

EVALUASI PERTUMBUHAN TANAMAN DARI BERBAGAI REGIONAL YANG DIBUDIDAYAKAN DI THHTI KALIMANTAN SELATAN

Evaluation of Plant Growth from Various Cultivation Regions in THHTI South Kalimantan

Lissa Anggraini, Gt Muhammad Hatta, dan Normela Rachmawati

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *Plant growth is the process of increasing volume accompanied by an increase in the number of cells. The purpose of this study is to evaluate the growth of plants from various regions of Indonesia that are cultivated in THHTI Banjarbaru, South Kalimantan so that they can be used as consideration for further planting activities. Research implementation time for 3 months. Data were collected using purposive sampling method, the parameters in this study were the percentage of plant life, plant height and diameter. Based on the research results, it is known that in Kalimantan Region the percentage of plant life is 70% with an average height of 239.9 cm and a diameter of 28.5 mm, in the Java-Bali-Nusra Region the percentage of plant life is 100% with an average height of 230.1 cm and 43.12 mm in diameter, Sulawesi Region, the percentage of plant life is 93% with an average height of 228.7 cm and a diameter of 26.05 mm, Maluku Papua Region has a plant life percentage of 83% with an average height of 247.5 cm. and a diameter of 26.92 mm, and for the Sumatra Region the percentage of plant life was 100% with an average height of 246.3 cm and a diameter of 33.34 mm. The average plant growth is not uniform in each region, this happens because the species in each region are different so that the growth speed is not uniform, besides that many plants are disturbed and damaged by pests and weeds around the plants.*

Keywords: *Growth; THHTI; Plants*

ABSTRAK. Pertumbuhan tanaman ialah proses penambahan volume disertai penambahan jumlah sel, Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengevaluasi pertumbuhan tanaman dari berbagai regional Indonesia yang dibudidayakan di THHTI Banjarbaru Kalimantan Selatan sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk kegiatan penanaman selanjutnya. Waktu pelaksanaan penelitian selama 3 bulan. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode purposive sampling, parameter dalam penelitian ini yaitu persentase hidup tanaman, tinggi dan diameter tanaman. Berdasarkan hasil Penelitian diketahui bahwa pada Regional Kalimantan persentase hidup tanaman sebesar 70% dengan rata-rata tinggi 239,9 cm dan diameter 28,5 mm, Regional Jawa–Bali–Nusra persentase hidup tanaman sebesar 100% dengan rata-rata tinggi 230,1 cm dan diameter 43,12 mm, Regional Sulawesi persentase hidup tanaman sebesar 93% dengan rata-rata tinggi 228,7 cm dan diameter 26,05 mm, Regional Maluku Papua persentase hidup tanaman sebesar 83% dengan rata-rata tinggi 247,5 cm dan diameter 26,92 mm, dan Regional Sumatera persentase hidup tanaman sebesar 100% dengan rata-rata tinggi 246,3 cm dan diameter 33,34 mm. Rata-rata pertumbuhan tanaman tidak seragam pada setiap regional, hal ini terjadi karena jenis pada setiap regional berbeda sehingga kecepatan tumbuh pun tidak seragam, selain itu banyak tanaman yang terganggu dan mengalami kerusakan akibat hama serta gulma disekitar tanaman.

Kata kunci: Pertumbuhan; THHTI; Tanaman

Penulis untuk korespondensi, surel: lissaanggrainii.7@gmail.com

PENDAHULUAN

Hutan tropis terbesar di dunia sebagian terdapat di Indonesia, hutan tropis ini memiliki keanekaragaman hayati yang unik, namun eksploitasi terhadap keanekaragaman hayati, penebangan secara liar, alih fungsi lahan,

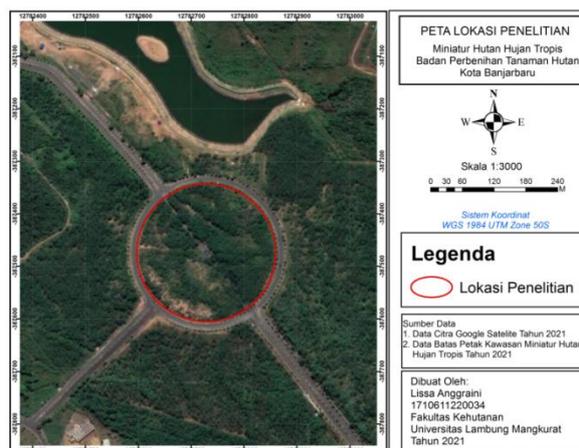
perburuan serta perdagangan ilegal menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan kepunahan keanekaragaman hayati yang kita miliki (Malik *et al.* 2021). Kondisi hutan saat ini mengalami kerusakan akibat penggunaan secara berlebihan tanpa memperhatikan aspek keberlanjutannya (Itlay *et al.* 2020). Nirawati *et al.* (2013) menambahkan bahwa

