

Pengaruh Berbagai Media Tumbuh dan Lama Pencahayaan Lampu terhadap Pertumbuhan Bibit *Talipuk* (*Nymphaea pubescens* Willd.)

Norhalidah^{1*}, Bambang Joko Priatmadi², Yudhi Ahmad Nazari³

Diterima tanggal 12 Februari 2018

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the influence of various growing media and the old lighting of lamp to growth of seedling of talipuk and also to know growing media and long best lighting lamp for growth of talipuk seedlings. This research method used Split Plot Design 2 factors with 9 treatments 3 replicates and 27 experimental units with main plot of long lighting while multiplication of growth media that was carried out in Biology Laboratory Faculty of Agriculture Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru South Kalimantan in July until August 2017. The results showed that the interaction between the length of lighting and the type of growth media did not significantly affect all observed variables observed. Prolonged exposure of 18-hour lamps had significant effect on leaf length and treatment of various types of growth medium significantly influenced leaf length, leaf width, and length of stalk and significantly affected leaf number, wet weight of plant and dry weight of plant, wet root weight and dry weight of the roots.

KEY WORDS : talipuk, media type, and old lighting

1. PENDAHULUAN

Teratai atau biasa disebut *talipuk* oleh orang Banjar merupakan sumber bahan pangan potensial bagi masyarakat sekitar rawa. Tumbuhan *talipuk* ini sudah sejak lama dimanfaatkan masyarakat sebagai sumber bahan pangan. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui potensi biji serta umbinya sebagai sumber bahan pangan (Khairina *et al.*, 2008). Menurut penelitian Suntoro (2005), biji *talipuk* dapat dijadikan sebagai sumber karbohidrat, protein juga mineral yang tidak kalah sama tepung beras ataupun tepung terigu. Menurut Nuraini (2007), biji *talipuk* selain sebagai bahan olahan pangan juga dapat berkhasiat sebagai obat anti diare. Menurut Angadi *et al.* (2013) dalam Ismuhajarah (2015), daun *talipuk* juga dapat dimanfaatkan

¹Jur. Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

²Jur. Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

³ Pro.Stu. Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat

* email: norhalidah.bbm@gmail.com

untuk anti diabetes, anti kolesterol, dan anti oksidan, sedangkan menurut Daffodil dan Mohan (2013), bagian rhizome dari tumbuhan *talipuk* juga dapat dimanfaatkan sebagai anti oksidan.

Menurut Departemen Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia (2002). Kalimantan Selatan memiliki rawa seluas 800.000 Ha. Hal ini tentu harus dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu spesies yang tumbuh di perairan rawa adalah *Nymphaea pubescens* Willd. (Nuraini, 2007). Tumbuhan *talipuk* selama ini hanya tumbuh secara alami di perairan rawa dan masyarakat hanya memungut biji *talipuk* itu, tanpa dilakukan penanaman kembali (Fitrial dan Khairina, 2011), sehingga populasi *talipuk* semakin menurun yang menyebabkan perkembangannya hampir punah. Menurut Stodolo (1987) dalam Assik (1999), *talipuk* adalah tumbuhan air yang tumbuh di daerah bersuhu 20-30° C dan memerlukan banyak sinar matahari serta pH air netral sampai asam. Percobaan yang dilakukan di laboratorium untuk pertumbuhan *talipuk* cahaya yang terdapat pada ruangan tersebut tidak sebanyak di lapangan, sehingga perlu ditambah dengan pencahayaan buatan dari lampu listrik (Ermawati, *et al.*, 2012).

Berdasarkan latar belakang upaya pelestarian harus dilakukan untuk menjaga *talipuk* agar tidak punah. Metode yang tepat salah satunya adalah dengan membudidayakannya, oleh karena itu perlu penelitian mengenai pengaruh berbagai media tanam dan lama pencahayaan lampu terhadap pertumbuhan bibit *talipuk*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai media tumbuh dan lama pencahayaan lampu terhadap pertumbuhan bibit *talipuk* serta untuk mengetahui media tumbuh dan lama pencahayaan lampu terbaik untuk pertumbuhan bibit *talipuk*.

