

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman enau (*Arenga pinnata* Merr.) merupakan tanaman perkebunan yang memiliki peranan penting bagi kehidupan masyarakat Indonesia sebagai komoditas andalan untuk meningkatkan kehidupan ekonomi petani. Hampir seluruh bagian tanaman ini dapat dimanfaatkan, mulai dari tandan bunga jantannya disadap menjadi nira untuk bahan pembuat gula, cuka dan minuman, buahnya dapat dibuat kolangkaling, ijuknya dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku atap dan anyaman serta berbagai manfaat lain, mulai dari akar sampai daunnya.

Hasil utama enau berupa nira dapat dijadikan gula, cuka dan minuman, serta sebagai sumber energi terbarukan. Penggunaan enau sebagai bahan baku bioetanol memiliki kelebihan dibandingkan tanaman dengan karbohidrat tinggi lainnya dikarenakan hanya diperlukan satu tahap saja yaitu fermentasi, sedangkan tanaman lain lamanya memerlukan hidrolisis ringan mengubah polimer pati menjadi gula sederhana. Potensi enau sangat besar sebagai bahan baku bioetanol. Sebatang pohon enau dapat menghasilkan 15-20 liter nira/hari. Untuk menghasilkan satu liter bioetanol dibutuhkan 15 liter nira, maka dalam satu tahun jika dilakukan penyadapan selama 200 hari maka akan diperoleh 200 liter bioetanol/ pohon (Trubus, 2008).

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah sentra tanaman enau di Indonesia. Luas pertanaman enau tidak bertambah begitu juga produksinya, makin berkurangnya jumlah tanaman enau di lapangan merupakan akibat penebangan atau tanaman mati karena telah tua. Sementara penanaman kembali belum dilakukan secara tepat dan terencana (Dinas Perindustrian dan Perdagangan Sumbar, 2006). Total luas areal tanaman enau di Sumatera Barat yang didata pada tahun 2013 adalah 1566 ha yang keseluruhannya merupakan perkebunan rakyat. Berdasarkan data Disbun Sumatera Barat, tiap tahunnya areal tanaman enau semakin berkurang dari tahun ke tahun sebesar 15% karena kurangnya pengembangan enau melalui penanaman kembali (Dinas Perkebunan Sumatera Barat, 2015).

Pada prinsipnya, pengembangan tanaman enau di Indonesia sangat prospektif. Di samping dapat memenuhi kebutuhan konsumsi di dalam negeri atas produk-produk yang berasal dari pohon enau, dapat juga meningkatkan kehidupan ekonomi masyarakat Indonesia dengan penyerapan tenaga kerja, penghasilan petani, pendapatan negara, dan dapat pula melestarikan sumberdaya alam serta lingkungan hidup. Namun budidaya enau belum dilakukan dengan baik karena saat ini pohon enau yang tumbuh di Indonesia sebagian besar merupakan pohon yang tumbuh secara liar. Petani kebanyakan hanya mampu memanfaatkan pohon enau yang telah tumbuh sejak lama dan telah menurun produktivitasnya sehingga perlu ada pengembangan tanaman enau untuk regenerasi tanaman baru.

Salah satu masalah yang dihadapi dalam pengembangan tanaman enau skala besar yakni sulitnya penyediaan bibit karena benih enau mengalami masa dormansi. Menurut Thaib (1997) dormansi benih enau mencapai 9 sampai 11 bulan karena embrionik axis tidak bisa menembus kulit benih. Dormansi benih enau termasuk dormansi primer disebabkan oleh kulit biji yang keras dan impermeabel terhadap air, gas atau dapat menghambat embrio secara mekanis. Hal inilah yang menyebabkan kesulitan dalam menghasilkan bahan perbanyak tanaman enau dalam jumlah banyak sepanjang waktu, termasuk untuk menghasilkan bahan induk dalam program pemuliaan tanaman.

Menurut Widyawati *et al.*, (2010) kandungan senyawa biokimiawi dalam benih aren terdiri dari gula, pati, protein, lemak, lignin dan tanin. Tanin adalah senyawa fenolik, banyak terdapat dalam testa benih kacang-kacangan, sedangkan lignin adalah komponen penyusun dinding sel dan secara negatif mempengaruhi penyerapan air. Tanin tidak hanya menyebabkan benih menjadi keras, melainkan juga berkurang permeabilitasnya terhadap air. Kandungan lignin pada benih aren lebih tinggi dibandingkan tanin.

