

**PENGARUH MEDIA TANAM PADA PEMBIBITAN
TANAMAN TELANG (*Clitoria ternatea* L.)**

*Effect of planting media on seedling of telang (*Clitoria ternatea* L.)*

Oleh : Sundari¹⁾, Syahrani²⁾ dan Feriska Ayu Firmadari³⁾

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of planting media on telang plant nurseries. This research started from April to June 2021, carried out in Bukit Biru Village, Tenggara sub district, Kutai Kartanegara Regency. This study used a randomized block design (RCBD) which was repeated 5 times. Media treatment (T) consisted of five levels, namely: t₀ (soil), t₁ (soil and raw husk 1:1), t₂ (soil and raw husk 1:2), t₃ (soil and burnt husk 1:1), t₄ (burnt soil and husk 1:2).

Planting media treatment had no significantly effect on the average age of shoot emergence, plant height at the age of 21 DAP (days after planting), the number of leaves at the age of 14 and 28 DAP. Planting media treatment had a significantly effect on the average of plant height at 14 DAP (days after planting) and had a very significantly effect on the average of plant height at 28 DAP (days after planting). Better treatment on t₃ treatment (soil and burnt husk 1:1), on shoot emergence, plant height, and number of leaves parameters.

Keywords : *Planting media, seedling, telang.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media tanam terhadap pembibitan tanaman telang. Penelitian ini dimulai dari bulan April sampai Juni 2021, bertempat di Kelurahan Bukit Biru, Kecamatan Tenggara, Kabupaten Kutai Kartanegara. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) yang diulang sebanyak 5 kali. Perlakuan media (T) terdiri dari lima taraf, yaitu : t₀ (tanah), t₁ (tanah dan sekam mentah 1:1), t₂ (tanah dan sekam mentah 1:2), t₃ (tanah dan sekam bakar 1:1), t₄ (tanah dan sekam bakar 1:2).

Perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata umur muncul tunas, tinggi tanaman umur 21 HST, jumlah daun pada umur 14 dan 28 HST. Perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 14 HST dan berpengaruh sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 28 HST. Perlakuan lebih baik pada perlakuan t₃ (tanah dan sekam bakar 1:1), pada parameter muncul tunas, tinggi tanaman, dan jumlah daun.

Kata kunci : *Media tanam, pembibitan, telang.*

1&2) Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Kutai Kartanegara

3) Alumni Program Studi Agroteknologi, Universitas Kutai Kartanegara

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara yang memiliki keanekaragaman hayati terbesar dunia. Terdapat 90.000 jenis tumbuhan yang tumbuh di Indonesia. Keanekaragaman hayati tersebut tentunya dimanfaatkan masyarakat Indonesia untuk berbagai macam tujuan misalnya untuk pemenuhan pangan, tanaman obat, adat, ornament dan teknologi lokal. Tumbuhan yang dimanfaatkan tersebar secara liar dan sudah dibudidayakan baik di lahan pertanian atau pekarangan rumah. Pemanfaatan taman atau pekarangan rumah tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan nilai estetika rumah tapi juga pemenuhan kebutuhan tanaman obat. Salah satu tumbuhan yang dapat dibudidayakan sebagai tanaman hias dan tanaman obat sekaligus adalah tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.) (Purba, 2020).

Tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.) adalah tumbuhan merambat yang biasa ditemukan di pekarangan atau tepi hutan dan dikenal sebagai tanaman hias. *Blue pea flower* sebutan lain dari tanaman telang. termasuk tumbuhan monokotil dan mempunyai bunga yang berwarna biru, putih dan pink. tanaman telang disebut bunga sempurna atau bunga lengkap karena memiliki benang sari dan putik (Suebkhampet dan Sothibandhu, 2012). Sejak dulu, selain dianggap sebagai tanaman hias tumbuhan ini dikenal secara tradisional sebagai obat untuk mata dan pewarna makanan yang memberikan warna biru. Dilihat dari tinjauan fitokimia, bunga telang memiliki sejumlah bahan aktif yang memiliki potensi farmakologi. Potensi farmakologi tanaman telang antara lain adalah sebagai antioksidan, antibakteri, anti inflamasi dan analgesik, anti parasit dan antisida, anti diabetes, anti kanker, anti histamin, immunomodulator, dan potensi berperan dalam susunan syaraf pusat, Central Nervous System (CNS) (Budiasih, 2017).