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru Kalimantan Selatan pada bulan Juli sampai bulan Agustus 2017. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah rak pembibitan, kain hitam, toples, jarigen, ember, neraca analitik, pinset, termometer, gelas beaker, pH meter, Lampu LED putih, *timer*, oven, penggaris, dan kamera. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah Bibit *Talipuk*, Air Rawa, tanah Gambut *Fresh Water* dan Lumpur Sungai.

Penelitian ini merupakan penelitian lapangan menggunakan rancangan Petak Terpisah (*Split Plot Design*) dengan petak utama yaitu lama pencahayaan dan anak petak yaitu berbagai media tumbuh. Faktor yang akan diteliti adalah :

Faktor 1 yaitu lama pencahayaan (c) dengan 3 taraf perlakuan:

c₁ = Pencahayaan selama 18 jam

c₂ = Pencahayaan selama 9 jam

c₃ = Pencahayaan selama 6 jam

Faktor 2 yaitu berbagai media tumbuh (m) dengan 3 taraf perlakuan:

m₀ = Air rawa

m₁ = Tanah gambut

m₂ = Lumpur sungai

Parameter yang diamati adalah awal pengamatan yaitu pH media, N total, P total dan K total, jumlah daun, panjang daun, lebar daun dan panjang tangkai sedangkan akhir pengamatan berat basah dan berat kering tanaman, berat basah dan berat kering akar. Analisis data yang dilakukan setelah memperoleh data hasil pengamatan dengan uji kehomogenan ragam barlet. Setelah data homogen dilanjutkan dengan analisis ragam. tetapi jika data tidak homogen

dilakukan transformasi sehingga data menjadi homogen selanjutnya dilakukan analisis ragam. Apabila untuk mengetahui perbedaan antar satuan perlakuan maka dilakukan uji LSD (*Least Significant Difference*) dan jika terjadi interaksi maka dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) dengan tarif uji 5%. Apabila data yang didapat masih tidak homogen, maka dilakukan uji Friedman nonparametrik untuk mengetahui perbedaan masing-masing perlakuan. Data hasil analisis uji Friedman pada taraf $<0,05\%$ yang berbeda nyata dilanjutkan ke uji Komparasi Berganda menggunakan rumus $=1.645 \cdot \text{SQRT}((9 \cdot 3 \cdot (3+1))/3)$ dan didapatkan hasil nilai $|D|$ sebesar 9,87. Apabila nilai selisih Rangking antar perlakuan media lebih besar dari nilai $|D|$ maka berbeda nyata.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rekapitulasi hasil analisis ragam antara pengaruh lama pencahayaan lampu dan jenis media tumbuh terhadap semua peubah pengamatan jumlah daun, panjang daun, lebar daun, panjang tangkai, berat basah daun, berat kering daun, berat basah akar, dan berat kering akar *talipuk* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil rekapitulasi analisis ragam pada pengaruh perlakuan lama pencahayaan lampu (c), jenis media tumbuh (m) dan interaksinya (c x m) terhadap semua peubah pengamatan.

Peubah	Perlakuan		
	c	m	c x m
Jumlah daun (helai)	tn	*	tn
Panjang daun (mm)	**	**	tn
Lebar daun (mm)	tn	**	tn
Panjang tangkai (mm)	tn	**	tn
Berat basah daun (g)	tn	*	tn
Berat kering daun (g)	tn	*	tn
Berat basah akar (g)	tn	*	tn
Berat kering akar (g)	tn	*	tn

Keterangan : *) Berpengaruh nyata

***) Berpengaruh sangat nyata

tn) Tidak berpengaruh nyata

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada Tabel 1 menunjukkan bahwa interaksi antara jenis media tumbuh dan lama pencahayaan lampu tidak berpengaruh nyata terhadap semua peubah pengamatan yang diamati. Pemberian lama pencahayaan lampu berpengaruh sangat nyata hanya pada panjang daun dan perlakuan jenis media tumbuh berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun, lebar daun, dan panjang tangkai serta berpengaruh nyata pada jumlah daun, berat basah dan berat kering daun, serta berat basah dan berat kering akar.

Pengaruh Lama pencahayaan Lampu

Panjang daun (mm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama pencahayaan lampu berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan panjang daun, sehingga dilanjutkan ke uji LSD taraf nyata 5% (Tabel 2).

