

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kabau (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C Nielsen) merupakan kerabat dekat dari tanaman jengkol (*Archidendron jiringa* (Jack) I.C Nielsen). Secara alami, tanaman kabau tumbuh di dataran rendah dan perbukitan hutan tropis sekunder. Kabau termasuk spesies endemik Indonesia khususnya pada daerah Sumatra. Tanaman kabau dimanfaatkan sebagai bahan bangunan dan bahan dasar pembuatan peralatan rumah tangga. Biji kabau yang sudah tua dimanfaatkan sebagai penambah rasa pada masakan dan biji muda dimanfaatkan untuk lalapan. Selain itu, tanaman kabau juga dimanfaatkan sebagai obat tradisional, bijinya dimanfaatkan sebagai bahan diuretik dan air rebusan kulit kayunya dapat diminum sebagai obat demam penurun panas. Kulit buah tanaman kabau dimanfaatkan sebagai pengendali hama tanaman (Efderilla, 2019).

Kabau juga merupakan tanaman tahunan yang selama ini tidak dibudidayakan secara optimal. Tanaman ini umumnya tumbuh di hutan-hutan dan di kebun milik masyarakat namun tidak terawat. Pada saat ini jumlah tanaman kabau semakin berkurang akibat dari aktivitas masyarakat yang mengubah kebun menjadi perkebunan kelapa sawit. Serta dilihat dari aspek ilmiah, sangat terbatas penelitian tentang kajian teknik budidaya kabau terutama informasi mengenai pembibitan kabau. Hal ini terbukti dengan sangat terbatasnya ketersediaan publikasi dan referensi untuk tanaman kabau. Salah satu permasalahan dalam pembibitan kabau adalah belum diketahuinya teknik pembibitan kabau yang dapat menghasilkan bibit berkualitas.

Dalam mengusahakan dan mengembangkan bibit kabau secara intensif, perlu dilakukan penyediaan bibit yang berkualitas. Bibit tanaman dalam jumlah yang cukup, siap tanam, sehat, serta berkualitas dapat diperoleh dengan memproduksi bibit di persemaian. Pada persemaian tanaman memerlukan perawatan serta perawatan khusus dalam jangka waktu tertentu agar menghasilkan bibit berkualitas tinggi, memenuhi persyaratan umur, ukuran yang siap untuk ditanam di lapangan. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan untuk pembibitan di persemaian yang berhasil adalah kualitas benih, pengaturan intensitas cahaya, media tanam, dan pemupukan.

Secara umum penelitian tentang intensitas cahaya di pembibitan telah banyak dilakukan pada penelitian sebelumnya, sebab intensitas cahaya merupakan faktor yang juga turut mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan bibit. Intensitas cahaya berperan penting dalam memberikan efek langsung pada hasil fotosintesis tanaman (Utami, 2018). Pada proses fotosintesis energi cahaya dibutuhkan untuk pembentukan karbohidrat dari bahan-bahan anorganik yang berupa CO₂ dan H₂O. Semakin besar jumlah energi cahaya yang tersedia akan memperbesar hasil fotosintesis sampai dengan optimum/ maksimum (Rai, 2018). Menurut Feng *et al.* (2020) dalam Zega *et al.* (2024) menunjukkan bahwa tanaman yang tumbuh di tempat terang memiliki laju fotosintesis yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang tumbuh di tempat gelap. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan cahaya yang lebih banyak, yang memungkinkan tanaman untuk menghasilkan ATP dan NADPH dalam jumlah lebih besar, yang selanjutnya mendukung proses sintesis glukosa.

Hasil penelitian Mawati (2018) pada naungan 80%, benih jengkol bareh dan lokan memiliki pertumbuhan dan perkembangan lebih baik dibandingkan dengan pertumbuhan dan perkembangan benih jengkol bareh dan lokan pada naungan 40% dan tanpa naungan. Hasil rata-rata pertambahan diameter semai makila (*Litsea angulata*) pada naungan 50% adalah 1 mm, tanpa naungan 1,13 mm, naungan 30% 1,4 mm, naungan 75% 1,4 mm, dan naungan 65% 1,25 mm (Bayau, 2018). Selain intensitas cahaya, sebelum tanaman siap tanam di lapangan media tumbuh di pembibitan menjadi aspek yang sangat penting bagi bibit (Kurniaty *et al.*, 2007). Untuk memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman dapat dilakukan dengan cara pemberian pupuk pada media (Desiana *et al.*, 2013). Pemberian pupuk sangat penting dilakukan karena ketersediaan unsur hara dari pupuk mampu memacu pertumbuhan pada akar dan tunas tanaman. Untuk jenis pupuk terbagi menjadi dua jenis yaitu pupuk organik dan pupuk An-norganik. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan-bahan organik berupa sisa tanaman, manusia dan hewan, yang banyak ditemukan di lingkungan sekitar. Pupuk An-organik adalah pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan merekayasa bahan dari alam melalui proses fisika dan kimia. Pupuk organik yang sering digunakan pada umumnya ada dua jenis pupuk yakni pupuk organik padat dan pupuk organik cair (POC).

