

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman yang banyak ditanam oleh beberapa Hutan Tanaman Industri (HTI) seperti PT Wirakarya Sakti adalah *Acacia crassicarpa*, *Acacia mangium* dan tanaman hutan lainnya seperti *Eucalyptus pellita*. *Eucalyptus sp.* cocok dikembangkan di daerah tropis, dipanen pada umur 6–7 tahun (Quilho 2006) dan layak untuk bahan baku *pulp* pada umur 4–5 tahun (Sihite, 2008).

Bertambahnya permintaan terhadap *Eucalyptus pellita* sebagai bahan baku industri maka perlu pengembangan kebun Hutan Tanaman Industri (HTI) dan ini tidak terlepas dari penyediaan bibit yang cukup dan berkualitas serta tepat guna. Pembibitan umumnya dilakukan secara generatif menggunakan benih namun sejalan dengan pengembangan hutan klon jenis ini, teknik stek pucuk (Pudjiono, 1996; Prastyono, 2003) dan stek pucuk mini (*mini cutting*) seperti pada jenis *Eucalyptus urograndis* yang dikembangkan di Brazil. Untuk memperoleh tunas sebagai bahan stek pucuk dilakukan rejuvenasi dengan cara pemangkasan, perebahan pohon dan pelukaan batang bagian bawah atau *girdling* (Pudjiono, 1996, Adinugraha dan Leksono, 2005).

Perbanyakan *Eucalyptus pellita* menggunakan metode *mini cutting* memiliki keunggulan antara lain mempunyai sifat identik dengan induknya, mampu menghasilkan bibit dengan jumlah yang besar dalam waktu yang singkat, kesehatan dan mutu bibit lebih terjamin, kecepatan tumbuh bibit lebih cepat dibandingkan dengan perbanyakan dengan biji. Penanaman bibit di lapang dengan menggunakan bibit hasil perbanyakan vegetatif baik dengan menggunakan teknik kultur jaringan maupun stek pucuk (*mini cutting*) menunjukkan hasil pertumbuhan dan volume yang lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan bibit yang berasal dari perbanyakan secara generatif meskipun menggunakan benih unggul (Sulichantini, 2016).

Faktor lain yang diperhatikan dalam budidaya tanaman *Eucalyptus pellita* adalah ketersediaan air. Air merupakan salah satu komponen penting

yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh, berkembang dan bereproduksi. Air yang dapat diserap tanaman adalah air yang berada dalam pori-pori tanah di lapisan perakaran. Penyerapan air oleh tanaman dikendalikan oleh beberapa hal yaitu kebutuhan untuk transpirasi, kerapatan serta total panjang akar dan kandungan air tanah di lapisan jelajah akar tanaman. Air adalah salah satu komponen fisik yang sangat vital dan dibutuhkan dalam jumlah besar untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, air berperan dalam proses fotosintesis, sebagai media proses transpirasi dan translokasi unsur hara serta pelarut unsur hara (Jafar *et al.*, 2012).

Irigasi tetes adalah metode pemberian air pada tanaman secara langsung, baik pada area perakaran tanaman maupun pada permukaan tanah melalui tetesan secara kontinu dan perlahan (Hadiutomo, 2012). Perlu dikaji pertumbuhan bibit *Eucalyptus pellita* dengan penggunaan sistem irigasi tetes yang disesuaikan untuk memperbanyak bibit yaitu menggunakan perbanyak *mini cutting*. Pertumbuhan bibit *Eucalyptus pellita* saat ini kurang maksimal karena media tanam yang kurang baik untuk pertumbuhannya terutama dengan metode irigasi yang digunakan. Pemberian air dengan sistem irigasi dapat meningkatkan nilai guna air, air yang diberikan dalam jumlah yang sedikit atau sesuai dengan kebutuhan air tanaman perhari dapat menghindari terjadinya perkolasi dan kelembaban media tanam dapat dipertahankan secara optimal serta pupuk yang diberikan bisa langsung diserap oleh tanaman. Efisiensi penggunaan air oleh tanaman selain dipengaruhi oleh jenis teknik irigasi yang digunakan juga dipengaruhi oleh jenis tanaman yang diusahakan dan kondisi lokasi yang mencakup iklim dan jenis tanah (Haryati *et al.*, 2006).

Salah satu hal yang penting diperhatikan dalam budidaya tanaman adalah media tanam. Media yang digunakan sebaiknya mudah didapat, bernilai ekonomis dan mampu mendukung pertumbuhan tanaman dan menyediakan unsur hara yang cukup, udara dan air bagi kebutuhan aktifitas fisiologis tanaman serta sesuai dengan karakter tempat tumbuh tanaman yang akan dibudidayakan. Hal ini berkaitan erat dengan habitat. Terdapat beberapa jenis

media tanam yang digunakan dalam pembibitan *Eucalyptus pellita* yaitu kompos kulit kayu, kompos sabut sawit atau sabut kelapa (*cocopeat*) dan arang sekam (Hardiyanto, 2019).

Efisiensi penggunaan air juga dipengaruhi oleh jenis sistem irigasi yang digunakan, sistem irigasi tetes terbukti dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air. Irigasi tetes mempunyai kelebihan dibandingkan dengan metoda irigasi lainnya yaitu meningkatkan nilai guna air, meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil, meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemberian, menekan resiko penumpukan garam, menekan pertumbuhan gulma, menghemat tenaga kerja (Sapei, 2006).