Tabel 2. Rata-rata pertambahan panjang daun pada berbagai perlakuan lama pencahayaan lampu terhadap pertumbuhan bibit *talipuk*

Perlakuan Lama Pencahayaan Lampu	Pertambahan Panjang Daun (mm)		
	6MST	7MST	8MST
Pencahayaan 18 jam (c ₁)	16.56 ^b	16.78 ^b	17.89 ^c
Pencahayaan 9 jam (c ₂)	15.67 ^a	16.11 ^b	16.56 ^b
Pencahayaan 6 jam (c ₃)	15.11 ^a	15.33 ^a	15.56 ^a

Rata-rata pertambahan panjang daun pada perlakuan pencahayaan 6 jam terang tidak berbeda nyata terhadap pencahayaan 9 jam terang tetapi berbeda nyata terhadap pencahayaan 18 jam terang pada minggu keenam. Perlakuan pencahayaan 6 jam terang pada minggu ketujuh berbeda nyata terhadap pencahayaan 18 jam terang dan 9 jam terang. Perlakuan pencahayaan 6 jam terang berbeda nyata terhadap pencahayaan 18 jam terang dan pencahayaan 9 jam terang dan pencahayaan 9 jam terang berbeda nyata terhadap pencahayaan 18 jam terang pada minggu kedeapan. Perlakuan pencahayaan 18 jam terang memiliki panjang daun yang tertinggi pada setiap pengamatan yaitu pada 6MST, 7MST dan 8MST (16,56 mm; 16,78 mm; 17,98 mm), sedangkan perlakuan pencahayaan 6 jam terang memiliki panjang daun terendah pada setiap pengamatan yaitu pada 6MST, 7MST dan 8MST (15,11 mm; 15,33 mm; 15,56 mm).

Pemberian pencahayaan 18 jam terang yang memberikan respon terbaik pada pertambahan panjang daun dibandingkan dengan pemberian pencahayaan 9 jam dan 6 jam terang karena pemberian pencahayaan yang lebih banyak akan mempercepat proses fotosintesis tanaman dan menghasilkan tanaman yang lebih baik. Menurut penelitian Utami *et al.* (2012), mengatakan bahwa pemberian pencahayaan 16 jam terang lebih baik dari pada pencahayaan lainnya seperti 12 jam terang dan 24 jam gelap karena semakin lama pemberian cahaya maka akan memberikan tingkat kepadatan populasi yang tinggi dan jumlah sel pucuk-pucuk populasi pada tanaman *chlorella* sp semakin bagus. Menurut Pratiwi (2015), pemberian penyinaran selama 24 jam terang memberikan respon terbaik terhadap persentasi eksplan membentuk tunas serta umur munculnya tunas.

Pengaruh Jenis Media Tumbuh

Jumlah Daun (Helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh berpengaruh nyata terhadap pertambahan jumlah daun, sehingga dilanjutkan ke uji LSD taraf nyata 5% (Tabel 3).

Tabel 3. Rata-rata pertambahan jumlah daun pada berbagai jenis media tumbuh bibit *talipuk*

Perlakuan Jenis Media Tumbuh	Pertambahan jumlah Daun (Helai)	
	3MST	6MST
Air Rawa (M ₀)	4 ^a	5 ^a
Tanah Gambut (M ₁)	5 ^b	6 ^b
Tanah Lumpur Sungai (M ₂)	4 ^b	5 ^{ab}

Berdasarkan uji LSD (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh air rawa berbeda nyata terhadap media tumbuh gambut dan lumpur sungai pada minggu ketiga dan pada minggu keenam perlakuan jenis media tumbuh air rawa tidak berbeda nyata terhadap media tumbuh lumpur sungai tetapi berbeda nyata terhadap media tumbuh gambut dan media tumbuh lumpur sungai tidak berbeda nyata terhadap media tumbuh gambut. Perlakuan jenis media tumbuh gambut memiliki pertambahan jumlah daun tertinggi pada setiap pengamatan yaitu (5 helai dan 6 helai). Perlakuan jenis media tumbuh air rawa memiliki pertambahan jumlah daun terendah setiap pengamatan (4 helai dan 5 helai). Hasil penelitian Lubnan (2013), memberikan pernyataan bahwa media tanam gambut mampu menghasilkan tinggi bibit, diameter batang, dan jumlah daun teh lebih tinggi dibandingkan dengan media tanam berbahan tanah karena tanah gambut memiliki kandungan unsur hara yang banyak yang di perlukan tanaman.

