PENGARUH MEDIA TANAM CAMPURAN TANAH PUCUK DAN JANJANG KELAPA SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT MERSAWA (*Anisoptera marginata* Korth)

The Effect of Planting Mixed Media Topsoil and Stem Palm Oil on The Growth of Mersawa (Anisoptera marginata Korth) Seendling

Risnaniah Husna[1], Normela Rachmawati[1*], dan Adistina Fitriani[1]
[1]Program Studi Kehutanan
Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *This research purpose to al analyze the effect of media growing which gives the best response of mersawa analyze the effect of the best treartmen on the parameters growth mersawa seedlings. This research was did for there month from January to march 2023 in the shade house of the Faculty of Forestry, South Kalimantan Lambung Mangkurat university Banjarbaru, South Kalimantan and determine the effect of the best treatment. The experimental design used was a complete randomized design (CRD) with six treatments and 10 replications. The treatment given in this research was a mixture of top soil and stem palm oil consisting of A (control), B (9 topsoil: 1 JKS), C (8 topsoil: 2 JKS), D (7 topsoil: 3 JKS), E (6 topsoil: 4 JKS) and F (5 topsoil: 5 JKS). The growth parameters observed were plant growth percentage, plant height, number of leaves and stem diameter, then the data were analyzed using analysis of variance (Anova). The results of the analysis showed that the provision of oil palm stem give effect on the percentage of growth, height increase, leaf increase and diameter increase of mersawa plants. The best plant combination treatment on the percentage of plant growth in treatments B, C, D, E, F, while the most effective plant combination on mersawa growth response is E for plant height growth, plant diameter, and number of leaves of mersawa plants.*

Keywords: *Top soil; Oil palm basket; Mersawa*

ABSTRAK. Tujuan penelitian untuk menganalisa pengaruh media tanam campuran tanah pucuk dan janjang sawit yang memberikan respon terbaik terhadap pertumbuhan bibit mersawa. Menganalisa pengaruh perlakuan terbaik untuk tiap parameter pertumbuhan bibit mersawa. Penelitian dilakukan selama tiga bulan dari bulan Januari hingga bulan Maret 2023 yang bertempat di *shade house* Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru Kalimantan Selatan. Rancangan percobaan yang digunakan yaitu rancangan Acak lengkap (RAL) dengan enam perlakuan 10 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah campuran media berupa tanah pucuk dan janjang kelapa sawit terdiri dari A (kontrol), B (9 *topsoi*l : 1 JKS),C (8 *topsoil* : 2 JKS),D (7 *topsoil* :3 JKS),E (6 *topsoil* : 4 JKS) dan F(5 *topsoi*l : 5 JKS). Parameter yang diamati yaitu persentase hidup mersawa, pertambahan tinggi bibit mersawa, pertambahan jumlah daun dan diameter batang bibit mersawa. Data dianalisis menggunakan analisis keragam (Anova). Hasil dari analisis menunjukkan bahwa pemberian janjang kelapa sawit berpengaruh terhadap persentase tumbuh, pertambahan tinggi, pertambahan daun dan pertambahan diameter bibit mesawa. Kombinasi campuran tanaman yang terbaik terhadap persentase tumbuh bibit mersawa terhadap perlakuan B, C, D, E, F sedangkan kombinasi tanaman yang paling efektif terhadap respon pertumbuhan mersawa adalah E untuk pertumbuhan tinggi tanaman, diameter tanaman dan jumlah daun tanaman mersawa.