Berdasarkan Data luas lahan tanaman hias di Kabupaten Kutai Kartanegara maka diperoleh luas lahan tanaman hias sekitar 11.673 m² dimana tanaman hias yang paling banyak dibudidayakan adalah tanaman anggrek sedangkan tanaman telang belum masuk kedalam tanaman yang dibudidayakan karena masih tergolong baru dan belum ada yang membudidayakannya (Dinas Petanian dan Peternakan, 2020). Tanaman telang memiliki manfaat yang banyak dan ekonomi yang menjanjikan karena harga jual yang cukup tinggi. Maka dari itu perlu dibudidayakan khususnya di Kutai Kartanegara.

Salah satu faktor penting dalam kegiatan budidaya tanaman yang harus diperhatikan adalah penyiapan media tanam, karena merupakan tempat tumbuh atau tempat melekatnya akar tanaman. Salah satu media tanam yang dapat digunakan selain tanah adalah sekam baik yang kering maupun yang sudah dilakukan pembakaran atau sekam bakar. Upaya untuk meningkatkan pembibitan tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.), media tanam sangat penting dalam hal ini dengan memanfaatkan sekam padi mentah dan sekam padi bakar sebagai medianya. Menurut Yahya (2017), pemanfaatan sekam padi sebagai penyubur tanaman sudah banyak diteliti oleh pakar-pakar pertanian maupun pakar institusi tertentu. Selain dimanfaatkan sebagai media tanam suatu tanaman, sekam padi ternyata juga dapat memperbaiki kualitas tanah yang kurang subur.

Berdasarkan hal tersebut diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh media tanam pada pembibitan tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.) di Kutai Kartanegara.

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari 2021 sampai dengan bulan Februari 2021, lokasi penelitian di Kelurahan Bukit Biru, Kecamatan Tenggarong, Provinsi Kalimantan Timur.

B. Bahan dan Alat

Bahan digunakan untuk penelitian ini adalah benih tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.), tanah lapisan atas (*top soil*), sekam kering, dan sekam bakar. Sedangkan alat yang digunakan adalah polybag, gembor, selang, timbangan, meteran, alat tulis-menulis, plang kode, kamera, kalkulator.

C. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan Perlakuan Media Tanam (T) dengan 5 perlakuan yang terdiri atas 5 taraf ulangan yaitu:

- t₀ = Tanah (kontrol) / 500g
- t₁ = Tanah dan sekam mentah (2:2) / 250g : 250g
- t₂ = Tanah dan Sekam mentah (3:1) / 375g : 125g
- t₃ = Tanah dan Sekam Bakar (2:2) / 250g : 250g
- t₄ = Tanah dan Sekam Bakar (3:1) / 375g : 125g

Untuk mengetahui pengaruh perlakuan media tanam digunakan uji sidik ragam (uji F) jika perlakuan memberikan pengaruh nyata atau sangat nyata maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Media

Tanah yang diambil adalah tanah lapisan atas (*top soil*) atau tanah dalam hutan dekat tanaman bamboo dengan kedalaman 20 cm, setelah itu tanah dibersihkan dari kotoran, batu, kayu, plastik, dan sisa tumbuhan lainnya. Sebelum tanah tersebut dimasukkan ke dalam polybag, terlebih dahulu di campur dengan media sekam yang telah disediakan sesuai dengan perlakuan. Jumlah perlakuan 5 dan taraf ulangan sebanyak 5. Masing-masing polybag diberi plang kode sesuai hasil pengacakan, kemudian disusun dengan jarak antar polybag 25 cm.