Panjang Daun (mm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan panjang daun, sehingga dilanjutkan ke uji LSD taraf nyata 5% (Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata pertambahan panjang daun pada berbagai jenis media tumbuh bibit *talipuk*

Perlakuan Jenis Media Tumbuh	Pertambahan Panjang Daun (mm)					
	3MST	4MST	5MST	6MST	7MST	8MST
Air Rawa (M ₀)	13.56 ^a	13.78 ^a	14.00 ^a	14.22 ^a	14.33 ^a	14.33 ^a
Tanah Gambut (M ₁)	14.67 ^b	15.67 ^b	16.22 ^b	17.11 ^b	17.67 ^c	18.33 ^b
Tanah Lumpur Sungai (M ₂)	14.67 ^b	15.11 ^b	15.44 ^b	16.00 ^b	16.22 ^b	17.33 ^b

Berdasarkan tabel 4 diatas perlakuan jenis media tumbuh air rawa berbeda nyata terhadap media tumbuh gambut dan lumpur sungai pada minggu ketiga keempat kelima keenam dan kedelapan. Pada minggu ketujuh perlakuan jenis media tumbuh air rawa berbeda nyata terhadap media tumbuh gambut dan lumpur sungai dan media tumbuh lumpur sungai berbeda nyata terhadap media tumbuh gambut. Perlakuan jenis media tumbuh gambut memiliki pertambahan panjang daun tertinggi pada setiap pengamatan yaitu (14,67 mm; 15,67 mm; 16,22 mm; 17,11 mm; 17,67 mm; 18,33 mm). Perlakuan jenis media tumbuh air rawa memiliki pertambahan panjang daun terendah setiap pengamatan (13,56 mm; 13,78 mm; 14,00 mm; 14,22 mm; 14,33 mm; 14,33 mm).

Perlakuan jenis media tumbuh gambut menghasilkan rata-rata terbaik dibandingkan media tumbuh air rawa. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh gambut merupakan media tumbuh yang terbentuk dari jaringan-jaringan tanaman yang melapuk (kaya akan bahan organik) dan pori-pori yang seimbang sehingga memiliki kandungan hara yang lebih

banyak dan aerasi yang lebih baik serta kandungan pH yang asam dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Menurut Assik (1999), tumbuhan *talipuk* tumbuh di daerah bersuhu 20-30°C dan menghendaki pH air yang netral sampai asam.

Lebar Daun (mm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan lebar daun, sehingga dilanjutkan ke uji LSD taraf nyata 5% (Tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata pertambahan lebar daun pada berbagai perlakuan jenis media tumbuh bibit *talipuk*.

Perlakuan Jenis Media Tumbuh	Pertambahan Lebar Daun (mm)						
	2MST	3MST	4MST	5MST	6MST	7MST	8MST
Air Rawa (M ₀)	8.67 ^a	8.89 ^a	9.11 ^a	9.56 ^a	9.67 ^a	9.67 ^a	9.78 ^a
Tanah Gambut (M ₁)	10.56 ^b	11.44 ^b	12.78 ^b	13.00 ^b	13.67 ^b	13.78 ^b	14.33 ^b
Tanah Lumpur Sungai (M ₂)	10.56 ^b	11.00 ^b	11.89 ^b	12.00 ^b	12.11 ^b	12.33 ^b	12.89 ^b

Berdasarkan hasil uji LSD (Tabel 5). Perlakuan jenis media tumbuh air rawa berbeda nyata terhadap media tumbuh gambut dan media tumbuh lumpur sungai pada minggu kedua sampai minggu kedelapan. Perlakuan pada media tumbuh gambut memiliki pertambahan lebar daun tertinggi di setiap pengamatan (10,56 mm; 11,44 mm; 12,78 mm; 13,00 mm; 13,67 mm; 13,87 mm; 14,33 mm). Sedangkan perlakuan terendah terdapat pada media tumbuh air rawa pada setiap pengamatan (8,67 mm; 8,89 mm; 9,11 mm; 9,56 mm; 9,67 mm; 9,67 mm; 9,78 mm).

Panjang Tangkai (mm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh berpengaruh sangat nyata terhadap pertambahan lebar daun, sehingga dilanjutkan ke uji LSD taraf nyata 5% (Tabel 6).

