

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang mempunyai banyak keanekaragaman tumbuhan baik dari jenis tumbuhan dengan habitus herba, tumbuhan air, tumbuhan merambat, sampai yang pohon telah tumbuh dengan subur. Dalam menghadapi perkembangan jaman tentu banyak sekali faktor yang dapat mengancam keberadaan keanekaragaman tumbuhan tersebut mulai dari deforestasi, degradasi, maupun banyaknya potensi tumbuhan yang dimanfaatkan oleh masyarakat. Salah satu upaya dalam menjaga keanekaragaman tersebut adalah dengan cara mengkonservasi tumbuhan tersebut secara eksitu agar tetap terus lestari (Ningrum, 2021).

Tumbuhan ketapang (*Terminalia catappa* L.) di Indonesia merupakan tanaman dengan habitus berupa pohon dan tumbuh subur di daerah tropis. Ketapang juga merupakan tumbuhan asli Asia Tenggara maupun Polinesia hingga Australia bagian utara. Selain itu pohon ini juga bisa ditemui di Amerika Tengah, Amerika Selatan, Afrika Timur, Afrika Barat, Pakistan, India, juga Madagaskar. Ketapang dapat tumbuh pada dataran rendah sampai dataran tinggi, di hutan primer maupun sekunder, hutan campuran, hutan rawa, hutan pantai, hutan jati di sepanjang sungai (Faizal *et al.*, 2009).

Tumbuhan ketapang ini sering dijumpai tumbuh rindang pada daerah tepi pantai, namun karena tumbuhan ketapang ini juga terkenal dapat hidup pada berbagai kondisi lingkungan dan mempunyai tajuk secara bertingkat-

tingkat dan lebar maka sering juga digunakan masyarakat sebagai pohon peneduh untuk ditanam di area rumah, taman maupun di pinggir jalan.

Jenis ketapang terdiri dari sekitar 200 jenis tumbuhan yang tersebar di daerah tropis dan sub tropis di dunia. Di India, ada 20 jenis yang termasuk ke dalam 4 kelompok, yaitu: *Catappa*, *Myrobalanus*, *Chuncea*, dan *Pentaptera*. Empat kelompok jenis tanaman tersebut telah dilaporkan tersebar di daerah tropis dan sub tropis. Termasuk: *T. alata*, *T. arjuna*, *T. bellerica*, *T. berryi*, *T. bialata*, *T. catappa*, *T. chebula*, *T. citrina*, *T. coriacea*, *T. crenulata*, *T. gella*, *T. manii*, *T. moluccana*, *T. myriocarpa*, *T. pallida*, *T. paniculata*, *T. parvifolia*, *T. procera*, *T. tomentosa*, dan *T. travancorensis*. Sementara itu, yang dikenal di Indonesia adalah *Terminalia catappa* (Raju *et al.*, 2012).

Dalam klasifikasi tumbuhan, tumbuhan ketapang masuk dalam famili *Combretaceae* dengan genus *Terminalia* (Backer, 1963). Adapun pertumbuhan batang tumbuhan ketapang lurus ke atas (vertikal) sedangkan cabangnya tumbuh horisontal bertingkat-tingkat, pada pohon dewasa yang berdaun banyak akan menyerupai payung raksasa, oleh karena itu di Indonesia tumbuhan ketapang banyak difungsikan sebagai pohon peneduh. Bentuk daun ketapang melebar di ujungnya dan lancip pada pangkalnya. Bunga ketapang berukuran kecil, biasanya terletak pada ujung ranting (Marjenah dan Putri, 2017).

Tumbuhan ketapang adalah tumbuhan serbaguna dari akar, batang, daun dan buah dapat dimanfaatkan (Hevira *et al.*, 2015). Salah satu potensi tumbuhan ketapang adalah sebagai antibakteri karena mengandung senyawa

metabolit sekunder yaitu tanin, flavonoid, dan saponin (Purwani dan Istanti, 2015). Tanin merupakan senyawa dalam daun ketapang yang memiliki efek untuk menstabilkan proses pembentukan kolagen. Tanin memiliki efek mengurangi pembentukan jaringan parut akibat adanya aktivitas antibakteri (Nikita dan Meera, 2014). Adapun senyawa lain adalah saponin mampu mempercepat fase inflamasi dengan menstimulasi *vascular endothelial growth factor* (VEGF) dan mempercepat proses penyembuhan luka (Rohmah *et al.*, 2016).

Saponin juga mempengaruhi kolagen pada tahap awal perbaikan dengan menghambat produksi jaringan yang berlebih (Manoi, 2009) serta berfungsi sebagai antiseptik yang berguna untuk membunuh bakteri dan mencegah pertumbuhan mikroorganisme (Rahmawati, 2014). Adapun Ekstrak metanol daun ketapang berpengaruh dalam meningkatkan kepadatan serabut kolagen pada proses penyembuhan luka bakar derajat II (Yulianto *et al.*, 2020).