Kata kunci: Top soil; Janjang kelapa sawit; Mersawa

Penulis untuk korespondensi, surel: normela.rachmawati@ulm.ac.id

PENDAHULUAN

Negara di dunia yang memiliki sumber daya hewan dan tumbuhan yang dipengaruhi oleh keanekaragaman yang tinggi salah satunya ialah Indonesia (Endrawati, 2005). Keanekaragaman sumber daya hayati yang tinggi di Indonesia terancam punah karena tingginya pencemaran dan penyebaran spesies yang sempit, diakibatkan spesies hayati terancam oleh aktivitas manusia, (Noerdjito dan Maryanto, 2001). Jenis-jenis spesies biologis ini menjadi langka dan punah, yang merupakan ancaman dan membuatnya lebih rentan adalah tanaman mersawa (*Anisoptera marginata* korth) terdapat salah satunya di Indonesia yang keberadaannya

saat ini terancam Punah yang disebabkan mersawa sulit untuk hidup alami dikarenakan bibit mersawa sering terserang hama. (Zeni, 2020).

Kalimantan Selatan menjadi salah satu penghasil limbah berasal dari sisa pengolahan kelapa sawit terdiri dari jenjang kelapa sawit sebanyak 22 sampai 23% (Rahmadani, *et. al,.*2014). Pengelolahan janjang kelapa sawit sebagai pupuk merupakan upaya untuk menjaga dan merupakan upaya untuk menjaga kelestarian tanaman yang mulai langka salah satunya adalah mersawa

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di *shade house* Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Januari hingga Maret 2023 meliputi persiapan tahap penelitian sampai pengolahan data. Alat yang digunakan pada penelitian ini seperti *pollybag, Pitaukur m*engukur tinggi, jangka sorong untuk mengukur diameter, *hansprayer* untuk menyemprot daun, gembor untuk menyiram tanaman, Label plastik untuk memberi keterangan pada setiap percobaan, kalkulator untuk menhidtung data ,dan laptop untuk mengolah data, kamera untuk dokumentasi. Bahan yang digunakan bibit mersawa sebanyak 60 bibit, tanah pucuk/*topsoil,* janjang kelapa sawit dan air untuk menyiram tanaman.

Tahap penelitian yang terbagi menjadi 3 tahap meliputi sebagai berikut: 1). Persiapan media dilakukan dengan cara semai mersawa yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari (BPTH) Persemaian Permanen Balai Perbenihan Tanaman Hutan Kecamatan Banjarbaru Selatan, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan sebanyak 60 bibit. 2). Persiapan media tanaman tanah yang digunakan sebagai media pertumbuhan bibit yang akan diteliti adalah *topsoil*. *Topsoil* dibersihkan dari sisa-sisa kotoran yang dapat mengganggu pertumbuhan semai Mersawa seperti sampah plastik, batu karakul, akar tanaman dan ranting. Selanjutnya dicampur dengan kelapa janjang sawit dengan perbandingan yang berbeda dimasukan kedalam *polybag berukuran* 23x15. 3). Menyusun *polybag,* semua *polybag* disusun di *shade house* sesuai dengan *layout* penelitian dengan jarak 15 cm × 15 cm. 4). Pemeliharaan yaitu penyiraman dilakukan setiap pagi hari. Penyiangan dilakukan jika rumput tumbuh dalam *polybag*, apabila ada daun yang rontok segera untuk dibersihkan supaya tidak terjangkit hama dan penyakit karena pembusukan daun.

RAL atau Rancangan acak lengkap yang digunakan pada penelitian yaitu dengan 6 perlakuan 10 kali ulangan. Pencampuran media bibit berupa *topsoil* dan janjang kelapa sawit yang terdiri dari A = Tanpa Perlakuan (kontrol), B = Pemberian janjang kelapa sawit 9 *topsoil*: 1 janjang, C = Pemberian janjang kelapa sawit 8 *topsoil*: 2 janjang, D = Pemberian janjang kelapa sawit 7 *topsoil*: 3 janjang, E = Pemberian janjang kelapa sawit 6 *t topsoil*: 4 janjang, F = Pemberian janjang kelapa sawit 5 *topsoil*: 5 janjang.