Tabel 6. Rata-rata pertambahan panjang tangkai pada berbagai jenis media tumbuh bibit *talipuk*

Perlakuan Jenis Media Tumbuh	Pertambahan Panjang Tangkai (mm)						
	2MST	3MST	4MST	5MST	6MST	7MST	8MST
Air Rawa (M ₀)	16.56 ^a	17.11 ^a	17.89 ^a	18.44 ^a	19.44 ^a	19.44 ^a	20.00 ^a
Tanah Gambut (M ₁)	20.44 ^b	22.00 ^b	23.67 ^b	25.67 ^b	26.44 ^b	27.56 ^b	28.89 ^b
Tanah Lumpur Sungai (M ₂)	20.33 ^b	21.78 ^b	23.11 ^b	25.00 ^b	26.22 ^b	27.00 ^b	28.11 ^b

Berdasarkan hasil uji LSD (Tabel 6). Perlakuan jenis media tumbuh air rawa berbeda nyata terhadap media tumbuh gambut dan media tumbuh lumpur sungai pada minggu kedua sampai minggu kedelapan. Media tumbuh gambut memiliki pertambahan panjang tangkai tertinggi pada setiap pengamatan (18,78 mm; 20,44 mm; 22,00 mm; 25,67 mm; 26,56 mm; 27,56 mm; 28,89 mm). Pertambahan panjang tangkai terendah terdapat pada perlakuan media

tumbuh air rawa (16,44 mm; 17,11 mm; 17,89 mm; 18,44 mm; 19,33 mm; 19,44 mm; 20,00 mm).

Hal ini dapat dilihat dari daun yang awalnya berwarna hijau lama-kelamaan berubah menjadi coklat, daun juga berubah menjadi transparan dan akhirnya putus dari tangkainya. Hal ini sesuai dengan penelitian Sya'diah (2016), bahwa perlakuan dengan menggunakan air rawa dapat menyebabkan pertumbuhan sulur, plumula dan radikula yang pucat, pendek dan lama-kelamaan sulur menjadi patah, plumula transparan dan radikula menjadi coklat kemudian kecambah mati.

Bobot Tanaman Talipuk (gram)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh berpengaruh nyata terhadap peubah bobot tanaman *talipuk* menggunakan uji Friedman (Tabel 7).

Tabel 7. Rata-rata bobot tanaman *talipuk*

Perlakuan	Bobot Tanaman (gram)	
	Awal (Berat basah tanaman)	Akhir (Berat kering tanaman)
c1m0	0.014	0.001
c1m1	0.277	0.025
c1m2	0.240	0.070
c2m0	0.013	0.001
c2m1	0.064	0.009
c2m2	0.044	0.010
c3m0	0.008	0.002
c3m1	0.127	0.018
c3m2	0.096	0.013
uji Friedman	S	S
P	0.005	0.009

Keterangan : P = peluang, ns = nonsignifikan, apabila P lebih besar dari 0,05, s = signifikan, apabila P lebih kecil dari 0,05, c1m0 (pencahayaan 18 jam terang+air rawa), c1m1 (pencahayaan 18 jam terang+tanah gambut), c1m2(pencahayaan 18 jam terang +lumpur sungai), c2m0 (pencahayaan 9 jam terang+air rawa), c2m1(pencahayaan 9 jam terang+tanah gambut), c2m2 (pencahayaan 9 jam terang+lumpur sungai), c3m0 (pencahayaan 6 jam terang+air rawa), c3m1(pencahayaan 6 jam terang+tanah gambut), c3m2 (pencahayaan 6 jam terang+lumpur sungai).

Berdasarkan hasil analisis uji Friedman pada berat basah dan berat kering tanaman menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh berpengaruh nyata, berat basah tanaman P = 0,005% dan berat kering tanaman P = 0,009%, kemudian dilanjutkan dengan Uji Komparasi Berganda. Nilai selisih rangking yang berbeda nyata dapat dilihat pada (Tabel 8 dan 9). Hal ini disebabkan karena jenis media tumbuh yang diberikan berbeda-beda pada setiap bibit tanaman, sehingga penyerapan unsur hara tidak sama antar bibit tanaman dan menghasilkan berat basah dan berat kering tanaman yang tidak seragam. Jenis media tumbuh air rawa berpengaruh nyata terhadap jenis media tumbuh gambut dan lumpur sungai karena pada tanah gambut dan lumpur sungai kandungan bahan organiknya lebih baik dibandingkan dengan kandungan pada air rawa. Menurut Sutedjo (2002) *dalam* Kuvaini, (2017), bahan organik sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Tanah gambut yang memiliki banyak bahan organik sehingga mampu

