

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Paraserianthes falcataria (L.) atau tanaman Sengon termasuk famili Leguminoceae. Tanaman ini sangat potensial untuk dipilih sebagai salah satu komoditas dalam pembangunan hutan tanaman, karena memiliki nilai ekonomis tinggi dan ekologis yang luas. Keunggulan ekonomi pohon sengon adalah termasuk jenis pohon kayu cepat tumbuh (*fast growing species*), pengelolaan relatif mudah, sifat kayunya termasuk kelas kuat dan permintaan pasar yang terus meningkat (Nugroho dan Salamah, 2015), sedangkan secara ekologis sengon dapat meningkatkan kualitas lingkungan seperti meningkatkan kesuburan tanah dan memperbaiki tata air (Suhartati, 2008). Sengon merupakan tanaman berhabitus pohon yang mudah beradaptasi dengan kondisi lingkungan yang bervariasi. Akarnya dapat bersimbiosis dengan bakteri rhizobium dan membentuk bintil akar sehingga membantu kesuburan tanah (Andrianto, 2010) dalam (Santosa et al., 2020) Sementara menurut Hartanto (2011) dalam (Santosa et al., 2020), daun sengon merupakan pakan ternak yang sangat baik karena mengandung protein tinggi, kayunya banyak diusahakan untuk berbagai keperluan dalam bentuk kayu olahan dengan berbagai peruntukkannya seperti industri korek api, pensil, papan partikel dan bahan baku industri pulp kertas.

Tanah *subsoil* memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah maka diperlukan adanya upaya untuk meningkatkan kesuburan *subsoil* yaitu dengan penambahan bahan organik baik padat maupun cair sehingga diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Rosniawaty et al., 2020). Tanah top soil merupakan tanah yang subur dan ketersediaannya makin berkurang karena terkikis akibat erosi atau penggunaannya yang terus menerus sebagai media pembibitan. *Subsoil* ultisol dapat menjadi alternatif untuk menggantikan peran *top soil* sebagai media pembibitan, karena letak lapisannya yang cukup dalam sehingga ketersediaannya banyak namun memiliki kesuburan yang rendah (Andri et al., 2016).

Sub soil merupakan tanah yang terletak dibawah lapisan *top soil* (kedalaman 20-40 cm) berwarna lebih muda dan terang serta tingkat kesuburan tanahnya relatif rendah. *Sub soil* tidak sesubur *top soil* karena bahan organik

telah hilang dan tidak adanya mikroflora dan **mikrofauna** (Sarief, 1986) *dalam* (Rosniawaty *et al.*, 2020). Tanah *subsoil* memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah maka diperlukan adanya upaya untuk meningkatkan kesuburan *subsoil* yaitu dengan penambahan bahan organik baik padat maupun cair sehingga diharapkan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Rosniawaty *et al.*, 2020). Hasil penelitian Wasis dan Saidah, 2019 pada tanaman sengon menunjukkan bahwa penambahan arang 60 gram dan *subsoil* 750 gram merupakan pertumbuhan terbaik pada pertumbuhan sengon.

Penggunaan bahan organik seperti sekam padi dalam keadaan mentah sebagai media tumbuh dipercaya dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam waktu yang lama, memperbaiki struktur tanah, memperbesar kemampuan tanah menahan air, meningkatkan *drainase* dan *aerasi* tanah. Penggunaan sekam padi dalam keadaan mentah yang digunakan sebagai media campuran media tumbuh merupakan salah satu upaya pemanfaatan limbah untuk mengurangi pencemaran lingkungan (Sofyan *et al.*, 2014). Peningkatan kesuburan dan produktivitas lahan dapat dilakukan dengan penambahan unsur hara ke dalam tanah melalui kegiatan pemupukan. Pupuk yang banyak digunakan sekarang ini adalah pupuk organik seperti kompos karena jenis pupuk ini memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan pupuk anorganik. Adapun kelebihan pupuk organik adalah selain menambah unsur hara juga memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah (Bachtiar dan Ahmad, 2019).

Sekam bakar merupakan hasil pembakaran yang tidak sempurna dari sekam padi (kulit gabah). Warna hitam pada sekam bakar akibat proses pembakaran tersebut menyebabkan daya serap terhadap panas tinggi sehingga menaikkan suhu dan mempercepat perkecambahan. Sekam bakar mengandung unsur N, P, K dan Ca masing-masing 0.18%, 0.08%, 0.30% dan 0.14% serta unsur Mg yang besarnya tidak terukur dan mempunyai pH 6-7 setelah mengalami perendaman selama dua hari. Komposisi sekam bakar terdiri dari SiO₂ (52%), C (31%), Fe₂CO₃, K₂O, MgO, CaO, dan Cu (dalam jumlah kecil) sehingga sekam bakar memiliki sifat kimia menyerupai tanah (Aurum, 2005) *dalam* (Sukarman *et al.*, 2012).