Tabel 1. *Layout* Penempatan Bibit Mersawa

F9	C9	C1	B10	E3	B8	E9	A3	D10	C5
D8	A9	C6	D2	C2	B6	E10	F10	B4	F4
C3	E4	D5	B1	F3	D9	D7	E1	B5	E2
B7	B2	F2	C8	A2	E7	D3	C10	A5	F5
A7	A8	B9	C4	E6	A1	D1	A6	D4	F6
F1	E5	B2	A4	C7	D6	F7	E8	F8	A10

Pengukuran dan pengamatan yang dilakukan yaitu untuk mengetahui 1) Persentase hidup bibit (%), dihitung pada akhir pengamatan. 2) Parameter Pertumbuhan diukur 2 minggu sekali selama penelitian yaitu diameter bibit, tinggi bibit, dan jumlah daun bibit mersawa.

Penelitian ini menggunakan uji kenormalan Kolmongrov-smirnov dan uji homogenitas ragam barlet selanjutnya analisis keragaman yaitu (anova) untuk pengaruh perlakuan campuran yang paling baik. Rumus rancangan acak lengkap (RAL) Hanafiah (2000) sebagai berikut

$$Y_{ij} = \mu + G_i + H_{ij}$$

Keterangan:
Y_{ij} : Nilai pengamatan oleh pengaruh perlakuan ke-I dan ke j

I : Perlakuan i= 1,2,3, dan 4
J : Ulangan (j= 1,2,3) μ : Nilai rata-rata pengamatan (mean)
G_i : Pengaruh perlakuan ke –i
H_{ij} : Pengaruh sisa yang terjadi pada perlakuan ke-I dan ulangan ke-j

Tabel 2. Analisis Keragaman (Anova)

SK	Db	JK	KT	Fhitung
Perlakuan	Dbg	JKP		
Galat	Dbg	JKG		
Total	Dbt	JKT		

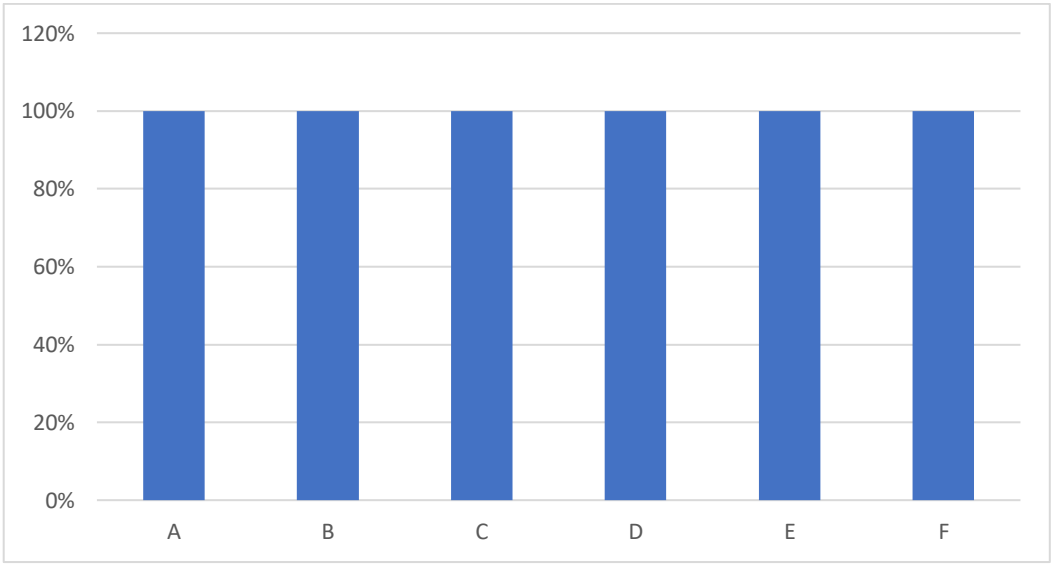
Keterangan:
Db : Derajat bebas
KTG : Kuadrat Tengah Galat
KTP : Kuadrat Tengah Perlakuan
JKP : Jumlah Kuadrat Perlakuan
JKG : Jumlah Kuadrat Galat
JKT : Jumlah Kuadrat Tengah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Hidup Bibit Mersawa

Persentase hidup tanaman adalah kunci keberhasilan dalam melakukan penilaian suatu tanaman hidup. Hasil dari penelitian adalah diperoleh hasil bibit yang mampu hidup sebanyak 10 bibit dari yang ditanam pada setiap perlakuan. Persentase hidup bibit mersawa dari semua perlakuan adalah 100 %. Persentase hidup mersawa dilihat pada Gambar 1.

