

## **Penambahan Arang Sekam, Kotoran Domba dan Cocopeat untuk Media Tanam**

### **(Addition of Husk Charcoal, Sheep Dung and Cocopeat for Planting Media)**

**Asroh<sup>1</sup>, Kumala Intansari<sup>2</sup>, Titin Patimah<sup>3\*</sup>, Nanda Delvia Meisani<sup>4</sup>, Rendi Irawan<sup>5</sup>,  
Afton Atabany<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor,  
Bogor, 16680.

<sup>2</sup>Departemen Aktuaria, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian  
Bogor, Bogor, 16680.

<sup>3</sup>Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor,  
Bogor, 16680.

<sup>4</sup>Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor, Bogor, 16680.

<sup>5</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut  
Pertanian Bogor, Bogor, 16680.

<sup>6</sup>Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor,  
Bogor, 16680.

\*Penulis Korespondensi: [titin\\_patimahtskc14@apps.ipb.ac.id](mailto:titin_patimahtskc14@apps.ipb.ac.id)

### **ABSTRAK**

Kegiatan pembuatan media tanam untuk tanaman indigofera ini dilaksanakan pada tanggal 18 Juli 2020 di area peternakan milik salah satu Binaan Dinas pertanian yaitu Pak Agus, tepatnya di Desa Sukamaju, Kecamatan Cikeusal, Kabupaten Serang. Tujuan dari kegiatan ini yaitu membuat media tanam untuk persemaian benih dan bibit Indigofera zollingeriana dari campuran beberapa bahan yaitu tanah, kotoran domba, arang sekam dan cocopeat. Perlakuannya adalah dengan mengkomposisikan bahan organik dengan campuran tanah. Hasil menunjukkan bahwa campuran media tanam organik berupa arang sekam, kotoran domba, cocopeat dan tanah memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Campuran media tanam organik yang terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman indigofera dan untuk taman vertikal adalah media tanam organik berupa tanah 25%, arang sekam 25%, kotoran domba 25% . cocopeat 25%.

Kata kunci: indigofera, kotoran domba, arang sekam, organik

### **ABSTRACT**

The activity of making planting media for indigofera plants was carried out on July 18, 2020 in the farm area owned by one of the assistants of the Agriculture Office, namely Mr. The purpose of this activity is to make a planting medium for the seedbed of Indigofera zollingeriana from a mixture of several ingredients, namely soil, sheep dung, husk charcoal and cocopeat. The treatment was to compose organic matter with soil mixture. The results showed that the mixture of organic growing media in the form of husk charcoal, sheep dung, cocopeat and soil had a very significant effect on plant height. The best mix of organic planting media for the growth and yield of indigofera plants and for vertical gardens is organic growing media in the form of 25% soil, 25% husk charcoal, 25% sheep dung. cocopeat 25%.

Key words: indigofera, sheep dung, husk charcoal, organik

## PENDAHULUAN

Lahan pertanian yang produktif semakin sempit, dan jumlah penduduk yang semakin meningkat, sehingga perlu ada media tanam yang dapat menggantikan atau meminimalisir penggunaan tanah sebagai media tanam. Menurut Wuryaningsih (2008) media tanam adalah media yang digunakan untuk menumbuhkan tanaman, tempat akar atau bakal akar akan tumbuh dan berkembang, media tanam juga digunakan tanaman sebagai tempat berpegangnya akar, agar tajuk tanaman dapat tegak kokoh berdiri di atas media tersebut dan sebagai sarana untuk menghidupi tanaman. Media tanam yang baik harus memenuhi persyaratan tertentu seperti tidak mengandung bibit hama dan penyakit, bebas gulma, mampu menampung air, tetapi juga mampu membuang atau mengalirkan kelebihan air, remah dan porous sehingga akar bisa tumbuh dan berkembang menembus media tanam dengan mudah dan derajat keasaman (pH) antara 6-6,5 (Buia et al. 2015).

Permasalahan lain yang dialami oleh kelompok ternak Akbar Farm di Desa Sukamaju adalah banyaknya limbah kotoran domba yang dihasilkan dan belum dilakukan pengolahan maupun pemanfaatannya, sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan seperti bau menyengat, gas amoniak, berkembangbiaknya bakteri dan jamur. Dampak yang ditimbulkan oleh limbah ternak adalah pencemaran karena gas metan (CH<sub>4</sub>) menyebabkan bau yang tidak enak bagi lingkungan sekitar. Gas metan ini adalah salah satu gas yang dapat meningkatkan pemanasan global. Sedangkan kotoran dan urine dari hewan dapat menjadi sarana penularan penyakit, misalnya penyakit anthrax melalui kulit manusia yang terluka atau tergores dengan spora anthrax dapat tersebar melalui darah. Salah satu solusi dalam mengatasi limbah kotoran domba di Desa Sukamaju yaitu dengan pengolahan limbah kotoran domba menjadi kompos pupuk organik.