salah satu faktor yang meningkatkan kerusakan hutan dan lahan di Indonesia ialah pengelolaan hutan yang mengabaikan prinsip pelestarian. Sebagai wujud kepedulian terhadap lingkungan maka dilakukan upaya pelestarian lingkungan yaitu penanaman berbagai jenis tanaman dari beberapa regional seperti Kalimantan, Jawa – Bali - Nusra, Sulawesi, Maluku - Papua, dan Sumatera yang dibudidayakan di lokasi Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (THHTI) kompleks Perkantoran Pemerintahan Provinsi Kalimantan Selatan kota Banjarbaru saat kunjungan presiden RI Joko Widodo pada acara Hari Pers Nasional (HPN) pada bulan Februari 2020. Menurut Ramadhan *et al.* (2020) penanaman dapat dikatakan berhasil apabila tanaman mampu tumbuh dengan baik, dari tingkat semai hingga tingkat pohon. Pemilihan jenis-jenis endemik maupun eksotik untuk kegiatan penanaman dilakukan karena kegiatan penanaman saat ini ditujukan pada jenis-jenis yang secara ekologis menguntungkan tetapi juga bernilai komersil (Itlay *et al.* 2020). Menurut Farisi *et al.* (2017) Hutan kota adalah lingkungan organik dan biologis yang terbentuk dari rangkaian ekosistem yang saling berhubungan dari faktor fisik, biologis, ekonomi dan budaya, keberadaan hutan kota merupakan salah satu aspek perlindungan keanekaragaman hayati, hutan kota bertujuan untuk mendukung ketahanan ekosistem perkotaan yang didorong oleh keanekaragaman hayati dan vegetasi (Harahap *et al.* 2019)

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian yaitu mengevaluasi pertumbuhan tanaman dari berbagai regional Indonesia yang dibudidayakan di THHTI Banjarbaru Kalimantan Selatan sehingga dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk kegiatan penanaman selanjutnya

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di areal Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilakukan kurang lebih 3 (tiga) bulan yaitu pada bulan Januari sampai bulan Maret tahun 2022 mencakup kegiatan penyusunan proposal, penelitian, pengolahan data dan penulisan laporan penelitian. Peta lokasi penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Jenis tanaman pada Regional Kalimantan, Regional Jawa-Bali-Nusa, Regional Sulawesi, Regional Maluku – Papua, dan Regional Sumatera dijadikan sebagai obyek dalam penelitian. Tanaman tersebut sudah ditanam sekitar ± 2 tahun, peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu meteran, caliper, alat tulis, tally sheet, serta kamera untuk dokumentasi kegiatan

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, Sugiyono (2012) mengemukakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik menentukan sampel dengan pertimbangan yang perlu diperhatikan, pertimbangan dalam memilih tanaman yaitu tanaman yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari 5 regional yang masing-masing regional diambil 5 jenis tanaman dengan 2 ulangan, sehingga tanaman harus memiliki jumlah lebih dari satu sebagai pertimbangan untuk mengetahui rata-rata pertumbuhan tanaman, jika dalam 1 jenis tanaman memiliki jumlah 3 atau lebih maka dipilih tanaman yang sehat, pemilihan jenis tanaman berdasarkan perwakilan dari setiap daerah

Data hasil pengukuran tinggi, diameter, dan persentase hidup tanaman yang dituliskan ke dalam Tally sheet kemudian dianalisis menggunakan rumus (Simanjuntak *et al.* 2016) Persentase hidup tanaman dilakukan dengan cara membagi total tanaman yang hidup dengan jumlah tanaman yang ditanam, untuk Rata-rata tinggi tanaman diperoleh dengan membandingkan tinggi masing-masing individu tanaman dengan total keseluruhan tanaman, untuk rata-rata diameter tanaman diperoleh dengan membandingkan diameter masing-masing individu tanaman dengan total keseluruhan tanaman

HASIL DAN PEMBAHASAN

regional Jawa – Bali – Nusra pada Tabel 2, untuk regional Sulawesi pada Tabel 3, untuk regional Maluku – Papua pada tabel 4, dan regional Sumatera pada tabel 5.