.



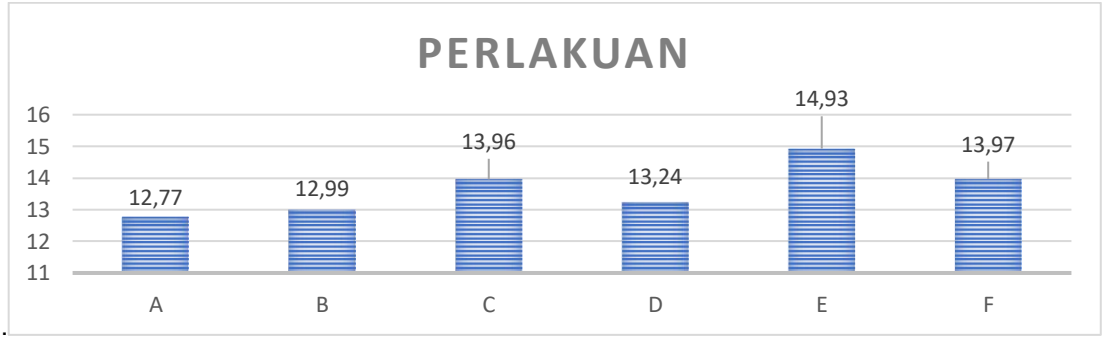
Gambar1. Persentase Hidup Bibit Mersawa

Keterangan:
A = (kontrol) 10 tanah pucuk: 0 janjang
B = Pemberian 9 tanah pucuk:1 janjang
C = Pemberian 8 tanah pucuk:2 janjang
D = Pemberian 7 tanah pucuk:3 janjang
E = Pemberian 6 tanah pucuk:4 janjang
F = Pemberian 5 tanah pucuk:5 janjang

Hasil diagram menunjukkan bahwa persentase hidup anakan mersawa pada semua perlakuan dengan perbandingan topsoil dan janjang kelapa sawit yang berbeda adalah 100% tumbuh. Persentase menunjukkan kesanggupan hidup mersawa amat tinggi dikarenakan keadaan aspek yang mendukung perkembangan bibit mersawa, seperti aspek (*internal*) dan aspek (*eksternal)*. Aspek internal genetik meliputi kualitas kemampuan bertahan dari serangan hama dan penyakit, dan kemampuan dalam produksi makanan tersebut. Aspek luar atau lingkungan yang mempengaruhi persentase hidup bibit mersawa yaitu kebutuhan air yang seimbang dengan cara penyiraman, hara yang terdapat dari media tanam dan pupuk. Penyiraman harus sesuai dengan kebutuhan tanaman dan pemeliharaan tanaman (Soekotjo, 1976).

Kandungan yang terdapat pada janjang kelapa sawit seperti unsur K yang tinggi adalah ameliorant, kandungan hara lengkap baik makro maupun mikro, diantarany00 ppm Cu, 40% K2O, 7% P205, 9% CaO, 3a 1. 200 ppm Fe,1.000 ppm Mn, 400 ppm Z n,1% MgO sehingga pertumbuhan tanaman menjadi baik karena banyak menyerap unsur hara.