Dalam setahun tumbuhan ini menggugurkan daunnya dua kali. Pada tumbuhan ini tidak hanya daun saja yang berserakan saat berguguran, banyak juga buahnya yang berjatuhan dan berserakan. Sementara buah tumbuhan ini memiliki lapisan gabus sehingga mampu juga terapung di air. Di dalam buah tersebut terdapat benih ketapang yang mirip seperti benih kacang almond. Secara biologi benih merupakan biji tumbuhan yang digunakan untuk alat perkembangbiakan tanaman (Sutopo, 2010).

Ketapang diketahui mengandung senyawa alelokimia seperti flavonoid, alkaloid, tannin, triterpenoid atau steroid, resin, dan saponin. Senyawa tersebut berguna pertumbuhan tanaman lain sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bioherbisida (Perez, *et al.*, 2010).

Mengingat informasi tentang pemanfaatan serasah tumbuhan ketapang guna menjadi briket ini masih belum tersosialisasikan dengan baik ke masyarakat, maka diperlukan poster pembelajaran sebagai salah satu media pembelajaran pada matakuliah ekologi kepulauan dengan harapan bahwa melalui poster pembelajaran ini dapat diketahui dan pahami tentang prosedur pembuatan briket dengan bahan dasar serasah tumbuhan ketapang.

Sesuai dengan yang disampaikan oleh Anitah (2008) bahwa poster adalah media gambar yang mengombinasikan unsur-unsur visual seperti garis, gambar, dan kata-kata untuk dapat menarik perhatian dan mengomunikasikan pesan secara singkat. Senada dengan itu, (Rivai, 2010) juga mengatakan bahwa poster merupakan kombinasi visual dari rancangan yang kuat dengan warna dan pesan dengan maksud untuk menangkap perhatian orang yang lewat tetapi cukup lama menanamkan gagasan yang berarti dalam ingatannya. Kedua pendapat ini diperkuat oleh pendapat (Kustandi dan Sutjipto, 2011) yang menyatakan bahwa poster adalah media komunikasi yang efektif untuk menyampaikan pesan singkat, padat, dan impresif, karena ukurannya yang relatif besar.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan pada Februari-Maret 2023 menunjukkan bahwa tumbuhan ketapang merupakan pohon ditepi

pantai yang rindang. Serasahnya melimpah bahkan tidak digunakan dan dibiarkan menjadi sampah dibuang dan dibakar oleh masyarakat. Dengan demikian, peneliti berinisiatif untuk memanfaatkan serasah tumbuhan ketapang menjadi briket sebagai pengganti minyak tanah untuk mengurangi penggunaan bahan bakar fosil, mengingat harga bahan bakar fosil atau minyak tanah saat ini sangat mahal dan sulit dijangkau oleh masyarakat, sehingga peneliti tertarik mengangkat judul penelitian yakni pemanfaatan serasah tumbuhan ketapang dalam pembuatan briket hasil penelitian dijadikan poster pembelajaran pada matakuliah ekologi kepulauan.

B. Identifikasi Masalah

Dari beberapa uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Serasah tumbuhan ketapang sangat melimpah dan belum digunakan, sehingga menjadi sampah.
2. Belum adanya poster pembelajaran tentang pemanfaatan serasah tumbuhan ketapang untuk menjadi briket sebagai sumber bahan bakar alternatif.

C. Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada identifikasi masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kualitas briket dari serasah tumbuhan ketapang (*Terminalia catappa*)
2. Bagaimana pengaruh tepung tapioka terhadap kualitas briket dari serasah tumbuhan ketapang (*Terminalia catappa*)

3. Bagaimana hasil validasi poster pembelajaran tentang pembuatan briket serasah tumbuhan ketapang (*Terminalia catappa*)

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kualitas briket dari serasah tumbuhan ketapang (*Terminalia catappa*)
2. Untuk mengetahui pengaruh tepung tapioka terhadap kualitas briket dari serasah tumbuhan ketapang (*Terminalia catappa*)
3. Untuk mengetahui hasil validasi poster pembelajaran tentang pembuatan briket serasah tumbuhan ketapang (*Terminalia catappa*)

E. Manfaat penelitian

Manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Peneliti

Menambah pengetahuan dan keterampilan dalam mengolah bahan yang di anggap tidak memiliki nilai ekonomis menjadi suatu produk yang berguna bagi pertanian organik Indonesia.
2. Pendidikan
 - a. Memberikan informasi tentang serasa tumbuhan ketapang (*Terminalia catappa*) menjadikan briket.
 - b. Dapat di jadikan bahan penelitian selanjutnya.
3. Masyarakat
 - a. Memberikan wawasan terhadap petani agar mengetahui briket yang dibuat dari daun ketapang (*Terminalia catappa*).

Menjadi pengganti