Menurut Siboro *et al.* (2013) penggunaan pupuk organik cair lebih baik dibandingkan dengan menggunakan pupuk organik padat, sebab penyerapan unsur hara yang terdapat di dalam pupuk organik cair lebih mudah diserap oleh tanaman karena pengaplikasiannya yang tinggal disiram pada media tanaman. Selain itu pupuk organik cair mengandung Mikroorganisme yang jarang terdapat dalam pupuk organik padat, serta pupuk organik cair dapat mengatasi defisiensi hara. Salah satu pupuk organik yang dapat menjadi alternatif dalam pemupukan yaitu pupuk organik cair (POC) NASA. POC NASA adalah produk unggulan dari PT. Natural Nusantara yang telah resmi memiliki izin edar dari Kementerian Pertanian Republik Indonesia, dengan nomor pendaftaran 02.02.2018.144 dan nomor keputusan Kementan 736.OL/Kpts/SR.310/B/10/2018, POC NASA telah memenuhi standar mutu dan keamanan untuk digunakan dalam sektor pertanian. POC NASA memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro, lemak, protein, asam-asam organik dan zat perangsang tumbuhan seperti Auksin, Gibberelin dan Sitokinin (Neli *et al.*, 2016). Kandungan unsur dalam pupuk organik cair (POC) NASA adalah N 4,15%, P₂O₅ 4,45%, K₂O 5,66%, C organik 9,69%, Fe 505.5 ppm, Mn 1931.1%, Cu 1179.8%, Zn 1986.1%, B 806.6%, Co 8,4 ppm, Mo 2.3 ppm, La 0 ppm, Ce 0 ppm, pH 5.61. Menurut Sarief (2003) pupuk cair ini mudah diserap tanaman karena sudah berbentuk ion.

Berdasarkan hasil penelitian Ansoruddin *et al.* (2017) perlakuan POC NASA 4 cc/l menunjukkan pertambahan tinggi tanaman gaharu tertinggi yaitu 3,79 cm. Pada penelitian Awaliah *et al.* (2019) nilai tertinggi untuk rata-rata pertambahan tinggi trembesi terdapat pada perlakuan 8cc/l air. Menurut Hutubessy (2013), untuk memperoleh pertumbuhan bibit tanaman jati putih (*Gmelina arborea* Roxb) yang baik, dapat diberikan konsentrasi larutan Pupuk Organik Cair NASA 30 ml/l air. Pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi tersebut merupakan dosis optimum pada pertumbuhan bibit jati putih (*Gmelina arborea* Roxb).

Brown dan Smith (2017) menyatakan bahwa interaksi antara pupuk organik cair dan cahaya dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara sinergis. Terutama karena perannya dalam proses fotosintesis, membuka dan menutupnya stomata, dan sintesis klorofil (Buntoro *et al.*, 2014). Menurut Salisbusry dan Ross (1995) Cahaya memegang peranan penting dalam proses

fotosintesis yaitu proses pembentukan karbohidrat. Karbohidrat merupakan energi yang dibutuhkan untuk metabolisme dalam tanaman. Diperjelas oleh pendapat Harjadi (1993), apabila translokasi fotosintat dari daun ke bagian tanaman lain seperti akar dan batang lancar maka dapat meningkatkan berat pada tanaman karena jumlah karbohidrat yang mencukupi untuk memenuhi kebutuhan akar, batang, dan daun.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Pengaruh Intensitas Cahaya dan Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan Bibit Kabau (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C.Nielsen)**"

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk :

1. Menganalisis interaksi pengaruh intensitas cahaya dan pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan bibit kabau (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C Nielsen).
2. Untuk mendapatkan intensitas cahaya terbaik pada pertumbuhan bibit kabau (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C Nielsen).
3. Untuk mendapatkan pupuk organik cair terbaik pada pertumbuhan bibit kabau (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C Nielsen).

1.3 Manfaat Penelitian

Salah satu syarat bagi penulis untuk menyelesaikan studi dan memperoleh gelar sarjana (SI) di Program Studi Kehutanan Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Jambi dan diharapkan juga penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai pengaruh intensitas cahaya dan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan bibit kabau serta hasil yang didapat bisa dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pengetahuan baru kepada mahasiswa tentang intensitas cahaya dan pupuk organik cair (POC) terbaik dalam pertumbuhan bibit kabau (*Archidendron bubalinum* (Jack) I.C Nielsen).

1.4 Hipotesis

1. Terdapat interaksi secara nyata antara intensitas cahaya dan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan bibit kabau.

2. Intensitas cahaya 75% memberikan pertumbuhan terbaik pada bibit kabau.
3. Pupuk organik cair 30 ml memberikan pertumbuhan terbaik pada bibit kabau.