2. Persiapan Benih

Benih yang dijadikan bahan penelitian adalah benih tanaman telang yang seragam ukurannya atau benih yang baik yaitu benih yang tidak kosong, tidak keriput, bentuk lonjong dan direndam selama 12 jam terlebih dahulu untuk merangsang bakal tunas pada bakal calon bibit tanaman telang. Pengelompokan berdasarkan arah penyinaran matahari.

3. Penanaman

Benih tanaman telang dipilih yang berukuran relatif seragam dimasukkan ke masing-masing media tanam dengan jumlah masing-masing satu benih disetiap polybag sampai 50 polybag terisi dengan benih dan polybag yang telah disediakan sesuai dengan perlakuan dengan ukuran polybag 7 x 15 cm.

4. Pemeliharaan bibit

Pemeliharaan bibit adalah tahapan kerja yang penting dalam pembibitan tanaman. Tindakan pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan, penyulaman, pengendalian hama dan penyakit.

a) Penyiraman

Penyiraman dilakukan pagi hari pukul 08.00-09.00 wita dan sore hari pukul 17.00-17.30 wita. Penyiraman dilakukan secara hati-hati agar benih tidak hilang, alat yang digunakan yaitu gelas ukur dengan volume yang sama sekitar 200 ml/polybag.

b) Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma atau yang tumbuh di dalam polibag dan sekitar lahan penelitian, untuk menghindari penghambatan pada pertumbuhan bibit tanaman telang, pencabutan pada gulma dilakukan seminggu 3 kali.

c) Penyulaman

Pada penelitian ini tidak ada tanaman yang mati jadi tidak dilakukan penyulaman pada tanaman yang diteliti.

d) Pengendalian Hama Dan Penyakit

Pengendalian jasad pengganggu pada bibit tanaman, dengan cara mengamati gangguan atau gejala serangan baik hama atau penyakit. Bila terdapat gangguan, maka dilakukan tindakan pengendalian dengan menggunakan pestisida nabati bawang putih, air dan telur sebagai perekatnya. Penyakit yang menyerang tanaman telang diantara penyakit jamur daun (misalnya *Cercospora*, *Colletotrichum* dan *Rhizoctonia*) pada daun *C. ternatea* muncul pada cuaca dingin basah tapi jarang sebagai masalah serius. Hama berbagai ulat daun dan belalang tidak terlalu masalah tetapi sebagian besar varietas tanaman rentan terhadap nematoda akar, *Meloidygnieincognita* (Sutedi, 2013). Pada upaya pengendalian hama dan penyakit pada penelitian ini hanya secara manual dikarenakan hanya terdapat satu hama saja yang menyerang yaitu ulat daun.

E. Parameter Pengamatan

Adapun data penelitian yang diukur sebagai parameter penelitian adalah sebagai berikut:

1. Umur Muncul Tunas (hari)

Umur muncul tunas dapat dilihat pada saat tanam sampai muncul tunas.

2. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan meteran dengan cara mengukur panjang tanaman dari pangkal bawah yang telah diberi tanda sebelumnya sampai ujung daun tertinggi, yang dilakukan pada umur 14 dan 28 hari setelah tanam.

3. Jumlah Daun

Jumlah daun dihitung pada umur 14 dan 28 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Umur Muncul Tunas

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata umur muncul tunas. Hasil pengamatan umur muncul tunas disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh media tanam terhadap umur muncul tunas (hari)

Media Tanam (T)	Kelompok					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
t ₀	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
t ₁	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
t ₂	3,00	4,00	3,00	3,00	4,00	3,40
t ₃	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	2,80
t ₄	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Rata-rata	2,80	3,20	3,00	3,00	3,20	

2. Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam. Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh media tanah terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam (cm)

Media Tanam (T)	Kelompok					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
t ₀	14,70	13,55	15,25	13,60	14,05	14,23 ^{ab}
t ₁	9,85	12,45	12,75	14,45	14,25	12,75 ^b
t ₂	11,80	11,05	14,40	9,90	11,25	11,68 ^a
t ₃	14,15	15,00	13,65	15,75	13,20	14,35 ^b
t ₄	12,75	13,60	12,75	12,10	13,15	12,87 ^{ab}
Rata-rata	12,65	13,13	13,76	13,16	13,18	

*) Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada BNT 5% (BNT= 1,91).