Pertambahan Tinggi



Gambar 2. Pertamabahan Tinggi Bibit Mersawa

Keterangan:
A = (kontrol) 10 tanah pucuk: 0 janjang
B = Pemberian 9 tanah pucuk:1 janjang
C = Pemberian 8 tanah pucuk:2 janjang
D = Pemberian 7 tanah pucuk:3 janjang
E = Pemberian 6 tanah pucuk:4 janjang
F = Pemberian 5 tanah pucuk:5 janjang

Pengaruh media tanam campuran topsoil dan janjang kelapa sawit bagi pertambahan tinggi mersawa yang pertama uji kenormalan kolmongrof-smirnov dan uji homogenitas ragam menurut ragam barlet untuk mengetahui data menyebaran normal dan homogen atau tidak. Uji kenormalan pertumbuhan tinggi bibit mersawa menyebar normal 0,139 sedangkan menurut uji Homogenitas menurut Barlet menunjukkan data pertambahan tinggi bibit mersawa menyebar secara Homogen. Untuk mengetahui pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi bibit mersawa dilakukan analisis lanjutan yaitu analisis keragaman Anova dapat dilihat pada Tabel 3.

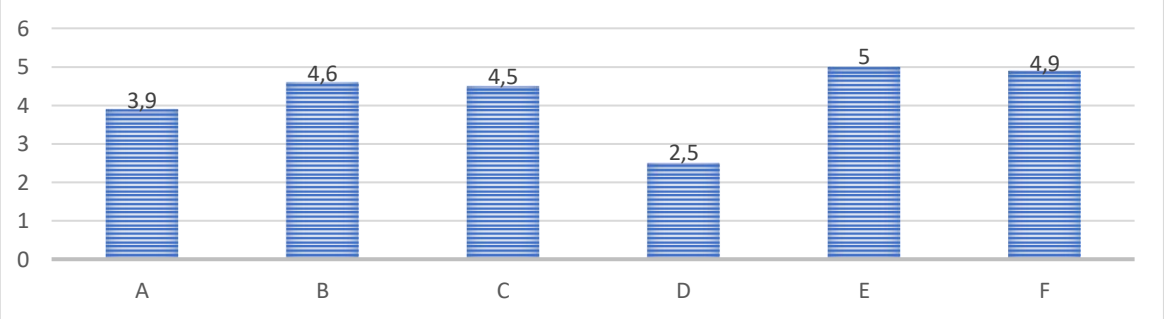
Tabel 3. Analisis Keragaman Terhadap Pertambahan Tinggi Bibit Merasawa

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	5	6525,98	1305,19547	1,38089	2,38607	3,37691	Ts
Galat	54	510,4	9,45185185				
Total	59	7036,38					

Catatan: KK : 23%
Ts : Tidak signifikan

Hasil analisis keragaman diketahui nilai F hitung (1,38089) < dari F tabel 5% (2,38607) maka artinya hasil dari setiap perlakuan tidak signifikan atau tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi anakan mersawa. Pemberian janjang kelapa sawit pada setiap perlakuan tidak mengalami pertambahan tinggi yang signifikan pada perlakuan diduga karena dalam pupuk infarm tidak terdapat unsur yang menunjang untuk pertambahan tinggi sehingga tidak memberikan pengaruh secara nyata pada pertambahan tinggi anakan mersawa, maka tidak dilakukan uji lanjutan

Pertambahan Jumlah Daun Bibit Mersawa



Gambar 3. Pertambahan Jumlah daun Bibit Mersawa

Keterangan:
A = (kontrol) 10 tanah pucuk: 0 janjang
B = Pemberian 9 tanah pucuk:1 janjang
C = Pemberian 8 tanah pucuk:2 janjang
D = Pemberian 7 tanah pucuk:3 janjang
E = Pemberian 6 tanah pucuk:4 janjang
F = Pemberian 5 tanah pucuk:5 janjang

Pengaruh media tanam campuran topsoil dan janjang kelapa sawit terhadap pertambahan jumlah daun bibit mersawa uji yang dilakukan pertama ialah uji kenormalan kolmongrof-smirnov dan uji homogenitas ragam barlet. Hasil uji kenormalan pertumbuhan tinggi bibit mersawa menyebar normal 0,036 sedangkan menurut uji homogenitas menurut barlet bahwa data pertambahan tinggi bibit mersawa menyebar secara homogen. Untuk melihat pengaruh media campuran terhadap pertumbuhan tinggi mersawa dilakukan analisis lanjutan yaitu analis keragaman Anova dilihat pada Tabel 4.

