

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Eceng gondok ini tumbuh secara pesat dipicu dari air yang mengandung *nutrient* yang tinggi yaitu *nitrogen, fosfat dan potassium*, selain itu bibit-bibit tanaman ini terbawa aliran ke badan air yang tenang seperti danau, karena tanaman ini dapat tumbuh di perairan yang dangkal, dan alirannya yang tenang [2]. Selain itu eceng gondok dapat beradaptasi dengan ke dalaman air, suhu, dan racun di dalam air. Permasalahan limbah hingga saat ini masih masuk ke dalam masalah yang penting yang perlu dibenahi, terutama di kota-kota besar yang berada di Indonesia. Pengendalian limbah menjadi perhatian bagi semua pihak, sehingga pengolahan limbah ini diatur dalam UU No.32 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang menyatakan setiap institusi domestik maupun industri dilarang membuang limbah yang bisa mencemari lingkungan hidup. Limbah-limbah yang dihasilkan berasal dari limbah domestik juga industri. Limbah tersebut berupa limbah padat dan limbah cair, dimana limbah tersebut memerlukan proses daur ulang seperti limbah padat dilakukan pemrosesan ulang untuk menghasilkan produk yang bernilai dari produk yang tidak bernilai, sedangkan untuk limbah cair diperlukan pengolahan terlebih dahulu agar saat dialirkan ke badan air tidak terlalu berdampak pada ekosistem air. Jika tidak dilakukan pemrosesan ulang maka akan menimbulkan berbagai masalah di antaranya kurangnya air bersih, timbulnya berbagai penyakit, dan limbah cair tertentu dapat memicu peningkatan suatu makhluk hidup, sehingga makhluk hidup tersebut tumbuh tak terkendali seperti halnya tanaman eceng gondok sebagai gulma. Karena eceng gondok tidak dikendalikan maka tanaman ini akan menjadi subjek pencemar pada ekosistem perairan misalnya danau dan sungai.

Eceng gondok ini dapat tumbuh dan berkembang secara pesat yang diakibatkan dari terbawa saluran air ke badan air [1]ibat dari pertumbuhan yang pesat tumbuhan ini akan menjadi subjek pencemar bila pertumbuhannya tidak terkendali misalnya menjadi tumbuhan gulma, saluran irigasi menjadi tersumbat, *oksigen* untuk makhluk hidup yang berada di perairan tersebut berkurang, selain itu menurunkan kuantitas dan kualitas hasil panen bagi petani maupun nelayan yang berpencaharian di lokasi tersebut [3]. Masalah limbah eceng gondok ini sudah terjadi di beberapa danau di Indonesia misalnya seperti di Danau Cirata yang berada di Kabupaten PurwakartaCianjur, Danau Saguling di Kabupaten Bandung eceng gondok tumbuh di area aliran danau-danau tersebut. Hal ini berdampak pada kondisi budidaya perikanan dan pariwisata di kawasan danau tersebut [5]. Maka dari itu perlu dilakukan pengendalian atau pengolahan limbah eceng gondok.

Eceng gondok yang menjadi subjek pencemar ini berpotensi untuk dimanfaatkan karena keberadaannya yang melimpah. Pada umumnya eceng gondok baru dimanfaatkan menjadi karya seni seperti anyaman, selain itu eceng gondok dapat dikembangkan menjadi briket. Briket merupakan sumber energi alternatif baru yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau bahan organik yang mudah ditemukan dan ketersediaanya yang melimpah [4]. Selain itu briket merupakan bahan bakar padat yang dapat digunakan sebagai sumber energi alternatif dan mempunyai bentuk tertentu [10].

Briket pada umumnya terbuat dari batu bara, tetapi saat ini briket dikembangkan menjadi briket yang terbuat dari limbah-limbah sisa pertanian seperti: briket yang terbuat dari tempurung kelapa, eceng gondok, batu bara, kayu, tongkol jagung, kulit durian, ampas teh [4] [6] [9]. Briket yang sedang dikembangkan saat ini salah satunya briket eceng gondok. Setelah melakukan studi pustaka briket eceng gondok dapat dijadikan energi alternatif di masa depan, karena bahan dasar dari briket ini mudah didapatkan, penanganan proses limbah menjadi sampel untuk dijadikan briket cenderung lebih mudah dibandingkan dengan briket lainnya. Misalnya briket yang terbuat dari batu bara dan briket yang terbuat dari batok kelapa dan ampas teh karena briket yang terbuat dari batu bara, batok kelapa dan ampas teh dalam pengadaanya lebih sulit disbanding dengan briket yang berasal dari eceng gondok, dari segi kelimpahan eceng gondok lebih unggul dibandingkan limbah biomassa misalnya batok kelapa, batok kelapa melimpah tetapi untuk mendapatkan limbah biomassa ini akan berbenturan dengan kebutuhan lain karena harus dibeli terlebih dahulu sehingga menambah biaya pembuatan sedangkan limbah biomassa eceng gondok tidak perlu memerlukan biaya dalam pengadaan karena tumbuhan ini dapat hidup dengan menyesuaikan media tumbuhnya dan juga dapat dikembangbiakkan, sehingga biaya yang dibutuhkan untuk dijadikan briket yang berasal dari eceng gondok akan lebih murah. Selain itu briket yang berasal dari limbah eceng gondok dapat diperbaharui karena mudah ditemui dan mudah hidup menyesuaikan kondisi media tanamnya, dan dapat dikembangbiakkan, tidak seperti briket yang terbuat dari batu bara tidak dapat diperbaharui. Oleh karena itu menarik untuk dikaji secara pustaka yang lebih mendalam mengenai potensi eceng gondok untuk dijadikan pembuatan briket.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana potensi limbah biomassa eceng gondok untuk bahan biomassa briket?
1. Bagaimana metode pembuatan briket yang berasal dari limbah biomassa eceng gondok dengan pengikat tepung kanji?
2. Bagaimana kinerja eceng gondok sebagai bahan limbah biomassa briket sebagai pengganti energi alternatif?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Publikasi-publikasi ilmiah yang ditinjau merupakan publikasi-publikasi ilmiah briket menggunakan bahan eceng gondok
2. Publikasi-publikasi ilmiah yang ditinjau merupakan Publikasi-publikasi ilmiah bertema pembuatan briket berbahan hasil sisa pertanian.
3. Publikasi-publikasi ilmiah yang ditinjau merupakan Publikasi-publikasi ilmiah yang terbit 10 tahun terakhir.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memahami potensi limbah biomassa eceng gondok untuk bahan biomassa briket.
2. Memahami metode pembuatan briket yang berasal dari limbah biomassa eceng gondok dengan pengikat tepung kanji.
3. Memahami kinerja eceng gondok sebagai bahan limbah biomassa briket sebagai pengganti energi alternatif.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan informasi bahwa eceng gondok (*water hyacinth*) selain dapat dimanfaatkan menjadi kerajinan, *fitoremediasi*, pupuk dapat berpotensi dijadikan untuk energi alternatif dalam bentuk *biomassa* (briket).