Persentase Hidup Tanaman

Persentase tumbuh tanaman untuk regional Kalimantan disajikan pada Tabel 1, untuk

Tabel 1. Persentase Tumbuh Tanaman Pada Regional Kalimantan

No	Jenis	Σ Tanaman hidup	Σ Tanaman mati	Σ Tanaman awal	% hidup/jenis
1	Jelutung (<i>Dyera costulata</i>)	2	1	3	67%
2	Kamper (<i>Dryobalanops aromatica</i>)	2	2	4	50%
3	Meranti Merah (<i>Shorea leprosula</i>)	2	-	2	100%
4	Tampui (<i>Baccaurea macrocarpa</i>)	2	1	3	67%
5	Tengkawang (<i>Shorea stenoptera</i>)	2	1	3	67%
Total		10	5	15	70%

Seperti terlihat pada Tabel 1 pesentase tumbuh tertinggi adalah meranti merah (*Shorea leprosula*) 100%, sedangkan jenis lain umumnya dibawah 70%

Tabel 2. Persentase Tumbuh Tanaman Pada Regional Jawa Bali Nusra

No	Jenis	Σ Tanaman hidup	Σ Tanaman mati	Σ Tanaman awal	% hidup/jenis
1	Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i>)	2	-	2	100%
2	Mojo (<i>Aegle marmelos</i>)	3	-	3	100%
3	Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i>)	2	-	2	100%
4	Kelicung (<i>Diospyros macrophylla</i>)	3	-	3	100%
5	Panggal Buaya (<i>Zanthoxylum rhetsa</i>)	2	-	2	100%
Total		12	0	12	100%

Untuk regional Jawa – Bali – Nusra, semua jenis memiliki persentase tumbuh 100%, hal ini menunjukkan adaptasi yang baik terhadap habitat baru

Tabel 3. Persentase Tumbuh Tanaman Pada Regional Sulawesi

No	Jenis	Σ Tanaman hidup	Σ Tanaman mati	Σ Tanaman awal	% hidup/jenis
1	Biti (<i>Vitex cofassus</i>)	3	-	3	100%
2	Cemara Gunung (<i>Casuarina junghuniana</i>)	2	-	2	100%
3	Eboni (<i>Diospyros celebica</i>)	2	1	3	67%
4	Pakoba (<i>Tricalysia minahassae</i>)	2	-	2	100%
5	Rode (<i>Vatica flavovirens</i>)	2	-	2	100%
Total		11	1	12	93%

Untuk regional Sulawesi persentase tumbuh terendah adalah eboni (*Diospyros celebica*) 67%, sedangkan jenis lain umumnya 100%

Tabel 4. Persentase Tumbuh Tanaman Pada Regional Maluku – Papua

No	Jenis	Σ Tanaman hidup	Σ Tanaman mati	Σ Tanaman awal	% hidup/jenis
1	Gosale (<i>Syzygium malaccense</i>)	2	1	3	67%
2	Masoi (<i>Cryptocarya massoia</i>)	3	-	3	100%
3	Matoa Kelapa (<i>Pometia pinnata</i>)	2	-	2	100%
4	Pala (<i>Myristica fragrans</i>)	2	2	4	50%
5	Sowang (<i>Xanthostemon novaguineese</i>)	2	-	2	100%
Total		11	3	14	83%

Untuk regional Maluku – Papua jenis Masoi (*Cryptocarya massoia*), Matoa Kelapa (*Pometia pinnata*), dan Sowang (*Xanthostemon novaguineese*) memiliki

persentase tumbuh 100%, sedangkan Gosale (*Syzygium malaccense*) Pala (*Myristica fragrans*) memiliki persentase tumbuh dibawah 70%

Tabel 5. Rata-rata Pertumbuhan Tanaman Pada Regional Sumatera

No	Jenis	Σ Tanaman hidup	Σ Tanaman mati	Σ Tanaman awal	% hidup/jenis
1	Belangeran (<i>Shorea balangeran</i>)	2	-	2	100%
2	Bulian (<i>Eusideroxylon zwageri</i>)	2	-	2	100%
3	Damar Mata Kucing (<i>Shorea javanica</i>)	2	-	2	100%
4	Jeumpa (<i>Michelia champaca</i>)	2	-	2	100%
5	Nyatoh (<i>Palaquium rostratum</i>)	2	-	2	100%
Total		10	0	10	100%