Table 4. Analisis Keragaman Terhadap Pertambahan Jumlah Daun Bibit Merasawa

SK	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	5	48,95	9,79	2,58261	2,38607	3,37691	*
Galat	54	204,7	3,79074074				
Total	59	253,65					

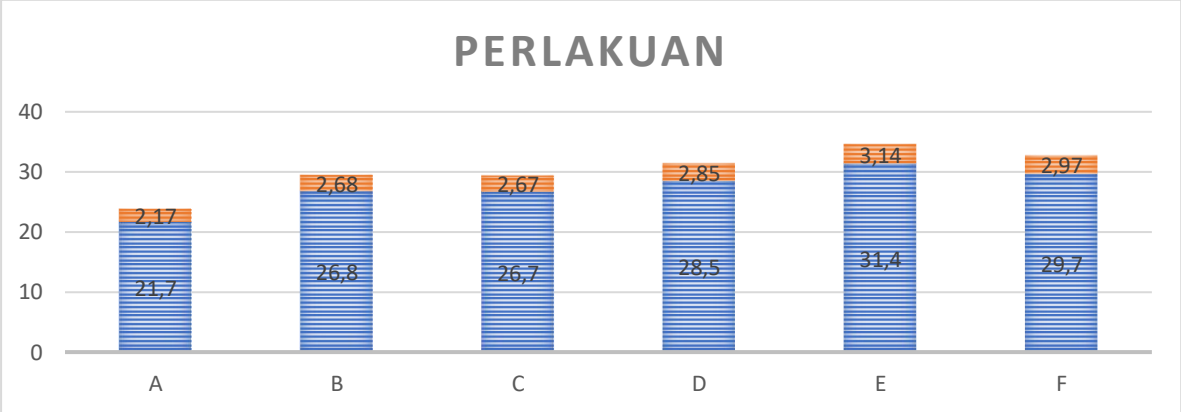
Catatan: KK : 46%
* : Berpengaruh nyata

Nilai F hitung (2.583) < F tabel, H1 diterima dan H0 ditolak. Terdapat perbedaan pemberian jenjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan daun mersawa sehingga perlunya dilakukan uji lanjutan agar mengetahui perlakuan terbaik dengan menggunakan uji Duncan.

Tabel 5. Uji Duncan Bibit mersawa

Hasil			
Duncan[a]			
Perlakuan	N.	Subset.for alpha = 0.05	
		1	2
4	10	2.50	
1	10	3.40	3.40
3	10		4.50
2	10		4.60
6	10		4.90
5	10		5.00
Sig.		.306	.107

Hasil uji Duncan menunjukkan hahwa perlakuan E dengan perbandingan (6:4) lebih baik di bandingkan perlakuan A(control), B (9:1), C (8:2) ,D (7:3) ,dan F(5:5). Ini dapat dilihat dari hasil data uji Duncan dan sejalan dengan Dwijoseputro (1990) yang menyatakan tanaman tumbuh dengan baik apabila unsur hara dan pupuk jumlahnya seimbang dan sesuai untuk kebutuhan tanaman.



Gambar 4. Pertamabahan Diameter Bibit, Mersawa

Keterangan:
A = (kontrol) 10 tanah pucuk: 0 janjang
B = Pemberian 9 tanah pucuk:1 janjang
C = Pemberian 8 tanah pucuk:2 janjang
D = Pemberian 7 tanah pucuk:3 janjang
E = Pemberian 6 tanah pucuk:4 janjang
F = Pemberian 5 tanah pucuk:5 janjang

Pengaruh media tanam campuran topsoil dan janjang kelapa sawit terhadap pertambahan diameter bibit mersawa yang pertama dilakukan yaitu uji kenormalan kolmongrof-smirnov dan uji homogenitas ragam barlet. Hasil uji kenormalan pertumbuhan tinggi mersawa menyebar normal 0,036 sedangkan menurut uji Homogenitas menurut ragam barlet menunjukkan pertambahan tinggi bibit mersawa menyebar secara homogen. Untuk mengetahui pengaruh media tanam campuran terhadap pertumbuhan tinggi mersawa dilakukan analisis lanjutan yaitu analisis keragaman Anova dilihat pada Tabel 6.