Air merupakan komponen utama dalam kehidupan tanaman, sekitar 70% sampai 90% berat segar tanaman berisi air. Air dapat masuk ke jaringan tanaman melalui proses difusi. Proses difusi dan debit air dipengaruhi oleh perbedaan konsentrasi air dan faktor lingkungan yang berperan dalam proses keseimbangan air yang ada pada tanah, tanaman dan udara (Suhartono, 2008).

Pengukuran debit tetesan dilakukan untuk melihat karakteristik besaran debit yang diperoleh pada rentang periode waktu yang ditentukan. Selain itu juga untuk mendapatkan informasi besarnya debit tetesan pada setiap lubang untuk waktu pengaliran yang berbeda, apakah lamanya waktu pengaliran mempengaruhi besarnya keseragaman tetesan. Pengukuran debit tetesan terhadap waktu menunjukkan adanya hubungan antara waktu pengaliran terhadap debit maupun keseragaman tetesan. Makin panjang waktu pengaliran justru menghasilkan debit tetesan *emitter* yang makin kecil, tetapi koefisien keseragamannya makin baik. Jadi, semakin panjang waktu pengaliran makin tinggi angka koefisien keseragaman tetesan, tetapi debit tetesan reratanya makin kecil. Hal ini dapat diartikan bahwa waktu pengaliran sangat mempengaruhi kinerja alat penetes, dimana untuk waktu penetesan yang lebih singkat memiliki angka keseragaman tetesan lebih rendah. Begitu juga sebaiknya, dimana angka keseragaman tetesan akan meningkat seiring dengan penambahan waktu

pengaliran. Hal ini kemungkinan disebabkan karena aliran baru saja dibuka sehingga kinerja penetes belum stabil (Saidah, Yasa dan Hardiyanti, 2014).

Dalam bidang pertanian, air merupakan salah satu kebutuhan utama yang mutlak harus dipenuhi. Pemberian irigasi yang tidak tepat menjadi penyebab utama rendahnya produktifitas bibit *Eucalyptus pellita*. Hal ini terlihat jelas dari sebagian besar bibit mati disebabkan terjadinya pembusukan akar akibat kelebihan air, karena pemberian sistem irigasi yang diterapkan memberikan air tanpa adanya takaran yang sesuai dengan kebutuhan tanaman dan beberapa bibit tidak mendapatkan air karena sistem penyiramannya yang tidak merata. Oleh karena itu, diperlukan pemberian irigasi tetes yang terkontrol pada tanaman untuk peningkatan produksi tanaman khususnya pembibitan *Eucalyptus pellita*.

Kondisi saat ini dalam pemberian air atau sistem irigasi yang diaplikasikan untuk bibit *Eucalyptus pellita* adalah sistem irigasi curah atau *sprinkler irrigation*, dimana sistem tersebut kurang baik dalam memberikan air pada bibit *Eucalyptus pellita* karena tanaman tidak terkena air secara keseluruhan dan mengakibatkan pertumbuhan tanaman yang tidak seragam. Maka dari itu dengan pengaplikasian irigasi tetes dengan perlakuan yang berbeda dapat membantu masalah yang terjadi, karena dengan irigasi tetes tanaman akan mendapatkan air secara merata. Irigasi tetes merupakan cara pemberian air dengan jalan meneteskan air melalui pipa-pipa dan membiarkan air menetes pelan-pelan ke akar tanaman. Disini hanya sebagian dari daerah perakaran yang terbasahi tetapi seluruh air yang ditambahkan dapat diserap cepat pada keadaan kelembaban media tanam. Jadi keuntungan cara ini adalah penggunaan air irigasi yang sangat efisien (Prastowo, 2012). Waktu penyiraman atau pemberian air pada bibit *Eucalyptus pellita* yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WIB – 09.00 WIB dan siang hari pukul 13.00 WIB – 14.00 WIB yang berarti memiliki jeda waktu penyiraman selama 4 jam (Hardiyanto, 2019). Maka dari itu, penulis ingin melaksanakan penelitian dengan variasi jeda waktu

penyiraman yang berbeda yaitu lebih dari 4 jam dan dibawah 4 jam sesuai dengan perlakuan periode pemberian air yang berbeda.

Rancangan penelitian ini dilakukan untuk menjadi fokus pembelajaran dalam perlakuan media tanam yang berbeda serta sistem pemberian air yang terbaik untuk bibit tanaman *Eucalyptus pellita* sehingga penulis melaksanakan penelitian dengan judul **“Teknik Irigasi Tetes Pada Perbanyakan Mini Cutting Bibit *Eucalyptus pellita*”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh metode pemberian air irigasi tetes terhadap pertumbuhan bibit *Eucalyptus pellita*.
2. Untuk mengetahui metode pemberian air irigasi tetes yang terbaik terhadap pertumbuhan bibit *Eucalyptus pellita*.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah bagi lembaga atau instansi, pemerintah maupun pihak lain yang membutuhkan informasi tentang teknik irigasi tetes pada perbanyakan *mini cutting* bibit *Eucalyptus pellita*.

1.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

1. Diduga metode teknik irigasi tetes berpengaruh terhadap pertumbuhan *Eucalyptus pellita*.
2. Diduga metode teknik irigasi Tetes 3 (T3) lebih baik dari pada metode teknik irigasi Tetes 1 (T1) dan metode teknik irigasi Tetes 2 (T2).