Untuk regional Sumatera, semua jenis tanaman memiliki persentase tumbuh 100%, hal ini menunjukkan jenis tanaman pada regional ini memiliki adaptasi yang baik pada habitat baru. Berdasarkan hasil pengamatan pada lokasi penelitian diketahui bahwa Regional Jawa – Bali – Nusra dan Sumatera memiliki persentase tumbuh tertinggi yaitu 100%, Sulawesi 93%, Maluku – Papua 83%, dan Kalimantan 70%. Areal ini didominasi oleh tanaman sengon yang fungsinya sebagai tanaman penaung namun pada regional Kalimantan tajuk tanaman sengon belum cukup luas untuk menaungi tanaman dari paparan sinar matahari secara langsung yang mengakibatkan tanaman terlalu banyak terkena paparan sinar matahari sehingga menyebabkan daunnya kering, layu, dan mati,

sedangkan pada regional Maluku – Papua, Sulawesi, dan Sumatera tanaman penaung terlalu rimbun sehingga menimbulkan lingkungan yang terlalu gelap dan lembab yang mengakibatkan perkembangan hama dan penyakit pada tanaman sehingga daun banyak yang berlubang.

Pertambahan Tinggi dan Diameter Tanaman

Pertumbuhan tanaman pada Regional Kalimantan secara keseluruhan rata-rata tinggi tanaman yang diperoleh yaitu 239,9 cm dengan rata-rata diameter 28,5 mm, tanaman yang terdapat pada regional ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Pertumbuhan Tanaman pada Regional Kalimantan

No	Jenis	Tinggi (cm)	Diameter (mm)
1	Jelutung (<i>Dyera costulata</i>)	282	32,3
2	Jelutung (<i>Dyera costulata</i>)	272	29
3	Kamper (<i>Dryobalanops aromatica</i>)	370	51,6
4	Kamper (<i>Dryobalanops aromatica</i>)	356	50,5
5	Meranti Merah (<i>Shorea leprosula</i>)	291	37,5
6	Meranti Merah (<i>Shorea leprosula</i>)	216	19,3
7	Tampui (<i>Baccaurea macrocarpa</i>)	195	18,7
8	Tampui (<i>Baccaurea macrocarpa</i>)	221	19,8
9	Tengkawang (<i>Shorea stenoptera</i>)	136	19,9
10	Tengkawang (<i>Shorea stenoptera</i>)	60	6,4
Jumlah		2399	285
Rata -rata		239,9	28,5

Tanaman Kamper (*Dryobalanops aromatica*) yang berasal dari Kalimantan Timur memiliki nilai pertumbuhan tertinggi yaitu tinggi 370 cm dengan diameter 51,6 mm, tanaman ini mendapatkan sinar matahari yang cukup sehingga pertumbuhan tinggi tanaman optimal. Tanaman yang mendapat sinar matahari yang cukup, biasanya akan mengalami pertumbuhan serta perkembangan yang cepat, hal ini dapat dilihat dari banyaknya cabang serta daun, karena mampu melakukan proses fotosintesis (Karyati, 2019). Tanaman Tengkawang (*Shorea stenoptera*) yang

berasal dari Kalimantan Utara memiliki nilai pertumbuhan yang rendah yaitu tinggi 60 cm dengan diameter 6,4 mm, adanya tanaman pengganggu atau gulma disekitar tanaman Tengkawang menimbulkan persaingan antara tanaman dengan gulma.

pertumbuhan tanaman pada Regional Jawa – Bali – Nusra secara keseluruhan rata-rata tinggi tanaman yang diperoleh yaitu 218,7 cm dengan rata-rata diameter 39,3 mm, tanaman yang terdapat pada regional ini dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Pertumbuhan Tanaman Pada Regional Jawa Bali Nusra