Faktor-faktor yang menyebabkan hilangnya masa dormansi secara alami pada benih sangat bervariasi, tergantung pada jenis tanaman dan tipe dormansinya. Faktor-faktor tersebut antara lain karena temperatur yang sangat rendah pada musim dingin, perubahan temperatur yang silih berganti, menipisnya kulit biji, hilangnya kemampuan

untuk menghasilkan zat-zat penghambat perkecambahan, adanya kegiatan dari mikroorganisme (Sutopo, 2004).

Studi beberapa perlakuan terhadap pematangan dormansi benih dengan perlakuan fisik telah dilakukan Rozen (1999) dengan perlakuan suhu awal air perendaman 60°C mempercepat waktu dormansi yaitu 77,25 hari dan viabilitas 34,72%. Maka untuk meningkatkan efektivitas pematangan dormansi, perlakuan fisik perlu dikombinasikan dengan perlakuan lain yakni salah satunya perlakuan biologis. Hasil penelitian Rozen *et al.*, (2011) mengkombinasikan perendaman benih dengan air panas dan pelumuran suspensi jamur *Trichoderma* mampu memecahkan dormansi enau selama 59,75 hari dengan daya kecambah 6%.

Perlakuan biologis yang sering digunakan selain jamur dalam mematahkan dormansi benih yakni menggunakan bakteri. Salah satu bakteri yang digunakan untuk mendekomposisikan bahan organik adalah *Effective Microorganism* (EM4). Penelitian Istiqomah (2013) menggunakan EM4 untuk pematangan dormansi benih sawit belum menunjukkan hasil yang diharapkan dengan daya berkecambah 10% selama 6 bulan dikarenakan kondisi penyimpanan mikroorganisme kurang baik dan lingkungan hidup kurang mendukung untuk pertumbuhan yang optimal.

EM4 banyak digunakan petani secara luas karena produknya telah dipasarkan secara komersial. Penggunaannya antara lain sebagai bahan untuk membuat kompos, dekomposer untuk pupuk alami yang mudah dan cepat tersedia dan selain itu penggunaan lainnya adalah untuk bahan persiapan benih yang akan ditanam. Pada persiapan benih, EM4 digunakan dalam dosis yang cukup rendah untuk jenis tanaman hortikultura dengan tujuan untuk menyehatkan benih dan mempercepat proses perkecambahan karena mendukung media tanam yang baik untuk proses perkecambahan.

Menurut Samekto (2006) mikroorganisme dalam EM4 mampu mengeluarkan ratusan jenis enzim yang dapat membantu dalam merombak bahan organik menjadi bahan makanan bagi mikroorganisme tersebut. Salah satunya adalah enzim selulose yang dapat mengubah selulosa menjadi glukosa dan dimanfaatkan oleh mikroorganisme sehingga menghasilkan karbondioksida. EM4 terdiri dari 95% bakteri

Lactobacillus yang menghasilkan enzim proteolitik berfungsi menguraikan protein menjadi asam laktat. Asam laktat membantu dalam fermentasi dan mempercepat perombakan bahan organik, lignin, cellulose dan menekan patogen (Kusnadi, 2003).

Bakteri yang terkandung dalam produk EM4 termasuk ke dalam jenis bakteri berkemampuan tinggi dalam memutus ikatan rantai C penyusun senyawa lignin (bahan yang berkayu), selulosa (bahan yang berserat), dan hemiselulosa yang merupakan komponen penyusun bahan organik sisa tanaman (Saraswati, 2006). Bakteri ini dalam proses pembuatan kompos telah membantu mendekomposisi bahan organik yang sulit dirombak termasuk untuk perlakuan benih membantu perusakan jaringan keras, yakni lapisan kulit benih. Untuk itu diharapkan EM4 mampu meningkatkan efektivitas pematangan dormansi enau yang dikombinasikan dengan perlakuan fisik.

Berdasarkan latar belakang pemikiran tersebut, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Perlakuan Fisik dan Lama Perendaman dengan Aktivator EM4 terhadap Pematangan Dormansi Benih Enau (*Arenga pinnata* Merr.)”**.

B. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan interaksi terbaik perlakuan fisik dan lama perendaman dalam EM4 untuk mematahkan dormansi benih enau
2. Mendapatkan perlakuan fisik yang tepat untuk mematahkan dormansi benih enau
3. Mendapatkan lama benih dalam perendaman EM4 yang tepat untuk mematahkan dormansi benih enau

C. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah agar didapatkan metode yang efektif untuk mematahkan dormansi dengan teknik yang dikembangkan bersifat aplikatif sehingga didapatkan bahan perbanyakan dalam jumlah banyak sepanjang waktu.