memperbaiki serta meningkatkan sifat fisik tanah, sehingga dapat mengubah struktur tanah menjadi gemur dan remah. Pada media tumbuh lumpur sungai juga mempunyai tingkat kesuburan yang baik dan bervariasi dari rendah sampai tinggi, tekstur dari sedang hingga kasar, serta kandungan bahan organik dari rendah sampai tinggi dan pH tanah berkisar antara masam, netral, sampai alkalin (Alam *et al.* 1993, dalam Tufaila & Syamsu, 2014).

Tabel 8. Nilai selisih rangking antar dua perlakuan pada berat basah tanaman

Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking
c1m0-c1m1	10*	c1m1-c1m2	6.5	c1m2-c2m0	14.5*
c1m0-c1m2	3.5	c1m1-c2m0	21*	c1m2-c2m1	6
c1m0-c2m0	11*	c1m1-c2m1	12.5*	c1m2-c2m2	13*
c1m0-c2m1	2.5	c1m1-c2m2	19.5*	c1m2-c3m0	14.5*
c1m0-c2m2	9.5	c1m1-c3m0	21*	c1m2-c3m1	1
c1m0-c3m0	11*	c1m1-c3m1	7.5	c1m2-c3m2	3.5
c1m0-c3m1	2.5	c1m1-c3m2	10*		
c1m0-c3m2	0				
c2m0-c2m1	8.5	c2m1-c2m2	7	c2m2-c3m0	1.5
c2m0-c2m2	1.5	c2m1-c3m0	8.5	c2m2-c3m1	12*
c2m0-c3m0	0	c2m1-c3m1	5	c2m2-c3m2	9.5
c2m0-c3m1	13.5*	c2m1-c3m2	2.5		
c2m0-c3m2	11*				
c3m0-c3m1	13.5*	c3m1-c3m2	2.5		
c3m0-c3m2	11*				

Keterangan : Angka yang diikuti tanda * berpengaruh nyata berdasarkan uji Komparasi Berganda >9.87

Tabel 9. Nilai selisih rangking antar dua perlakuan pada berat kering tanaman

Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking
c1m0-c1m1	19*	c1m1-c1m2	1	c1m2-c2m0	19*
c1m0-c1m2	18*	c1m1-c2m0	20*	c1m2-c2m1	10*
c1m0-c2m0	1	c1m1-c2m1	11*	c1m2-c2m2	11*
c1m0-c2m1	8	c1m1-c2m2	12*	c1m2-c3m0	20*
c1m0-c2m2	7	c1m1-c3m0	21*	c1m2-c3m1	6
c1m0-c3m0	2	c1m1-c3m1	7	c1m2-c3m2	7
c1m0-c3m1	12*	c1m1-c3m2	8		
c1m0-c3m2	11*				
c2m0-c2m1	9	c2m1-c2m2	1	c2m2-c3m0	9
c2m0-c2m2	8	c2m1-c3m0	10*	c2m2-c3m1	5
c2m0-c3m0	1	c2m1-c3m1	4	c2m2-c3m2	4
c2m0-c3m1	13*	c2m1-c3m2	3		

c2m0-c3m2	12*		
c3m0-c3m1	14*	c3m1-c3m2	1
c3m0-c3m2	13*		

Keterangan : Angka yang diikuti tanda * berpengaruh nyata berdasarkan uji Komparasi Berganda >9.87

Bobot Akar Bibit Talipuk (gram)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh berpengaruh nyata terhadap peubah bobot akar bibit *talipuk* menggunakan uji Friedmen (Tabel 10).