Pemanfaatan sekam telah meluas, tidak hanya sebagai sumber energi bahan bakar tetapi arangnya juga dapat dijadikan sebagai bahan pembenah tanah

(perbaikan sifat tanah) dalam upaya rehabilitasi lahan dan memperbaiki pertumbuhan tanaman. Arang juga dapat menambah hara tanah walaupun dalam jumlah sedikit. Oleh karena itu, pemanfaatan arang menjadi sangat penting dengan banyaknya tanah terbuka/lahan marginal akibat degradasi lahan yang hanya menyisakan *subsoil* (tanah kurus). Jika penggunaan arang sekam dapat membantu memperbaiki sifat-sifat tanah *subsoil* sehingga cocok untuk tempat tumbuh tanaman dan pertumbuhan tanaman menjadi baik, maka hal ini akan menguntungkan karena berarti tanah *subsoil* dapat menjadi produktif. Dengan demikian, pembangunan hutan tanaman (HTI dan Hutan Rakyat) sebagai upaya rehabilitasi lahan sekaligus memenuhi kebutuhan bahan baku industri berupa kayu dapat lebih efektif (Supriyanto dan Fiona., 2010).

Menurut Supriyanti dan Herliana (2011), arang sekam adalah sekam padi yang telah dibakar dengan pembakaran tidak sempurna. Cara pembuatannya dapat dilakukan dengan menyangrai atau membakar. Arang sekam merupakan hasil pembakaran tidak sempurna dari sekam padi (kulit gabah) (Airansi *et al.*, 2022). Menurut Sukarman *et al.*, (2012), penggunaan arang sekam dapat memperbaiki drainase dan aerasi tanah karena memiliki porositas yang tinggi, dan berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara), serta sebagai penyedia hara pada media penyapihan semai. Penggunaan arang sekam juga bermanfaat dalam mengurangi limbah pertanian (Sofyan *et al.*, 2014).

Penambahan arang sekam pada media tumbuh akan menguntungkan, diantaranya mengaktifkan pemupukan karena selain memperbaiki sifat tanah (porositas, aerasi), arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) yang akan digunakan tanaman ketika kekurangan hara, kemudian hara tersebut dilepas secara perlahan sesuai kebutuhan tanaman atau *slowrelease* (Komarayati *et al.*, 2003). Namun penggunaan arang sekam selama ini lebih banyak pada budidaya tanaman hias dan belum diketahui takarannya yang tepat. Oleh karena itu perlu diadakan penelitian tentang bagaimana penggunaan takaran arang sekam padi dan frekuensi penyiraman yang tepat sehingga dapat memberikan pertumbuhan yang paling optimal. Pada penelitian Nursanti *et al.* (2023) pada tanaman kakao menunjukkan bahwa penambahan arang sekam 750 gram dan ultisol 2.250 gram berpengaruh nyata pada pertumbuhan tinggi

tanaman, diameter batang, bobot kering akar, bobot kering tajuk dan indeks kualitas. Pada penelitian Khamidah *et, al* (2018) menunjukkan bahwa viabilitas benih Nyamplung terbaik didapatkan pada perlakuan kombinasi media tanam 700gram tanah + 700 gram sekam + 700 gram pupuk bokashi.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“PENGARUH PEMBERIAN SEKAM PADI DAN ARANG SEKAM PADA MEDIA TANAH *SUB SOIL ULTISOL* TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT SENGON (*Paraserianthes falcataria* (L.))”**.

1.2. Tujuan Penelitian

- a. Mempelajari pengaruh komposisi media tanam menggunakan tanah *sub soil*, sekam padi dan arang sekam terhadap pertumbuhan bibit Sengon di Lahan Pembibitan Universitas Jambi.
- b. Mendapatkan komposisi media tanam yang terbaik untuk pertumbuhan pohon sengon.

1.3. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaplikasian *sub soil*, sekam padi dan arang sekam pada pertumbuhan tanaman sengon serta komposisi yang terbaik pada pertumbuhan bibit sengon.

1.4. Hipotesis

- a. Salah satu perlakuan media tanam memberikan pengaruh pertumbuhan yang nyata terhadap pertumbuhan pada bibit sengon.
- b. Salah satu komposisi media tanam memberikan pengaruh terbaik pada bibit sengon