dari masam, netral dan alkalis. Kemasaman tanah merupakan salah satu sifat yang penting, sebab terdapat hubungan pH dengan ketersediaan unsur hara juga terdapat beberapa hubungan antara pH dengan sifat-sifat tanah. Pada reaksi tanah yang netral, yaitu pH 6,5–7,5 maka unsur hara tersedia dalam jumlah yang cukup banyak atau dapat dikatakan dengan keadaan optimal. Pada pH tanah kurang dari 6,0 maka ketersediaan unsur-unsur fosfor, kalium, balerang, kalsium, magnesium dan molibdium menurun dengan cepat. Sedangkan pH tanah lebih besar dari 8,0 akan menyebabkan unsur-unsur nitrogen, besi, mangan, borium tembaga dan seng ketersediaanya relative jadi sedikit. Tanah liat lebih sukar dinetralkan dari pada tanah pasir karena memiliki lebih banyak luas permukaan untuk diabsorpsi, memegang dan mensuplai ion-ion Hidrogen di dalam tanah (Foth, 1994).

Suhu pada lokasi penelitian berkisar antara 27,80–30,75 °C dan kelembapan 38,50–87,50 % (Lampiran 14). Suhu tanah juga mempengaruhi terhadap penguapan MOL yang mana suhu yang lebih tinggi dapat mempengaruhi aktivitas mikroorganisme dalam tanah, yang dapat mempercepat dekomposisi bahan organik dalam rebung bambu dan menghasilkan lebih banyak senyawa volatil. Menurut Lubis (2007), suhu tanah berpengaruh terhadap penyerapan air, semakin rendah suhu maka sedikit air yang diserap oleh akar karena itulah penurunan suhu tanah mendadak dapat menyebabkan kelayuan tanaman, fluktuasi suhu tanah bergantung pada kedalaman tanah. Suhu rendah menurunkan energi kinetik molekul, memperlambat laju penguapan air dan senyawa volatil lainnya dari rebung bambu. Rata – rata curah hujan pada bulan Desember, Januari, Februari, Maret dan April berkisar antara 365–253 mm (Lampiran 13). Kondisi tersebut telah memenuhi syarat pertumbuhan tanaman sengon. Hal ini sesuai dengan penelitian (Siregar *et al.*, 2008) Sengon solomon berasal dari Kepulauan Solomon yang dapat tumbuh dari pantai sampai daerah ketinggian 1600 meter di atas permukaan laut (m dpl). Kisaran suhu yang dibutuhkan dalam pertumbuhannya adalah 20°C - 30°C dengan curah hujan antara 1.500 - 4.000 mm/tahun. Tempat tumbuh terbaik sengon berkisar 10 - 800 mdpl. Kondisi lingkungan tersebut sesuai untuk tanaman sengon terlihat dari kondisi dari tanaman yang tumbuh dengan baik.

Sengon merupakan tanaman yang cepat tumbuh (*fast growing*) dan memiliki nilai ekonomis dan termasuk kedalam tumbuhan adaftif karena sengon mudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang beragam. Menurut Krisnawati *et al.*, (2011) diketahui bahwa tanaman sengon solomon memiliki kemampuan untuk tetap hidup dalam berbagai kondisi tanah termasuk tanah yang kering, lembab, dan bahkan tanah dengan pH rendah. Astana *et al.* (2016). Taqiyuddin dan Hidayat (2020) melaporkan bahwa sengon merupakan tanaman yang paling umum dipakai dalam rehabilitasi lahan bekas tambang batubara karena akarnya mampu menyerap air sehingga pertumbuhannya lebih cepat dari pada tanaman lain. Agus *et al.* (2014) mengemukakan bahwa penggunaan tanaman sengon dalam kegiatan reklamasi lahan tambang batubara dapat meningkatkan kandungan N-total, pH tanah, C-

organik serta sifat sengon yang cepat tumbuh dapat mengembalikan dan juga memperbaiki sifat kimia tanah. Kondisi lahan pasca penambangan batubara umumnya menjadi lahan-lahan marginal yang miskin akan hara. Lahan pasca tambang batubara tersebut memiliki kondisi tanah kekurangan unsur hara terutama N dan P, reaksi tanah masam, top soil tipis, miskin bahan organik dan adanya gejala toksisitas dari Al dan Mn (Kartika *et al.*, 2012). Karakteristik lahan bekas tambang batubara dapat diungkapkan bahwa kunci utama perbaikan kualitas lahan pasca tambang batubara adalah pengelolaan bahan organik tanah dan keberadaan mikroorganisme tanah. Salah satu bahan yang dapat diaplikasikan untuk memperbaiki kondisi lahan marginal tersebut adalah dengan pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL). Salah satunya MOL rebung sangat kaya akan C organik dan giberelin. Larutan MOL rebung bambu mempunyai kandungan C-organik dan giberelin yang tinggi sehingga mampu merangsang pertumbuhan tanaman. Dan ini berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan tinggi tanaman dan berat kering akar (BKT). Hal ini dikarenakan pemberian MOL dapat mendukung pertumbuhan tanaman sengon di areal bekas tambang batubara, karena dalam hasil analisis MOL terkandung unsur hara makro primer (N, P dan K), dan C-organik. Pemberian MOL rebung bambu secara tidak langsung dapat meningkatkan kandungan hara pada tanah, disebabkan kandungan C-organiknya. Unsur yang turut dalam pembelahan sel adalah unsur P adanya pembelahan dan perpanjangan sel mengakibatkan meningkatnya tinggi tanaman (Lingga dan Marsono, 2003). Berat kering akar (BKT) tumbuh dengan baik di pengaruhi oleh akarnya yang mampu menyerap air sehingga pertumbuhannya lebih cepat dari pada tanaman lain dan adanya kandungan unsur hara C-organik dan giberelin pada MOL.