Tabel 10. Rata-rata bobot akar bibit *talipuk*

Perlakuan	Bobot akar (gram)	
	Awal (Berat basah akar)	Akhir (Berat kering akar)
c1m0	0.021	0.006
c1m1	0.036	0.013
c1m2	0.036	0.007
c2m0	0.007	0.001
c2m1	0.019	0.004
c2m2	0.007	0.001
c3m0	0.008	0.001
c3m1	0.014	0.008
c3m2	0.008	0.006
uji Friedman	S	S
P	0.016	0.016

Keterangan : P = peluang, ns = nonsignifikan, apabila P lebih besar dari 0,05, s = signifikan, apabila P lebih kecil dari 0,05

Hasil analisis uji Friedman pada berat basah dan berat kering akar menunjukkan bahwa perlakuan jenis media tumbuh berpengaruh nyata, berat basah akar P = 0,016% dan berat kering akar P = 0,016% kemudian dilanjutkan dengan Uji Komparasi Berganda. Nilai selisih rangking yang berbeda nyata dapat dilihat pada (Tabel 11 dan 12). Hal ini disebabkan karena jenis media tumbuh yang diberikan berbeda-beda pada setiap akar bibit tanaman sehingga penyerapan unsur hara pada akar tanaman tidak sama serta menghasilkan berat basah dan berat kering akar yang tidak sama. Jenis media tumbuh air rawa berpengaruh terhadap jenis media tumbuh gambut dan lumpur sungai karena pada tanah gambut dan lumpur sungai kandungan bahan organiknya lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan pada air rawa serta pada media tanah gambut dan lumpur sungai memiliki unsur hara dan bahan organik yang banyak sehingga akar mampu menyerap unsur hara dengan baik. Hal ini sesuai dengan penelitian Panjaitan (2010) *dalam* Kuvaini (2017), peranan bahan organik untuk meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air sangat penting, dengan meningkatnya kemampuan tanah dalam menahan air, maka akar-akar tanaman akan lebih mudah menyerap zat-zat makanan untuk pertumbuhan tanaman.

Tabel 11. Nilai selisih rangking antar dua perlakuan pada berat basah akar

Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking
c1m0-c1m1	5	c1m1-c1m2	1	c1m2-c2m0	18*
c1m0-c1m2	6	c1m1-c2m0	17*	c1m2-c2m1	5
c1m0-c2m0	12*	c1m1-c2m1	4	c1m2-c2m2	19*
c1m0-c2m1	1	c1m1-c2m2	18*	c1m2-c3m0	16*
c1m0-c2m2	13*	c1m1-c3m0	15*	c1m2-c3m1	10.5*
c1m0-c3m0	10*	c1m1-c3m1	9.5	c1m2-c3m2	14.5*
c1m0-c3m1	4.5	c1m1-c3m2	13.5*		
c1m0-c3m2	8.5				

Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking
c2m0-c2m1	13*	c2m1-c2m2	14*	c2m2-c3m0	6
c2m0-c2m2	1	c2m1-c3m0	11*	c2m2-c3m1	8.5
c2m0-c3m0	2	c2m1-c3m1	5.5	c2m2-c3m2	4.5
c2m0-c3m1	7.5	c2m1-c3m2	9.5		
c2m0-c3m2	3.5				
c3m0-c3m1	1.5	c3m1-c3m2	1		
c3m0-c3m2	1.5				

Keterangan : Angka yang diikuti tanda * berpengaruh nyata berdasarkan uji Komparasi Berganda >9.87

Tabel 12. Nilai selisih rangking antar dua perlakuan pada berat kering akar

Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking	Antar dua perlakuan	Selisih rangking
c1m0-c1m1	19*	c1m1-c1m2	0	c1m2-c2m0	17.5*
c1m0-c1m2	19*	c1m1-c2m0	17.5*	c1m2-c2m1	9.5
c1m0-c2m0	1.5	c1m1-c2m1	9.5	c1m2-c2m2	9.5
c1m0-c2m1	9.5	c1m1-c2m2	9.5	c1m2-c3m0	17.5*
c1m0-c2m2	9.5	c1m1-c3m0	17.5*	c1m2-c3m1	3
c1m0-c3m0	5	c1m1-c3m1	3	c1m2-c3m2	5
c1m0-c3m1	16*	c1m1-c3m2	5		
c1m0-c3m2	14*				
c2m0-c2m1	8	c2m1-c2m2	0	c2m2-c3m0	8
c2m0-c2m2	8	c2m1-c3m0	8	c2m2-c3m1	6.5
c2m0-c3m0	0	c2m1-c3m1	6.5	c2m2-c3m2	4.5
c2m0-c3m1	14.5*	c2m1-c3m2	4.5		
c2m0-c3m2	12.5*				
c3m0-c3m1	14.5*	c3m1-c3m2	2		
c3m0-c3m2	12.5*				