No	Jenis	Tinggi (cm)	Diameter (mm)
1	Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i>)	205	51,7
2	Asam Jawa (<i>Tamarindus indica</i>)	189	45,7
3	Mojo (<i>Aegle marmelos</i>)	157	45,3
4	Mojo (<i>Aegle marmelos</i>)	262	75,3
5	Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i>)	430	58,4
6	Kecapi (<i>Sandoricum koetjape</i>)	312	39,7
7	Kelicung (<i>Diospyros macrophylla</i>)	145	29,5
8	Kelicung (<i>Diospyros macrophylla</i>)	177	31,2
9	Panggal Buaya (<i>Zanthoxylum rhetsa</i>)	223	29,9
10	Panggal Buaya (<i>Zanthoxylum rhetsa</i>)	201	24,5
Jumlah		2301	431,2
Rata -rata		230,1	43,12

Tanaman Kecapi (*Sandoricum koetjape*) yang berasal dari Jawa Barat memiliki nilai pertumbuhan tertinggi yaitu tinggi 430 cm dengan diameter 58,4 mm, tanaman ini mempunyai pertumbuhan yang cepat, selain itu tanaman ini mendapat sinar matahari yang cukup sehingga dapat tumbuh dengan optimal, sedangkan tanaman Kelicung (*Diospyros macrophylla*) yang berasal dari Nusa Tenggara

Barat memiliki nilai pertumbuhan yang rendah yaitu tinggi 145 cm dengan diameter 29,5 mm, Lamada et al (2016) menambahkan bahwa *Diospyros* termasuk jenis yang memiliki karakteristik pertumbuhan yang lambat (*slow growing species*) hal ini lah yang menyebabkan tanaman Kelicung memiliki nilai pertumbuhan yang rendah.

Berdasarkan hasil pengamatan pertumbuhan tanaman pada Regional Sulawesi secara keseluruhan rata-rata tinggi tanaman yang diperoleh yaitu 228,7 cm

dengan rata-rata diameter 26,05 mm, tanaman yang terdapat pada regional ini dapat dilihat pada Tabel 8

Tabel 8. Rata-rata Pertumbuhan Tanaman Pada Regional Sulawesi

No	Jenis	Tinggi (cm)	Diameter (mm)
1	Biti (<i>Vitex cofassus</i>)	420	39,3
2	Biti (<i>Vitex cofassus</i>)	414	37,9
3	Cemara Gunung (<i>Casuarina junghuniana</i>)	486	42,7
4	Cemara Gunung (<i>Casuarina junghuniana</i>)	312	29,4
5	Eboni (<i>Diospyros celebica</i>)	57	14,8
6	Eboni (<i>Diospyros celebica</i>)	45	6,7
7	Pakoba (<i>Tricalysia minahassae</i>)	225	32,4
8	Pakoba (<i>Tricalysia minahassae</i>)	171	35,7
9	Rode (<i>Vatica flavovirens</i>)	70	11,7
10	Rode (<i>Vatica flavovirens</i>)	87	9,9
Jumlah		2287	260,5
Rata -rata		228,7	26,05

Tanaman Cemara Gunung (*Casuarina junghuniana*) yang berasal dari Gorontalo memiliki nilai pertumbuhan tertinggi yaitu tinggi 486 cm dengan diameter 42,7 mm, Cemara Gunung memiliki karakteristik pertumbuhan yang cepat, sedangkan tanaman Eboni (*Diospyros celebica*) yang berasal dari Sulawesi Barat memiliki nilai pertumbuhan yang rendah yaitu tinggi 45 cm dengan diameter 6,7 mm, Eboni merupakan jenis tanaman yang semitoleran, pada tahap semai

Eboni memerlukan tanaman sebagai penanungnya sedangkan saat percabangan sekunder telah terbentuk tanaman ini tidak memerlukan naungan lagi. Berdasarkan hasil pengamatan pertumbuhan tanaman pada Regional Maluku – Papua secara keseluruhan rata-rata tinggi tanaman yang diperoleh yaitu 247,5 cm dengan rata-rata diameter 26,92 mm, tanaman yang terdapat pada regional ini dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata Pertumbuhan Tanaman Pada Regional Maluku – Papua

No	Jenis	Tinggi (cm)	Diameter (mm)
1	Gosale (<i>Syzygium malaccense</i>)	376	49,2
2	Gosale (<i>Syzygium malaccense</i>)	320	31,7
3	Masoi (<i>Cryptocarya massoia</i>)	117	7,5
4	Masoi (<i>Cryptocarya massoia</i>)	190	17,2
5	Matoa Kelapa (<i>Pometia pinnata</i>)	520	62,1
6	Matoa Kelapa (<i>Pometia pinnata</i>)	523	62,7
7	Pala (<i>Myristica fragrans</i>)	40	14,6
8	Pala (<i>Myristica fragrans</i>)	136	15,5
9	Sowang (<i>Xanthostemon novaguineese</i>)	185	12,8
10	Sowang (<i>Xanthostemon novaguineese</i>)	68	10,5
Jumlah		2475	269,2
Rata -rata		247,5	26,92

