

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) merupakan tanaman perkebunan yang penting di Indonesia karena merupakan salah satu produk non migas yang menjadi sumber pemasukan bagi devisa negara dalam jumlah besar. Hasil utama tanaman karet adalah getah (lateks). Perkembangan teknologi dan industri yang semakin maju, menyebabkan penggunaan karet alam yang semakin luas dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini secara langsung mendorong peningkatan konsumsi dunia terhadap permintaan karet alam (Pratama, 2015).

Luas tanaman karet tahun 2010 mencapai 3.445.121 ha, dengan produksi 2.734.854 ton karet kering atau rata-rata produktivitas sebesar 986 kg/ha. (Ditjenbun, 2017). Sumatera Utara merupakan salah satu propinsi di Indonesia dengan perkebunan karet yang terluas kedua setelah Sumatera Selatan. Luas areal tanaman karet di Sumatera Utara pada tahun 2015 mencapai 427.409 ha dengan produksi sebesar 409.834 ton dan produktivitas 1,07 t/ha (Ditjenbun, 2016).

Klon PB 330 merupakan hasil persilangan antara klon PB 5/51 x PB 32/36. PB merupakan Perang Besar, seri 330. Asal klon ini dari negara tetangga yaitu Malaysia. Deskripsi secara umum klon ini memiliki produksi awal yang tinggi dan terjadi peningkatan pada tahun berikutnya, memiliki kejaguran pada TBM dan TM, klon ini tidak respon terhadap pemberian stimulan. Pertumbuhannya pada beberapa lokasi perkebunan relative stabil, dan pada umumnya di buka sadap pada umur 5 tahun. Pada tanaman TBM pertumbuhan yang lurus, percabangan yang relatif kecil serta tajuk yang padat, pada TM warna lateks berwarna putih pekat (Hadi, 2014).

Rendahnya produktivitas karet, khususnya di Sumatera Utara disebabkan sebagian besar perkebunan karet di Sumatera Utara merupakan perkebunan karet rakyat, yaitu dari luas keseluruhan perkebunan karet di Sumatera Utara, lebih dari separuhnya merupakan karet rakyat (257.582 ha). Umumnya, perkebunan karet rakyat belum menggunakan bibit karet unggul. Selain itu, rendahnya produktivitas karet juga disebabkan semakin merosotnya produktivitas lahan yang digunakan untuk pertanaman karet. Umumnya karet ditanam di lahan-lahan dengan tingkat kesesuaian lahan kelas S3 dengan tingkat kesuburan tanah rendah dan ketersediaan air yang rendah (Ditjenbun, 2015).

Okulasi merupakan salah satu cara perbanyak tanaman dengan menempelkan mata entres dari satu tanaman ke tanaman sejenis dengan tujuan mendapatkan sifat yang unggul. Ada tiga macam teknik okulasi pada tanaman karet, yaitu okulasi dini (*early budding*), okulasi hijau (*green budding*), dan okulasi cokelat (*brown budding*). Ketiga teknik okulasi tersebut pada dasarnya sama, perbedaannya terletak pada umur batang bawah dan batang atas, umur bibit siap salur, dan mutu genetic atau fisiologis yang dihasilkan (Boerhendhy, 2013).

Bibit stump mata tidur adalah bibit yang diokulasi di lahan pesemaian dan dibiarkan tumbuh selama kurang dari dua bulan setelah pemotongan batang atas pada posisi 10 cm di atas mata okulasi, dengan akar tunggang tunggal atau bercabang. Akar tunggang tunggal lebih bagus dibandingkan dengan akar tunggang bercabang, sehingga petani karet biasanya memotong akar tunggang bercabang yang lebih kecil. Dengan demikian tinggal satu akar tunggang besar yang panjangnya sekitar 40 cm (Syakir, 2010).

Selain penggunaan klon unggul anjuran, peningkatan produktivitas lahan juga merupakan hal penting dalam meningkatkan produktivitas hasil tanaman karet, diantaranya adalah dengan penggunaan pembenah tanah. Bahan pembenah tanah dikenal juga sebagai *soil conditioner*. Di kalangan ahli tanah diartikan sebagai bahan-bahan sintesis atau alami, organik atau mineral, berbentuk padat maupun cair yang mampu memperbaiki struktur tanah, dapat merubah kapasitas tanah menahan dan melalukan air, serta dapat memperbaiki kemampuan tanah dalam memegang hara, sehingga air dan hara tidak mudah hilang, namun tanaman masih mampu memanfaatkan air dan hara tersebut (Dariah *et al.*, 2015).

Pada awalnya konsep utama dari penggunaan pembenah tanah adalah: (1) pemantapan agregat tanah untuk mencegah erosi dan pencemaran, (2) merubah sifat hidrophobik dan hidrofilik, sehingga dapat merubah kapasitas tanah menahan air, dan (3) meningkatkan kemampuan tanah dalam memegang hara dengan cara meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) (Arsyad, 2010). Selanjutnya pembenah tanah juga digunakan untuk memperbaiki sifat kimia tanah lainnya, misalnya untuk perbaikan reaksi tanah dan menetralsir unsur atau senyawa beracun. Dalam hubungannya dengan perbaikan sifat kimia tanah, bahan pembenah tanah sering dikenal sebagai *soil ameliorant* (Dariah *et al.*, 2015).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pembenah tanah pada lahan pertanian mampu meningkatkan produksi tanaman bawang merah (Rajiman *et al.*, 2008), jagung (Nurida *et al.*, 2012), kedelai (Balittanah, 2011; Nurida *et al.*, 2015), serta meningkatkan biomasa bunga matahari (Noviardi, 2013),

Air merupakan faktor yang penting bagi tanaman, karena berfungsi sebagai pelarut hara, berperan dalam translokasi hara dan fotosintesis tanaman. Saat periode kering tanaman sering mendapatkan cekaman kekeringan, karena kurang suplai air di daerah perakaran dan atau laju transpirasi melebihi laju absorpsi air oleh tanaman. Apabila cekaman kekeringan berepanjangan maka tanaman akan mati (Agung dan Rahayu, 2004).