Keterangan : Angka yang diikuti tanda * berpengaruh nyata berdasarkan uji Komparasi Berganda >9.87

4. KESIMPULAN

1. Interaksi antara perlakuan jenis media tumbuh dan lama pencahayaan lampu tidak berpengaruh terhadap semua peubah pengamatan. Perlakuan jenis media tumbuh mampu memberikan pengaruh terhadap pertambahan jumlah daun, panjang daun, lebar daun, panjang tangkai, berat basah dan berat kering tanaman, berat basah dan berat kering akar bibit *talipuk* sedangkan pada perlakuan lama pencahayaan lampu mampu memberikan pengaruh hanya pada panjang daun.
2. Perlakuan terbaik dari jenis media tumbuh adalah tanah gambut dan lumpur sungai sedangkan pada lama pencahayaan lampu yang terbaik adalah pemberian 18 jam terang.

5. SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka perlu adanya penelitian lanjutan mengenai pemberian warna cahaya lampu karena pada penelitian ini cahaya lampu berwarna putih memberikan pengaruh hanya pada pertambahan panjang daun.

DAFTAR PUSTAKA

- Assik, A. N. 1999. Pengenalan Beberapa Jenis Teratai dan Analisis Potensial Hayati Sebagai Sumber Pangan dan Pakan. Buliten THP No. 1 Volume VI.
- Daffodil, E. D & V. R. Mohan. 2013. Total Phenolics, Flavonoids and *IN VITRO* Antioksidant Activity of *Nymphaea Pubescans* Willd Rhizome. Vol. 2. Issue 5,3710-3722.
- Departemen Komunikasi & Informatika Republik Indonesia. 2002. 33,4 Juta Hektar Lahan Di Indonesia Berupa Rawa. <http://www.depkominfo.go.id> (28 November 2016).
- Fitrial, Y. & K. Rita. 2011. Teratai: Aspek Gizi, Potensi dan Pemanfaatannya Sebagai Pangan Fungsional. Eja Publisher. Yogyakarta.
- Indra, P. P. Y., I. M. Anom S. Wijaya & I. M. Nada. 2017. Kualitas Hasil Tanaman Krisan (*Crhysanthemum*) pada Penambahan Cahaya Lampu LED Merah secara Siklik. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Udayana.
- Indrianingsih, K. 2004. Pengaruh Perbedaan Lama Penambahan Cahaya terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman krisan. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Ismuhajarah, B. N. 2015. Morfologi dan Perkecambahan Biji Teratai (*Nymphaea pubescens* Wild.). Seminar Nasional UNISKA.
- Khairina, R., K. K. Iin & S. R. Endang. 2008. Suplementasi *Lactobacillus Acidiphilus* SNP-2 pada Pembuatan Tape Biji Teratai (*Nymphaea pubescens* Wild.). Agritech, Vol. 28, No. 4. Fakultas Pertanian. UGM. Yogyakarta.
- Kuvaini, A. 2017. Pengaruh Perbedaan Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Tahap *Pre Nursery*. <http://jurnal.cwe.ac.id/wp-content/uploads/2017/04/AANG-KUVAINI-OK.pdf>.

- Lindawati, Y., T. Sugeng & S. Diding. 2015. Pengaruh Lama Penyinaran Lampu LED dan Lampu Neon Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Dengan Hidroponik Sistem Sumbu (*Wick System*). Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Lubnan, S. D. 2013. Pengaruh Media Tanam Organik terhadap Pertumbuhan dan Perakaran pada Fase Awal Benih Teh di Pembibitan. Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung. Bandung.
- Nuraini, A. D. 2007. Ekstraksi Komponen Anti Bakteri dan Anti Oksidan dari Biji Teratai (*Nymphaea pubescens* Willd.). Skripsi Dapertemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB.
- Sya'diah, H. 2016. Pengaruh Berbagai Media Tumbuh dan Lama Pencahayaan Alami Terhadap Perkecambahan *Talipuk* (*Nympheae pubescans* Willd.) Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Utami, N. P, Yuniarti & K. Haetami. 2012. Pertumbuhan *Chlorella* sp. yang di Kultur pada Perioditas Cahaya yang Berbeda. UNPAD. Bandung.