Berdasarkan uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan t₂ (tanah dan sekam basah 1:2) tidak berbeda nyata dengan t₀ (tanah) dan t₄ (tanah dan sekam bakar 3:1) tetapi berbeda nyata pada perlakuan dan t₁ (tanah dan sekam mentah 2:2) dan t₃ (tanah dan sekam bakar 2:2). Sedangkan perlakuan t₀ (tanah), t₁ (tanah dan sekam mentah 2:2), t₃ (tanah dan sekam bakar 2:2) dan t₄ (tanah dan sekam bakar 3:1) tidak berbeda nyata satu sama yang lain.

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam. Hasil pengamatan tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh media tanam terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam (cm)

Media Tanam (T)	Kelompok					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
t ₀	15,65	14,60	16,05	14,75	15,00	15,21 ^a
t ₁	15,50	16,45	14,95	15,85	15,85	15,72 ^{ab}
t ₂	15,25	14,80	15,75	14,00	14,65	14,89 ^a
t ₃	16,75	16,75	15,75	18,00	15,50	16,55 ^b
t ₄	14,55	15,20	15,40	15,60	14,60	15,07 ^a
Rata-rata	15,54	15,56	15,58	15,64	15,12	

*) Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan berbeda nyata pada BNT 5% (BNT= 1.02)

Berdasarkan uji BNT 5% menunjukkan bahwa perlakuan t₂ (tanah dan sekam mentah 3:1), t₄ (tanah dan sekam bakar 3:1), t₀ (tanah) dan t₁ (tanah dan sekam mentah 2:2) tidak berbeda nyata satu sama lain, tetapi t₂ (tanah dan sekam mentah 3:1), t₄ (tanah dan sekam bakar 3:1), t₀ (tanah) berbeda nyata dengan perlakuan t₃ (tanah dan sekam bakar 2:2), sedangkan perlakuan t₁ (tanah dan sekam mentah 2:2) dan t₃ (tanah dan sekam bakar 2:2) tidak berbeda nyata.

3. Jumlah Daun (Helai)

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 14 hari setelah tanam. Hasil pengamatan jumlah daun tanaman umur 14 hari setelah tanam disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh media tanam terhadap jumlah daun tanaman umur 14 hari setelah tanam (Helai)

Media Tanam (T)	Kelompok					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
t ₀	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
t ₁	3,50	3,00	4,00	3,50	3,50	3,50
t ₂	4,00	4,00	4,00	3,00	3,50	3,70
t ₃	2,00	3,00	4,50	3,50	3,50	3,30
t ₄	3,00	3,00	4,00	4,50	3,50	3,60
Rata-rata	3,30	3,40	4,10	3,70	3,60	

Berdasarkan sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan media tanam berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata jumlah daun tanaman umur 28 hari setelah tanam. Hasil pengamatan jumlah daun tanaman umur 28 hari setelah tanam disajikan pada tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh media tanam terhadap jumlah daun tanaman umur 28 hari setelah tanam (Helai)

Media Tanam (T)	Kelompok					Rata-rata
	I	II	III	IV	V	
t ₀	4,50	4,00	7,50	6,00	6,00	5,60
t ₁	5,50	6,00	6,00	6,00	5,50	5,80
t ₂	6,00	6,40	6,00	5,50	5,50	5,88
t ₃	6,50	6,00	6,50	6,50	6,00	6,30
t ₄	5,50	6,50	6,50	6,00	6,00	6,10
Rata-rata	5,60	5,78	6,50	6,00	5,80	

