

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan energi di dunia secara terus-menerus selalu meningkat yang diikuti peningkatan jumlah populasi manusia. Beberapa tahun terakhir ini energi merupakan persoalan yang berdampak besar terhadap perekonomian dunia. Tingginya biaya eksplorasi serta sulitnya mencari sumber cadangan minyak, banyaknya tuntutan masyarakat dunia tentang emisi karbon gas buang memberikan tekanan kepada setiap negara untuk segera memproduksi energi terbarukan yang ramah lingkungan menjadi alasan setiap negara untuk mengembangkan energi alternatif termasuk Indonesia (Soerawidjaja, 2010).

Bioenergi adalah energi yang diperoleh dari biomassa sebagai fraksi produk biodegradasi, limbah, residu dari pertanian (berasal dari nabati dan hewani), industri kehutanan terkait, dan sebagian kecil biodegradasi dari limbah industri kota. Batubara merupakan bahan bakar fosil penyumbang energi utama pembangkit tenaga listrik di beberapa negara Asia, Eropa dan Amerika. Penggunaan batubara berdampak buruk terhadap kesehatan manusia. Saat ini banyak pembangkit tenaga listrik batubara beralih ke energi biomas kayu pellet. Kayu pellet menghasilkan panas pembakaran cukup baik, memberikan lingkungan yang bersih, dan membantu menurunkan emisi karbon yang berasal dari pembangkit listrik (Rosillo, 2007).

Untuk meningkatkan keberadaan kayu pelet, maka dapat dilakukan dengan menanam kayu cepat panen yang memiliki kandungan energinya tinggi sebagai campuran limbah untuk pembuatan biomassa pelet kayu. Menurut Halawane *et. al.*, (2011) salah satu tanaman kayu cepat panen yang berpotensi menghasilkan energi yang tinggi adalah Jabon. Jabon merupakan salah satu kayu cepat panen dengan kandungan energi tinggi. Jabon yang dikenal Indonesia dibedakan atas dua jenis yaitu

Jabon putih (*Anthocephalus cadamba* Roxb.) dan Jabon merah (*Anthocephalus macrophyllus* (Roxb.) Havil.)). Jabon merah memiliki sifat lebih unggul dari Jabon putih karena selain masuk kedalam tumbuhan pionir yang cepat tumbuh (*fast growing*), Jabon merah juga mampu menggugurkan ranting dan daun bagian bawah sehingga dapat lurus meninggi tanpa cabang.

Menurut Abdurachman dan Hadjib (2009) bahwa keunggulan lainnya dari jabon merah yakni tekstur kayunya yang halus dan arah serat kayunya yang lurus. Tergolong pada kayu kelas kuat II-III dan kelas awet IV. Serta memiliki sifat mekanika lebih unggul yaitu kerapatan jenis $0,55\text{g/m}^3$, kadar air 16,00, keteguhan lentur statis $260,75\text{ kg/cm}^2$ MOR, dan 43850,00 MOE, keteguhan atau tekanan serat $189,98\text{ kg/cm}^2$. Menurut Halawane *et. al.*, (2011) bahwa pohon jabon merah tumbuh pada lokasi dengan ketinggian 10-1000 m dpl. Daya tumbuh dilahan kritis juga cukup baik, bahkan bisa dijadikan sebagai *buffer zone* untuk kepentingan konservasi atau daerah penyangga karena memiliki perakaran yang dalam.