Arang sekam merupakan bahan pembenah tanah yang mampu memperbaiki sifat-sifat tanah dalam upaya rehabilitasi lahan dan memperbaiki pertumbuhan tanaman (Supriyanto dan Fiona 2010) *Indigofera zollingeriana* merupakan tanaman legume yang berpotensi besar untuk menjadi bahan pakan alternatif sumber protein di dalam usaha produksi sapi potong. Akhir-akhir ini, *Indigofera zollingeriana* banyak dikembangkan karena memiliki produksi biomassa yang cukup tinggi dengan manfaat yang baik sebagai pengganti konsentrat dalam hewan ternak. Irawan *et al* (2014) melaporkan leguminosa *Indigofera zollingeriana* memiliki rataan produksi hingga 63,57% dari total produksi segar. Selain itu leguminosa *Indigofera zollingeriana* memiliki kandungan nutrisi yang sangat baik antara lain protein kasar (PK) sebesar 27,9%, serat kasar (SK) sebesar 15,25% dan kandungan mineral yang cukup tinggi yaitu kalsium (Ca) 0,22% dan fosfor 0,18%.

Cocopeat merupakan salah satu media tumbuh yang dihasilkan dari proses penghancuran sabut kelapa, proses penghancuran sabut dihasilkan serat atau fiber, serta serbuk halus atau cocopeat (Irawan dan Hidayah 2014). Kelebihan cocopeat sebagai media tanam dikarenakan karakteristiknya yang mampu mengikat dan menyimpan air dengan kuat, serta mengandung unsur-unsur hara esensial, seperti kalsium (Ca), magnesium (Mg), kalium (K), natrium (N), dan fosfor (P) (Muliawan, 2009). Kegiatan ini diperlukan untuk mengetahui pengaruh media tumbuh alternative dari campuran tanah, kompos kotoran domba, cocopeat dan arang sekam terhadap jenis semai *indigofera*. Selain itu, bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan persentase penggunaan cocopeat yang memberikan pertumbuhan paling optimal terhadap semai *indigofera* sebagai media tumbuh alternatif.

## METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

### Lokasi Kegiatan dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan ini telah dilaksanakan di rumah salah satu peternak binaan Dinas Pertanian Kabupaten Serang. Lokasi berada di Kampung Pasir, Desa Sukamaju, Kecamatan Cikeusal, Kabupaten Serang. Pelaksanaan kegiatan dilakukan dalam rentang waktu Kuliah Kerja Nyata Tematik IPB (KKN-Tematik IPB) tahun 2020. Kegiatan dimulai dari tanggal 6 Juli sampai 30 Agustus 2020.

### Tahapan dan Metode Pelaksanaan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bak perkecambahan, polybag ukuran 7,5cm × 7,5cm × 15cm, cangkul, kaliper digital, gunting, timbangan, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih indigofera, tanah top soil, kompos kotoran domba, arang sekam, cocopeat dan air.

Kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah persiapan komposisi media tumbuh semai, penyapihan semai, pemeliharaan dan pengambilan data. Kegiatan dilakukan secara kelompok. Parameter yang digunakan adalah pertambahan tinggi (cm).

### Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

Pengumpulan data kuantitatif dengan mencatat pertambahan tinggi. Data yang telah didapatkan diuji dengan uji homogenitas untuk mengetahui data yang diambil berasal dari populasi yang homogen. Kemudian data dianalisis berdasarkan tinggi tanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan percobaan yang dilakukan, didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1 Rata-rata Tinggi Daun pada Masing-masing Pengamatan (cm)

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Daun pada Minggu			
	Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4
a. Tanah 100%	4.12	5.32	6.01	7.56
b. Tanah 50%, kompos kotoran domba 50%	4.53	5.62	6.47	7.91
c. Tanah 25% kompos kotoran domba 25%, arang sekam 25% dan ampas cocopeat 25%	5	6.03	7.01	8.34

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan terlihat bahwa pemberian perlakuan komposisi media tumbuh tanah, cocopeat dan kompos kotoran domba memberikan pengaruh terhadap parameter pertambahan tinggi tanaman. Komposisi tanah 25%, kotoran domba 25%, arang sekam 25% dan cocopeat 25% pada media tumbuh memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan media biasa. Media media biasanya hanya terdiri dari tanah 50% dan kompos kotoran domba 50% dan juga media yang tidak dikomposisikan sama sekali (tanah 100%).

Komposisi media tumbuh berperan penting bagi pertumbuhan semai, pada saat benih sudah berkecambah dan tumbuh menjadi semai akan membutuhkan nutrisi dan tempat tumbuh yang lebih luas untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan semai. Indriyanto (2008) mengatakan tujuan dari penyapihan adalah untuk memberikan kemungkinan