B. Pembahasan

1. Pengaruh Media Terhadap Umur Muncul Tunas

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis pengaruh media tanam terhadap pembibitan tanam telang (*Clitoria ternatea*. L) hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam yang digunakan berpengaruh tidak nyata terhadap rata-rata umur tunas. Berdasarkan (tabel 1) pengaruh media tanam terhadap rata-rata umur tunas menunjukkan bahwa perlakuan t₃ (tanah dan sekam bakar 2:2) mendapatkan hasil paling cepat bertunas yaitu umur 2,80 hari. Sedangkan perlakuan t₂ (tanah dan sekam mentah 3:1) mendapatkan hasil terlama bertunas yaitu umur 3,40 hari. Hal ini diduga pertumbuhan awal tunas makanan masih berasal dari benih bunga telang dan media tanam yang kurang porous mengakibatkan kurang tanaman menyerap unsur hara dengan baik. Menurut Pahan (2008), perkecambahan bibit pada minggu-minggu pertama sangat bergantung pada cadangan makanan didalam endosperm (minyak inti). Menurut Helfi (2013), media tanam yang banyak mengandung air, dapat menyebabkan tidak maksimalnya penyerapan hara oleh akar tanaman. Semakin sedikit sekam bakar yang ditambahkan ke dalam media tanam, maka semakin banyak kandungan air dalam media tanam tersebut.

2. Pengaruh Media Tanam Terhadap Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis pengaruh media tanam terhadap pembibitan tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.) hasil dari sidik ragam menunjukkan bahwa media tanam yang digunakan berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 21 hari. Berdasarkan (tabel 2) pengaruh media tanam terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan t₃ (tanah dan sekam bakar 2:2) mendapatkan hasil tertinggi yaitu 14,86 cm. sedangkan perlakuan t₄ (tanah dan sekam bakar 3:1) mendapat hasil terendah yaitu 13,2 cm. adanya pengaruh tidak nyata pada rata-rata tinggi tanaman umur 21 hari setelah tanam diduga bahwa media tanam pada pembibitan belum terdekomposisi dengan sempurna. Menurut Khusuma (2013), Arang dan abu sekam adalah sumber bahan organik yang sulit terdekomposisi, karena tingginya kandungan lignin. Arang sekam banyak mengandung lignin, selulosa dan hemiselulosa. Lignin merupakan senyawa organik sebagai sumber C organik, tetapi lignin mempunyai sifat sulit untuk terdekomposisi. Hasil sidik ragam berpengaruh sangat nyata umur 28 hari setelah tanam. Berdasarkan (tabel 3) pengaruh media tanam terhadap rata-rata tinggi tanaman umur 28 hari setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan t₃ (tanah dan sekam bakar 2:2) mendapatkan hasil tertinggi yaitu 16,55 cm. sedangkan untuk nilai rata-rata terendah pada perlakuan t₂ (tanah dan sekam mentah 3:1) mendapat hasil terendah yaitu 14,89 cm. Hal ini diduga pada umur 14 hari setelah tanam dan umur 28 hari setelah tanam struktur media sekam pada media lebih baik.

Menurut Septiani (2012), arang sekam dapat digunakan sebagai media tanam karena mendukung perbaikan struktur tanah karena aerasi dan drainase menjadi lebih baik.

3. Pengaruh Media Tanam Terhadap Jumlah Daun

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukkan media tanam yang digunakan berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 14 dan 28 hari setelah tanam. Berdasarkan (tabel 4) pengaruh media tanam umur 14 hari setelah tanam dengan nilai rata-rata tertinggi jumlah daun pada perlakuan t_0 (tanah) yaitu 4,00 daun. Sedangkan untuk perlakuan yang terendah pada perlakuan t_3 (tanah dan sekam bakar 2:2) dengan hasil rata-rata 3,30 daun.