Tanaman Matoa Kelapa (*Pometia pinnata*) yang berasal dari Papua Barat memiliki nilai pertumbuhan tertinggi yaitu tinggi 523 cm dengan diameter 62,7 mm, pertumbuhan tinggi pesat tanaman Matoa Kelapa pada tahun pertama mencapai 3-5 m/tahun, sedangkan

tanaman Pala (*Myristica fragrans*) yang berasal dari Maluku memiliki nilai pertumbuhan yang rendah yaitu tinggi 40 cm dengan diameter 14,6 mm, adanya tanaman pengganggu atau gulma disekitar tanaman Pala

menimbulkan persaingan antara tanaman dengan gulma.

Berdasarkan hasil pengamatan pertumbuhan tanaman pada Regional

Sumatera rata-rata tinggi tanaman yang diperoleh yaitu 246,3 cm dengan rata-rata diameter 33,34 mm, tanaman yang terdapat pada regional ini dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata Pertumbuhan Tanaman Pada Regional Sumatera

No	Jenis	Tinggi (cm)	Diameter (mm)
1	Belangeran (<i>Shorea balangeran</i>)	436	45,6
2	Belangeran (<i>Shorea balangeran</i>)	419	38,8
3	Bulian (<i>Eusideroxylon zwageri</i>)	116	12,2
4	Bulian (<i>Eusideroxylon zwageri</i>)	118	14,9
5	Damar Mata Kucing (<i>Shorea javanica</i>)	301	44,3
6	Damar Mata Kucing (<i>Shorea javanica</i>)	165	35,7
7	Jeumpa (<i>Michelia champaca</i>)	318	62,1
8	Jeumpa (<i>Michelia champaca</i>)	241	53,2
9	Nyatoh (<i>Palaquium rostratum</i>)	160	15,2
10	Nyatoh (<i>Palaquium rostratum</i>)	189	11,4
Jumlah		2463	333,4
Rata -rata		246,3	33,34

Belangeran (*Shorea balangeran*) yang berasal dari Sumatera Selatan memiliki nilai pertumbuhan tertinggi yaitu tinggi 436 cm dengan diameter 45,6 mm, tanaman Belangeran (*Shorea balangeran*) termasuk kedalam jenis tanaman yang semi toleran, belangeran memiliki adaptasi yang baik

sehingga mampu tumbuh dengan optimal. Bulian (*Eudirexylon zwageri*) yang berasal dari Jambi merupakan jenis tanaman dengan pertumbuhan yang lambat (*slow growing*) sehingga memiliki tinggi 116 cm dengan diameter 12,2 mm.

No	Regional	% tumbuh	Σ Tinggi	Σ Diameter
1	Kalimantan	70%	239,9	28,5
2	Jawa Bali Nusra	100%	230,1	43,12
3	Sulawesi	93%	228,7	26,05
4	Maluku Papua	83%	247,5	26,92
5	Sumatera	100%	246,3	33,34
Jumlah			1192,5	157,93
Rata -rata			238,5	31,59

Berdasarkan hasil pengamatan rata-rata pertumbuhan tanaman secara keseluruhan rata-rata pertumbuhan tinggi terbesar terdapat pada regional Maluku Papua yaitu sebesar 247,5 cm dan pertumbuhan tinggi terkecil terdapat pada regional Jawa - Bali - Nusra yaitu sebesar 228,7 cm. Rata-rata pertumbuhan diameter terbesar terdapat pada regional Jawa - Bali - Nusra yaitu sebesar 43,12 mm dan pertumbuhan diameter terkecil terdapat pada regional Kalimantan yaitu sebesar 26,05 mm cahaya menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tinggi maupun diameter tanaman, pertumbuhan tinggi cenderung lebih cepat pada tempat ternaungi daripada tempat terbuka, hal ini

