

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit adalah salah satu komoditas perkebunan yang banyak ditanam di Indonesia. Tanaman ini terkenal karena buahnya yang digunakan untuk memproduksi minyak sawit, yang merupakan satu dari beberapa minyak nabati yang paling banyak digunakan di dunia. Luas perkebunan kelapa sawit di Indonesia meningkat pesat dari tahun ke tahun. Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik, 2023) luas area perkebunan kelapa sawit di Indonesia sebesar 15.435,7 Ribu Hektar pada tahun 2023.

Pulau Sumatera menjadi satu dari pusat utama, menyumbang sekitar 40% dari total luas perkebunan kelapa sawit nasional. Berdasarkan data (Badan Pusat Statistik 2023) luas perkebunan kelapa sawit di pulau Sumatera sebesar 8.263,3 Ribu Hektar. Provinsi Jambi menjadi salah satu wilayah yang ditanami tanaman kelapa sawit. Pada tahun 2023, luas area perkebunan sawit di Jambi mencapai hampir 1,2 juta hektar. Berdasarkan data (Badan pusat statistik, 2023) luas perkebunan kelapa sawit di Provinsi Jambi dilihat pada Tabel 1.1 berikut:

Table 1.1 Luas Perkebunan Kelapa Sawit di Provinsi Jambi Tahun 2023

Wilayah	Luas (ribu ha)
Provinsi Jambi	1.098,99
Kerinci	0,08
Merangin	131,54
Sarolangun	93,70
Batanghari	201,10
Muaro Jambi	236,92
Tanjung Jabung Timur	70,06
Tanjung Jabung Barat	146,92
Tebo	101,32
Bungo	117,35

Sumber: Badan pusat statistik 2023

Kabupaten Batanghari menjadi salah satu wilayah yang banyak ditanami perkebunan kelapa sawit. Industri kelapa sawit memberikan kontribusi yang besar terhadap perekonomian, namun menimbulkan tantangan terkait pengelolaan limbahnya. Limbah dari perkebunan kelapa sawit dapat dikelola dengan dimanfaatkan menjadi pupuk organik dan energi terbarukan. Upaya ini sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan ekonomi dan kelestarian lingkungan.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di desa Mekar Sari, Kec. Maro Sebo Ulu, Kab. Batanghari sebagian besar perkebunan didominasi oleh perkebunan kelapa sawit dengan luas mencapai 200 ha serta banyak ditemui limbah hasil perkebunan yang belum dapat dimanfaatkan dengan baik. Terdapat limbah padat yang belum banyak upaya yang dapat dilakukan dalam memanfaatkan limbah ini. Limbah perkebunan yang dapat ditemukan di area perkebunan yaitu pelepah, tandan kosong, dan cangkang kelapa sawit. Dari hasil wawancara dengan beberapa masyarakat, masih kurangnya informasi terkait pengolahan limbah, salah satunya pengolahan dari limbah cangkang kelapa sawit.

Menurut Ruswanto (2019:3) cangkang atau dikenal dengan tempurung (*endocarp*) merupakan bagian buah kelapa sawit yang berwarna hitam dan keras berfungsi untuk melindungi inti sawit. Persentase cangkang (tempurung) perbuah antara 72% - 80%. Cangkang kelapa sawit bertekstur keras, sehingga cangkang kelapa sawit dapat terurai dalam waktu yang lama. Cangkang kelapa sawit yang berada di area perkebunan kelapa sawit merupakan hasil panen dari buah kelapa sawit yang tidak diambil dan lama-kelamaan menyisakan cangkang kelapa sawit.