Berdasarkan (tabel 5) pengaruh media tanam umur 28 hari setelah tanam dengan nilai rata-rata tertinggi jumlah daun pada perlakuan t_3 (tanah dan sekam bakar 2:2) yaitu 6,30 daun. Sedangkan untuk perlakuan yang terendah pada perlakuan t_0 (tanah) dengan hasil rata-rata 5.20 daun. Hal ini diduga kurangnya unsur hara pada tanaman tidak cukup untuk meningkatkan jumlah daun. Menurut Aji (2019), media sekam mentah mudah kering sehingga tidak mendukung ketersediaan unsur hara yang terlarut dalam air bagi tanaman. Kemampuan media untuk menyimpan larutan nutrisi akan berpengaruh pada ketersediaan hara dalam media.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pengaruh media tanam pada pembibitan tanaman telang tidak berpengaruh nyata pada rata-rata umur muncul tunas, jumlah daun umur 14 dan 28 hari setelah tanam.
2. Pengaruh media tanam pada pembibitan tanaman telang berpengaruh nyata pada tinggi tanaman umur 14 hari setelah tanam dan berpengaruh sangat nyata pada umur 28 hari setelah tanam.

B. Saran

1. Media dengan perlakuan t_3 (tanah dan sekam bakar 2:2) dapat dianjurkan karena cenderung memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjut terhadap tanaman telang dengan menambahkan media tanam yang lain atau bisa menambahkan perlakuan menggunakan sekam busuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, T. 2019. Pengaruh beberapa Jenis Media Tanam terhadap Produksi Bunga Petunia Grandiflora (*Petunia grandiflora* Juss.) dalam Sistem Soilless Culture. Semarang. (dikunjungi 9 Juli 2021).
- Budiasih, K. 2017. Kajian potensi farmakologis bunga telang (*clitoria ternatea*). Yogyakarta.http://seminar.uny.ac.id/semnaskimia/sites/seminar.uny.ac.id/semnaskimia/files/2017/C-7_Kun_Sri_Budiasih.pdf. (dikunjungi pada 1 Juli 2021).
- Dinas Pertanian dan Perternakan Kabupaten Kutai Kartanegara, 2020. Laporan Tanaman Hias 2020. Kabupaten Kutai Kartanegara. Tenggarong.
- Helfi, G. 2013. Pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea*L). Jakarta.

<https://media.neliti.com/media/publications/36807-ID-pengaruhpenambahan-sekam-bakar-pada-media-tanam-terhadap-pertumbuhan-dan-produks.pdf>. (dikunjungi 10 Februari 2021).

Khusuma, A. 2013. Pengaruh Penambahan Arang dan Abu Sekam dengan Proporsi yang Berbeda terhadap Permeabilitas dan Porositas Tanah Liat serta Pertumbuhan Kacang Hijau (*Vigna radiata* L). Semarang. <http://eprints.undip.ac.id>. (dikunjungi 8 juli 2021).

Pahan. 2018. Panduan teknis budidaya kelapa sawit. Indopalma Wahana Utama, jakarta.

Purba, P. 2020. Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L.) Pemanfaatan dan Bioaktivitas. Bogor. , <http://ejournal.uki.ac.id/index.php/edumatsains/article/view/1377>. (dikunjungi 21 Oktober 2020).

Septiani, D. 2012. Pengaruh Pemberian Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Rawit. (on line), (http://hortikulturapolinela.files.wordpress.com/2012/10/de_wi.pdfdiakses. (dikunjungi 08 Juli 2021).

Suebkhampet, A. D, dan Sothibandhu, P. 2012. Effect of Using Aqueous Crude Extract From Butterfly Pea Flowers (*Clitoria ternatea* L.) As a Dye on Animal Blood Smear Staining. 2011. Suranaree Journal of Science Technology.. <http://ird>. (dikunjungi 28 Januari 2021).

Yahya. 2017. Kajian Beberapa Manfaat Sekam Padi Di Bidang Teknologi Lingkungan Sebagai Upaya Pemanfaatan Limbah Pertanian Bagi Masyarakat Aceh di Masa Akan Datang. Aceh., <http://103.107.187.25/index.php/PBiotik/article/view/21>. (dikunjungi 23 Oktober 2020).