Untuk memenuhi kebutuhan akan bioenergi perlu penyediaan tumbuhan jabon merah dalam jumlah banyak dan secara terus menerus. Upaya yang dilakukan untuk perbanyak tumbuhan jabon merah dapat melalui budidaya secara generatif dan vegetatif. Perbanyak secara generatif merupakan upaya mendapatkan tanaman melalui biji. Kelemahan perbanyak secara generatif yaitu viabilitas biji yang rendah sehingga hasilnya kurang efisien (Martawijaya *et. al.*, 2005). Perbanyak secara vegetatif merupakan perbanyak tanaman tanpa melalui biji. Cara stek pucuk merupakan teknik perbanyak vegetatif dikenal lebih efektif dan efisien. Kelebihan yang diperoleh dalam perbanyak melalui stek pucuk, yaitu diperoleh tanaman baru dalam jumlah yang cukup banyak dengan induk yang terbatas, bisa dibibitkan dilahan sempit dan dapat dilakukan kapan saja sehingga tidak bergantung pada musim pohon jabon berbuah (Suprpto, 2004).

Namun demikian, sistem perbanyakkan stek pucuk juga mempunyai kekurangan, yaitu faktor dalam; menyangkut sifat-sifat genetik atau pembawaan dari biji tanaman itu sendiri, dan faktor luar; termasuk didalamnya media tanam, suhu, kelembaban serta perlakuan zat pengatur tumbuh. Salah satu upaya untuk mendukung keberhasilan stek pucuk dapat dilakukan dengan penambahan zat pengatur tumbuh secara eksogen. Auksin merupakan zat pengatur tumbuh eksogen yang biasa digunakan untuk mengoptimalkan pertumbuhan vegetatif dan reproduktif tanaman. Menurut (Hartmann *et al.*, 1990) penggunaan auksin endogen bertujuan untuk meningkatkan persentase stek yang membentuk akar, memacu inisiasi akar, meningkatkan jumlah dan kualitas akar yang terbentuk serta meningkatkan keseragaman dalam perakaran. Auksin yang biasa digunakan yaitu IBA, IAA, dan NAA (Hidayat, 2007).

Jenis auksin yang berbeda memberikan pengaruh yang berbeda pada beberapa jenis tanaman. Hasil penelitian Irwanto (2001) memperlihatkan bahwa pemberian konsentrasi 100 ppm hormon IBA pada setek pucuk Meranti Putih (*Shorea montigena*) efektif untuk meningkatkan persen jadi setek yang berakar mencapai 83,33 %. Di lain penelitian pemberian IBA 100 ppm pada tanaman jarak pagar berpengaruh nyata terhadap saat kemunculan tunas, panjang tunas, panjang akar, jumlah daun, luas daun dan berat brangkasan segar (Sudarmi, 2008). Pemberian IAA konsentrasi 100 ppm mampu menghasilkan pertumbuhan akar yang lebih baik pada Jati (*Tectona grandis* Linn. f.) (Unikrishnan dan Rajeeve, 1990).

Penelitian Djamhuri (2011) bahwa pemberian konsentrasi 100 ppm NAA memberikan hasil terbaik pada stek pucuk meranti tembaga (*Shorea leprosula* Miq.). Sedangkan hasil penelitian Noli *et. al.*, (2016) bahwa pemberian 100 ppm konsentrasi auksin mampu memberikan hasil terbaik pada setek pucuk tanaman morus dan pulai. Namun hasil penelitian Apriliani (2016) memperlihatkan bahwa pemberian beberapa jenis auksin tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan setek Bayur.

Belum diperoleh informasi mengenai pemberian beberapa jenis auksin terhadap pertumbuhan stek pucuk jabon merah, sehingga perlu dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk mengetahui jenis auksin yang efektif untuk meginduksi akar dan pertumbuhan stek pucuk Jabon Merah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang penelitian diatas dapat dirumuskan permasalahan yaitu manakah jenis auksin yang efektif untuk menginduksi akar dan pertumbuhan Jabon Merah?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui jenis auksin yang efektif untuk meginduksi akar dan pertumbuhan stek pucuk Jabon Merah.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pengaruh beberapa jenis auksin dalam menginduksi akar dan pertumbuhan stek pucuk Jabon Merah serta menambah wawasan dan pengetahuan khususnya dibidang fisiologi tumbuhan dan industri.