pertumbuhan akar, cabang dan bulu akar dengan baik, sehingga apabila semai ditanam akan diperoleh tanaman yang tumbuh baik dengan persentase hidup tinggi. Penyapihan semai dikerjakan ketika akar cabang mulai tumbuh dan batangnya mulai mengayu. Kondisi seperti itu biasanya terjadi pada semai yang berumur 1 minggu hingga satu bulan setelah benih berkecambah. Untuk jenis semai pohon yang pertumbuhannya lambat, umumnya semai telah mencapai tinggi 3-5 cm dan panjang akar 8-15 cm, sedangkan untuk jenis pohon yang pertumbuhannya cepat tinggi semai akan lebih besar dari keadaan tersebut (Utami *et al.* 2006).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dipengaruhi oleh ukuran media dan perpanjangan batas akar, untuk menghasilkan media tanam yang sesuai dengan perakaran tanaman memerlukan kombinasi beberapa bahan dan disesuaikan dengan jenis tanaman. Penggunaan ukuran dan komposisi media tanam yang sesuai akan mempengaruhi jangka waktu daya tumbuh tanaman. Keunggulan sekam bakar adalah dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, serta melindungi tanaman, Sekam bakar yang digunakan adalah hasil pembakaran sekam padi yang tidak sempurna, sehingga diperoleh sekam bakar yang berwarna hitam, dan bukan abu sekam yang bewarna putih menambahkan sekam padi memiliki aerasi dan drainasi yang baik, tetapi masih mengandung organisme-organisme patogen atau organisme yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh sebab itu sebelum menggunakan sekam sebagai media tanam, maka untuk menghancurkan patogen sekam tersebut dibakar terlebih dahulu (Irawan *et al.* 2014).

Media cocopeat memiliki pori mikro yang mampu menyerap gerakan air yang lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air yang lebih tinggi. Pada saat tertentu, kondisi tersebut menyebabkan pertukaran gas pada media mengalami hambatan karena media mengalami jenuh oleh air. Hal ini terjadi karena ruang pori makro yang seharusnya terisi udara ikut terisi oleh air sehingga akar mengalami hambatan dalam pernapasan. Oleh karena itu, udara dalam media akan semakin berkurang sehingga dapat menghambat pertumbuhan tanaman (Ramadhan *et al.* 2018).

## **SIMPULAN**

Simpulan dari hasil penelitian ini adalah adanya pengaruh dari pemberian kombinasi pupuk kompos kotoran domba dengan bahan organik lain yaitu cocopeat dan arang sekam. Penggunaan tanah 25%, kotoran domba 25%, cocopeat 25%, dan arang sekam 25% merupakan komposisi optimal yang dapat digunakan sebagai media tumbuh alternatif semai indigofera, karena memberikan pengaruh baik padatinggi, tanaman.

Penanaman Indigofera disarankan menggunakan perlakuan C, supaya didapat hasil yang terbaik, perlu adanya penanaman lebih lama waktunya supaya pengamatan tanaman indigofera dapat dengan maksimal, dan percobaan ini tidak selalu menggunakan tanaman indigofera, akan tetapi tanaman lain juga dapat dilakukan percobaan dengan perlakuan yang sama.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Institut Pertanian Bogor yang telah mendanai kegiatan Kuliah Kerja Nyata Tematik IPB (KKN-Tematik IPB) tahun 2020. Terima kasih juga disampaikan kepada warga Desa Sukamaju, Kecamatan Cikeusal, Kabupaten Serang dan Akbar Farm di Desa Sukamaju.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agoes D. 1994. *Aneka Jenis Media Tanam dan Penggunaannya*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Buia F, Lelang MA, Taolin ICOR. 2015. Pengaruh komposisi media tanam dan ukuran polybag terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Lycopersicon esculentum*, Mill). *Jurnal Pertanian Konservasi Lahan Kering*. 1 (1) 1-7.
- Gustia H. 2013. Pengaruh penambahan sekam bakar pada media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). *E-Journal Widya Kesehatan dan Lingkungan*. 1(1): 12-17
- Indriyanto. 2008. *Pengantar Budidaya Hutan*. Jakarta (ID): PT Bumi Aksara.
- Irawan A, Kafiari Y. 2015. Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit Cempaka Wasian (*Elmerrilia Ovalis*). *Jurnal PROS SEMNAS MASY BIODIV INDON*. 1(4):805- 808
- Muliawan L. 2009. *Pengaruh media semai terhadap pertumbuhan pelita (Eucalyptus pellita F. Muell) [Skripsi]*. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Ramadhan D, Riniarti M, Santoso T. 2018. Pemanfaatan cocopeat sebagai media tumbuh sengon laut (*Paraserianthes falcataria*) dan Merbau Darat (*Intsia palembanica*). *Jurnal Sylva Lestari*. 6(2): 22-31.
- Supriyanto, Fiona F. 2010. Pemanfaatan arang sekam untuk memperbaiki pertumbuhan semai jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada media subsoil. *Jurnal Silvikultur Tropika*. 1(1): 24-28.
- Syahid A, Pituati G, Kresnatita S. 2013. Pemanfaatan arang sekam padi dan pupuk kandang untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil tanaman segau pada tanah gambut. *J. Agri-peat*. 5(2): 122-129.
- Utami, NW, Witjaksono, Hoesen, DSH. 2006. Perkecambahan biji dan pertumbuhan semai ramai (*Gonystylus bancanus*) pada Berbagai Media Tumbuh. *Jurnal Biol Div*. 7(3): 264-268.