Air juga mempengaruhi pertumbuhan tanaman karet. baik untuk kebutuhan menjaga turgiditas sel maupun untuk melangsungkan metabolisme, khususnya untuk fotosintesis. Proses fotosintesis membutuhkan air sebagai bahan baku dalam pembentukan fotosintat, khususnya karbohidrat, dimana $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ dengan bantuan cahaya akan membentuk $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$. Air terutama dibutuhkan pada fase cahaya sebagai sumber electron untuk membentuk energi kimia dalam bentuk NADPH_2 dan ATP. Energi kimia tersebut akan digunakan untuk mereduksi CO dalam fase gelap untuk menghasilkan $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{O}_2$. Jika tanaman mengalami cekaman air, maka laju fotosintesis terus menurun karena tidak mampu membentuk NADPH_2 dan ATP yang cukup untuk memenuhi kebutuhan energi dalam mereduksi CO (Sarawa, 2009).

Salah satu fungsi air bagi tanaman yaitu merupakan pelarut dari garam-garam, gas-gas dan material-material yang bergerak ke dalam tumbuh tumbuhan (Ali, 2013). Purnawan (2008), menyatakan bahwa kehilangan air dapat menyebabkan terhentinya pertumbuhan, dan defisiensi air yang terus menerus dapat menyebabkan perubahan-perubahan dalam tanaman yang tidak dapat balik dan mengakibatkan kematian. Lebih lanjut Ghannoun (2009) menyatakan bahwa kekurangan air merupakan salah satu faktor abiotik yang dapat menjadi faktor

pembatas dalam pertumbuhan tanaman. Peningkatan ketahanan tanaman terhadap kekeringan merupakan salah satu usaha dalam meningkatkan produksi tanaman dan menciptakan pertanian yang berkelanjutan (Xiong *et al.*, 2006).

Faktor utama yang harus diperhatikan agar diperoleh produksi karet yang tinggi di daerah kering adalah ketersediaan air, disamping faktor-faktor lainnya. Frekuensi pemberian air merupakan salah satu faktor penting dalam pengelolaan air dalam rangka peningkatan produksi tanaman (Abdirahman *et al.* 2014). Bila kebutuhan air tanaman dapat dipenuhi maka produktivitas karet yang tinggi akan dapat tercapai. Menurut Khaerana *et al.* (2008), pengaruh ketersediaan air terhadap pertumbuhan tanaman sangat besar. Kekurangan air pada tanaman yang diikuti berkurangnya air pada daerah perakaran berakibat menurunnya aktivitas fisiologi tanaman. Stres air akan menekan pertumbuhan sel, sehingga akan mengurangi pertumbuhan tanaman.

Pengujian sifat toleransi tanaman terhadap kekeringan umumnya dilakukan dengan menanam di lapangan ketika ketersediaan air sedikit misalnya pada akhir musim kemarau. Mengingat sulitnya mengendalikan variasi lingkungan di lapangan, maka untuk kepentingan penelitian telah dikembangkan metode-metode baru yang digunakan untuk menginduksi kekeringan dengan pengendalian yang lebih baik di dalam rumah kaca. Salah satu metode tersebut adalah dengan penanaman tanaman di dalam polybag disertai pengaturan pemberian air berdasarkan waktu dan jumlah air yang diberikan pada tanaman (Yuriansah, 2007).

Berdasarkan uraian diatas, maka diperlukan penelitian mengenai respon pertumbuhan bibit karet (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.) klon PB 330 terhadap interval penyiraman dan pemberian pembenah tanah.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui respon pertumbuhan vegetatif stump bibit tanaman karet klon PB 330 terhadap interval penyiraman.
2. Untuk mengetahui respon pertumbuhan vegetatif stump bibit tanaman karet klon PB 330 terhadap pembenah tanah.
3. Untuk mengetahui respon pertumbuhan vegetatif bibit stump tanaman karet klon PB 330 terhadap interaksi perlakuan antara interval penyiraman dan pembenah tanah.

Hipotesa Penelitian

Hipotesa penelitian ini adalah:

1. Ada pengaruh interval penyiraman terhadap pertumbuhan vegetatif stump bibit tanaman karet klon PB 330.
2. Ada pengaruh pemberian pembenah tanah terhadap pertumbuhan vegetatif stump bibit tanaman karet klon PB 330.
3. Ada pengaruh interaksi perlakuan antara interval penyiraman dan pembenah tanah terhadap pertumbuhan vegetatif stump bibit tanaman karet klon PB 330.

Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan informasi mengenai aplikasi interval penyiraman dan pembenah tanah untuk pertumbuhan vegetatif bibit tanaman karet klon PB 330 yang terbaik.

2. Mendapatkan interval penyiraman dan jenis pembenah tanah yang efektif untuk pertumbuhan vegetatif bibit tanaman karet klon PB 330 yang optimal