Cangkang kelapa sawit dapat dimanfaatkan menjadi briket. Briket merupakan bahan bakar alternatif pengganti BBM (Bahan Bakar Minyak), GB (Gas Bumi) dan batu bara yang tidak dapat diperbaharui. Sehingga, untuk mengatasi kelangkaan salah satu alternatifnya dapat memanfaatkan briket (Hasmawati, 2017:165). Briket yang terbuat dari bagian makhluk hidup disebut dengan biobriket. Biobriket merupakan bahan bakar yang berwujud padat dan berasal dari sisa-sisa bahan organik yang telah mengalami proses pemampatan dengan gaya tertentu (Ngatirah, 2019:38).

Aziz dkk., (2019:8) telah membuat briket dari biomassa cangkang kelapa sawit menjadi briket dengan perekat berupa tepung tapioka, dimana parameter yang diperhatikan dalam penelitian ini adalah kadar air, kadar abu dan laju pembakaran. Hasil penelitian menunjukkan briket memiliki kadar air 6%, kadar abu 7,7% dan waktu pembakaran 78 menit. Hasil penelitian ini sesuai telah dengan SNI No. 1-6235-2000.

Menurut Anggereini dkk., (2019:8) briket yang berasal dari limbah kelapa sawit telah memenuhi Standar Nasional Indonesia. Briket berbahan cangkang kelapa sawit memiliki nilai kadar abu 0,17%. Selain itu, briket berbahan dasar limbah yang diperoleh dari limbah kelapa sawit memiliki nilai kadar sulfur 0,05%, hal ini menunjukkan bahwa kadar sulfur tersebut sangat rendah yang menyebabkan pencemaran udara relatif sedikit maka, dapat dikategorikan sebagai briket yang ramah lingkungan.

Inovasi terbaru dari briket adalah dengan menambahkan aromaterapi pada briket sehingga dapat menambah manfaat dari briket arang aromaterapi dibidang

aromaterapi dan kesehatan. Aromaterapi bermanfaat untuk meningkatkan dan ketenangan tubuh, pikiran dan jiwa. Efek positif aromaterapi diantaranya mempunyai aroma yang segar, dan harum sehingga menetralkan ketegangan dan mengurangi stress (Lusyana dkk., 2020:163). Aromaterapi dibentuk dari berbagai macam ekstrak tanaman seperti daun, bunga, akar, kayu dan bagian-bagian lain dari tanaman serta dalam proses pembuatan, cara penggunaan dan fungsi yang berbeda-beda (Romadhon & Rahmawaty, 2022:43). Bahan aromaterapi yang digunakan pada penelitian ini adalah serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.).

Serai wangi (*C. nardus* L.) adalah tanaman asli dari wilayah tropis Asia Tenggara, khususnya di Indonesia, Malaysia, dan Sri Lanka. Tanaman ini dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah yang mempunyai kesuburan cukup dan juga tidak memerlukan perawatan khusus. Tanaman serai memiliki kandungan minyak atsiri dimana komponen kimia serai wangi cukup kompleks, akan tetapi komponen utamanya sitronella dan geraniol (Nuraida dkk., 2022:33). Serai wangi (*C. nardus* L.) mempunyai ciri khas dan bau yang segar, oleh karena itu tanaman ini dimanfaatkan sebagai obat tradisional, misalnya untuk relaksasi, melancarkan peredaran darah, sebagai pereda nyeri, sebagai anti radang otot, dapat digunakan sebagai obat, serta berguna sebagai antijamur, antivirus dan antibakteri (Syukur dan Trisilawati, 2019).

Hasil yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan dapat dimanfaatkan sebagai pengayaan bahan ajar mata kuliah Ilmu Pengetahuan Lingkungan dibuat dalam bentuk *booklet* digital. Menurut Silalahi dkk., (2018:304) *booklet* merupakan media dengan bentuk seperti buku kecil sederhana yang dapat

mendorong keinginan seseorang dalam mengetahui suatu hal, mendalami sesuatu tersebut, mencapai suatu hasil termasuk melakukan suatu kegiatan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka perlu dilakukan penelitian yang memanfaatkan limbah cangkang kelapa sawit. Dimana peneliti menggunakan cangkang kelapa sawit menjadi bahan baku dalam pembuatan biobriket, dilakukan modifikasi sehingga menghasilkan biobriket aromaterapi. Penelitian ini berjudul “Pengaruh Komposisi Campuran Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) Dan Cangkang Kelapa Sawit Terhadap Kualitas Biobriket Aromaterapi Sebagai Pengayaan Materi Ajar Ilmu Pengetahuan Lingkungan Dalam Bentuk *Booklet* Digital”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, berikut masalah yang dapat diidentifikasi yaitu:

1. Banyaknya limbah cangkang kelapa sawit di area perkebunan milik masyarakat dapat menyebabkan pencemaran.
2. Limbah cangkang kelapa sawit belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat.

1.3 Batasan Masalah

Batasan dari penelitian ini yaitu :

1. Limbah cangkang kelapa sawit diperoleh dari perkebunan kelapa sawit, Desa Mekar Sari, Batanghari, Jambi.
2. Variasi komposisi campuran bubuk serai wangi (*C. nardus* L.) dengan cangkang kelapa sawit terdiri dari 6 jenis komposisi yaitu P0 = 0%:100%, P1 =

10%:90%, P2 = 20%:80%, P3 = 30%:70%, P4 = 40%:60% dan P5 = 50%:50%.

3. Perekat yang dipakai untuk pembuatan biobriket yaitu tepung tapioka.
4. Pengukuran yang akan diamati untuk mengetahui uji kualitas biobriket berdasarkan kadar air, kadar abu, laju pembakaran dan uji organoleptik.
5. Materi ajar berupa *booklet* sebagai pengayaan materi isu lingkungan hidup Nasional.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh komposisi biobriket dengan campuran bubuk serai wangi (*C. nardus* L.) dan cangkang kelapa sawit terhadap kadar air?
2. Apakah terdapat pengaruh komposisi biobriket dengan campuran bubuk serai wangi (*C. nardus* L.) dan cangkang kelapa sawit terhadap kadar abu?
3. Apakah terdapat pengaruh komposisi biobriket dengan campuran bubuk serai wangi (*C. nardus* L.) dan cangkang kelapa sawit terhadap laju pembakaran?
4. Berapakah komposisi yang optimal dari bubuk serai wangi (*C. nardus* L.) dan cangkang kelapa sawit dalam menghasilkan biobriket aromaterapi?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui pengaruh komposisi biobriket dengan campuran bubuk serai wangi (*C. nardus* L.) dan cangkang kelapa sawit terhadap kadar air?
2. Mengetahui pengaruh komposisi biobriket dengan campuran bubuk serai wangi (*C. nardus* L.) dan cangkang kelapa sawit terhadap kadar abu?

3. Mengetahui komposisi biobriket dengan campuran bubuk serai wangi (*C. nardus* L.) dan cangkang kelapa sawit terhadap laju pembakaran?
4. Mengetahui komposisi yang optimal dari bubuk serai wangi (*C. nardus* L.) dan cangkang kelapa sawit dalam menghasilkan biobriket aromaterapi?

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dari penelitian ini yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Secara teori penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang kualitas biobriket aromaterapi dari cangkang kelapa sawit dan bubuk serai wangi (*Cimbopogon nardus* L.) untuk dimanfaatkan menjadi sumber alternatif yang dapat diperbaharui.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Dengan adanya penelitian penulis dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dalam perkuliahan dalam bentuk penelitian, dan meningkatkan kemampuan penulis dalam menganalisa suatu permasalahan dan menambah wawasan penulis terkait pengembangan ilmu lingkungan.

b. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini diharapkan nantinya dapat memberikan manfaat serta sumbangsih sebagai bahan bacaan dan pengembangan untuk penelitian selanjutnya.

c. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan ilmu kepada masyarakat mengenai pengolahan limbah cangkang kelapa sawit yang dapat dijadikan sebagai sumber energi.