Table 6. Analisis Keragaman Terhadap Pertambahan Diameter Bibit Merasawa

	DB	JK	KT	Fhit	Ftab		Ket
					0,05	0,01	
Perlakuan	5	5,58133	1,11626667	7,98601	2,38607	3,37691	*
Galat	54	7,548	0,13977778				
Total	59	13,1293					

Catatan: KK : 14 %
* : Berpengaruh sangat nyata

Nilai F hitung (7,986) < F tabel, taraf 0,05 dan 0,01 maka H1 diterima dan H0 ditolak. Kesimpulan penelitian yaitu terdapat perbedaan terhadap pemberian jenjang kelapa sawit terhadap pertumbuhan diameter mersawa. Uji lanjutan dilakukan agar mengetahui perlakuan terbaik menggunakan uji Duncan.

Tabel 7 .Hasil Uji Duncan Terhadap Pertamaban Diameter Bibit Mersawa

Duncan[a] Perlakuan	N	Hasil Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
1	10	2.170		
3	10		2.670	
2	10		2.680	
4	10		2.850	2.850
6	10		2.970	2.970
5	10			3.140
Sig.		1.000	.107	.107

Hasil uji Duncan menunjukkan hahwa perlakuan E dengan perbandingan (6:4) lebih baik di bandingkan perlakuan A(control), B (9:1), C (8:2) ,D (7:3) ,dan F(5:5). Djiwosaputro (1980) menyatakan bahwasanya tanaman tumbuh dengan baik apabila unsur haranya dan pupuknya seimbang dan sesuai dengan kebutuhan tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Persentase hidup anakan mersawa *(Anisoptera marginata* Korth*)* adalah 100%. Perlakuan pemberian janjang kelapa sawit tidak berpengaruh terhadap pertambahan tinggi bibit mersawa akan tetapi berpengaruh nyata terhadap pertambahan diameter bibit mersawa dan tinggi bibit mersawa *(Anisoptera marginata* Korth*).* Perbandingan pemberian perlakuan janjang kelapa sawit terbaik adalah pada perlakuan E (6: 4) dengan pertambahan tinggi (14,9 cm), dan pertambahan jumlah daun (5), serta pertambahan diameter (3,14 mm), di bandingkan dengan perbandingan A= (control), B (9:1), C (8:2), D (7:3) dan F (5:5).

Saran

Untuk penelitian budidaya tanaman mersawa *(Anisoptera marginata* Korth*)* disarankan menggunakan janjang kelapa sawit dengan perbandingan paling baik yaitu 6:4

DAFTAR PUSTAKA

Dwijoseputro, D. *1980 Pengantar Fisiologi Tumbuhan* PT.Gramedia, Jakarta

Endarwati. 2005. *Keanekaragaman Hayati dan Konservasinya di Indonesia*, tersedia: http://endarwati.blogspot.com/2005/09/kea

nekaragaman-hayati-dan.html,diakses pada tanggal 1 Oktober 2012.

Hanafiah AK. 2000. *Metode Rancangan Percobaan.* Armico Bandung

Hanafiah KA. 2005. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta

Noerdjito, M. Dan I. Maryanto (eds.). 2001. *Jenis-jenis hayati yang dilindungi perundang-undangan di Indonesia. Bidang Zoologi Puslit Biologi-LIPI, the Nature Conservancy dan USAID*. Cibinong

Soekotjo W. 1976. *Silvika*. Proyek Peningkatan/Pengembangan Perguruan Tinggi. Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.

Zeni, S. 2021. *Frekuensi dan intensitas serangan hama penyakitpada bibitmersawa (Anisoptera marginata* Korth*.) Di persemaian bp2lhk banjarbaru*. kalimantan selatan