disebabkan pada tempat yang ternaungi terjadi persaingan untuk memperoleh cahaya matahari, sehingga untuk memperolehnya tanaman kemudian beradaptasi dengan menambah tinggi tanaman. Pertumbuhan diameter lebih cepat pada tempat terbuka dari pada tempat ternaung, sehingga tanaman tidak ternaungi cenderung rendah namun kuat. Hal ini menjadi pengaruh yang baik untuk pertumbuhan diameter.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian didapat rata-rata pertumbuhan tanaman pada regional Kalimantan dengan tinggi 239,9 cm dan diameter 28,5 mm dengan persentase tumbuh 70%, regional Jawa – Bali – Nusra dengan tinggi 230,1 cm dan diameter 43,12 mm dengan persentase tumbuh 100%, regional Sulawesi dengan tinggi 228,7 cm dan diameter 26,05 mm dengan persentase tumbuh 93%, regional Maluku Papua dengan tinggi 247,5 cm dan diameter 26,92 mm dengan persentase tumbuh 83%, dan regional Sumatera dengan tinggi 246,3 cm dan diameter 33,34 mm dengan persentase tumbuh 100%. Rata-rata pertumbuhan tanaman tidak seragam pada setiap regional, hal ini terjadi karena jenis pada setiap regional berbeda sehingga kecepatan tumbuh pun tidak seragam, selain itu banyak tanaman yang terganggu dan mengalami kerusakan akibat hama serta gulma disekitar tanaman yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat akibat persaingan dalam mengambil unsur hara maupun cahaya matahari.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada areal Taman Hutan Hujan Tropis Indonesia (THHTI) banyak pertumbuhan tanaman yang terganggu dan mengalami kerusakan, sehingga perlu adanya tindakan pengendalian gulma serta hama disekeliling tanaman, agar tanaman mampu tumbuh dengan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Farisi, S. Al, Ramdlani, S., & Haripradianto, T. 2017. Pengoptimalan Fungsi Ruang Terbuka Hijau Pada Komplek Hutan Kota Velodrom Sawojajar. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya*, 5(2).
- Harahap, F., Bariyah, S., Sofyan N. A., & Simorangkir, M. 2019. Pemanfaatan Limbah Kulit Durian dan Daun Sirsak Sebagai Biopestisida Alami. *Jurnal Biosains* 5(2): 83-91.
- Itlay, P., May, N. L., Peday, M. H., Pengelolaan, K., Kphl, H., & Kampung, D. I. 2020. Pertumbuhan tanaman jati cepu dan muna pada areal Kesatuan Pengelolaan Hutan (Kphl) Di Kampung Dernafi Kabupaten Biak Numfor. *Jurnal Kehutanan Papuaasia*, 6(2): 149–154.
- Karyati, K. 2019. *Panduan Praktikum Mikroklimatologi Hutan*. Samarinda: Mulawarman University Press
- Lamada, A.P., Johny. S. T., & Lasut, M.T. 2016. Distribusi Eboni (*Diospyros sp.*) di Kawasan Pusat Penyelamatan Satwa Tasikoki. *Cocos*, 7(5): 1-7.
- Malik, A.A., Prayudha S.J., Anggreany, R., Sari, M.W., & Walid, A. 2021. Keaneekaragaman Hayati Flora Dan Fauna Di Kawasan Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (Tnbbs) Rert Merpas Bintuhan Kabupaten Kaur. *DIKSAINS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Sains*, 1(1), 35–42. <https://doi.org/10.33369/diksains.v1i1.14702>
- Nirawati, N., Nurkin, B., & Putranto, B. 2013. Evaluasi Keberhasilan Pertumbuhan Tanaman Pada Kegiatan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GNRHL) di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung (Studi Kegiatan GNRHL tahun 2003 Bantimurung Bulusaraung National Park (A Case Study of The Year 2003-2007) *Nirawa*, 13(2): 175–183
- Ramadhan, M., Naemah, D., & Yamani, A. 2020. Analisis Intensitas Kerusakan Mahoni (*Swietenia mahagoni*) Akibat Serangan Hama dan Penyakit Tumbuhan. *Jurnal Sylva Scienteeae*, 3(4): 667–674.
- Simanjuntak, A., Nurhidayah, T., & Nofrizal. 2016. Studi Kualitas Air Pada Wilayah Pertanian Kota Di Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru. Disampaikan pada 458 Prosiding Seminar Nasional “Pelestarian Lingkungan & Mitigasi Bencana” Pekanbaru, 28 Mei 26: 458–468.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.