

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Briket merupakan sumber energi terbarukan yang berfungsi sebagai bahan pemanas, mudah dinyalakan, ekonomis, serta mampu menghasilkan energi panas tinggi. Selain itu, briket memiliki daya tahan yang lama, tidak menimbulkan asap, aman bagi kesehatan, dan ramah lingkungan tanpa memerlukan tambahan bahan kimia (Arhamsyah, 2010). Briket dapat diproduksi dari berbagai bahan yang tidak terpakai, seperti sampah, serbuk gergaji, sekam, tempurung kelapa, dan lain-lain. Salah satu sumber bahan baku briket yang berasal dari limbah perkebunan adalah limbah padat dari industri kelapa sawit, termasuk cangkang, tempurung, batang pohon, daun, dan pelepah. Penggunaan cangkang dan tempurung sebagai bahan baku briket telah banyak diterapkan, sementara pemanfaatan batang, daun, dan pelepah masih sangat terbatas. Umumnya, limbah tersebut hanya digunakan sebagai bahan bakar tungku atau dibiarkan menumpuk di area perkebunan kelapa sawit (Sarwono et al., 2018).

Indonesia merupakan negara penghasil minyak kelapa sawit mentah (CPO) terbesar di dunia, Berdasarkan data dari Ditjen Perkebunan Kementerian Pertanian (Kementan), luas lahan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2018 tercatat sebesar 14.326.350 hektar, sementara estimasi pada tahun 2020 mencapai 14.996.010 hektar. Angka ini melampaui target yang ditetapkan dalam Renstra Kementan, yaitu 14.724.420 hektar, sehingga menunjukkan adanya peningkatan luas perkebunan kelapa sawit dibandingkan tahun 2018 (Iskandar, 2019). Perluasan perkebunan kelapa sawit ini berdampak pada bertambahnya jumlah limbah biomassa, seperti batang hasil peremajaan (*replanting*), pelepah, tandan kosong kelapa sawit (TKKS), cangkang, dan serat buah (Yanti, 2023). Salah satu limbah padat yang dihasilkan adalah pelepah kelapa sawit, yang memiliki potensi besar untuk dimanfaatkan lebih lanjut. Secara kandungan nutrisi, pelepah kelapa sawit terdiri dari bahan kering (8,88%), abu (4,05%), protein kasar (5,56%), lemak kasar (1,12%), dan energi. potensial (gross energy) sebesar 4,4274 Kcal/g (Saputra et al., 2021).

Menurut (Wiranata et al., 2017), penambahan pelepah kelapa sawit dalam produksi briket berpengaruh signifikan terhadap kadar air, kadar abu, zat volatil, karbon terikat, nilai kalor, serta keteguhan tekan briket.

Saat ini, penggunaan biobriket masih didominasi sebagai bahan bakar, namun berbagai upaya telah dilakukan untuk memperluas fungsinya. Salah satu inovasi yang dikembangkan adalah pengolahan biobriket dengan tujuan yang lebih beragam. Selain sebagai sumber energi, penelitian juga telah mengeksplorasi potensi biobriket dalam bidang kesehatan, seperti penggunaannya dalam bentuk biobriket aromaterapi (Gunadi et al., 2019). Pengembangan lebih lanjut mencakup pembuatan briket arang dengan manfaat tambahan, seperti pengusir nyamuk dan aromaterapi, yang meningkatkan nilai guna produk tersebut. Sebelumnya, pemanfaatan briket arang lebih terbatas pada penggunaannya sebagai sumber energi alternatif (Sari et al., 2019).

Aromaterapi merupakan metode yang memanfaatkan minyak esensial dari tumbuhan yang telah melalui proses distilasi. Minyak ini berasal dari berbagai bagian tanaman, seperti bunga, akar, daun, buah, resin, atau kulit kayu, yang mengandung senyawa aromatik. Tujuan utama penggunaannya adalah untuk mendukung dan meningkatkan kesejahteraan fisik, fisiologis, serta spiritual. Berbeda dengan obat herbal yang menggunakan seluruh bagian tanaman, minyak esensial dalam aromaterapi diekstraksi terutama melalui teknik distilasi uap (Ali et al., 2015).

Aromaterapi memiliki peran penting dalam membantu mengatasi gangguan kesehatan mental, seperti stres dan depresi, karena efeknya yang menenangkan Aulya et al. (2021). Selain itu, briket aromaterapi juga dapat dimanfaatkan sebagai pengusir nyamuk, dengan menggunakan tanaman tertentu yang memiliki sifat repellent, seperti cengkih Pemta Tiedeka et al., (2021). Cengkih (*Syzygium aromaticum*) dikenal memiliki aroma khas dan kuat yang dihasilkan oleh senyawa eugenol (Delimarta, 2015). Senyawa eugenol ini berpotensi sebagai insektisida nabati, berfungsi sebagai zat penolak terhadap larva nyamuk, Yuniarto (2017).

Perekat merupakan komponen penting dalam proses pembuatan briket, karena berperan dalam mengompakkan arang halus sehingga terbentuk menjadi padatan yang kuat dan kokoh. Keberadaan perekat membantu menjaga struktur dan daya tahan briket dengan mengikat partikel atau bahan baku yang digunakan. Selain itu, perekat memungkinkan briket dicetak dalam bentuk yang stabil dan tidak mudah hancur. Namun, semakin tinggi kadar perekat yang ditambahkan, semakin tinggi pula kerapatan briket, yang berdampak pada mengecilnya pori-pori. Akibatnya, saat proses pengeringan, air yang terperangkap di dalam pori-pori sulit menguap (Ramadiah, 2016). Selain itu, penggunaan perekat dalam jumlah besar dapat menurunkan nilai kalor briket, karena sifat termoplastik perekat yang sulit terbakar dan cenderung mengandung banyak air. Energi panas yang dihasilkan pun lebih banyak digunakan untuk menguapkan air dalam briket sebelum menghasilkan panas yang optimal (Gandhi B, 2009).

Menurut Ismayana et.al. (2011), kualitas nilai kalor briket cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah perekat yang digunakan. Hal ini dikarenakan perekat memiliki kandungan karbon yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan nilai kalor. Namun, perlu diperhatikan bahwa penggunaan perekat dalam jumlah berlebihan dapat meningkatkan kadar air dalam briket.

Pemanfaatan pelepah kelapa sawit dan cengkih sebagai bahan dasar briket aromaterapi dapat menjadi alternatif dalam mengolah produk samping kelapa sawit secara lebih bernilai. Oleh karena itu, untuk menghasilkan briket aromaterapi yang optimal, perlu diketahui proporsi yang tepat dalam penambahan bahan. Proporsi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi faktor pertama dengan perbandingan 90:10%, 70:30%, dan 50:50%, serta faktor kedua dengan variasi 10%, 15%, dan 20%.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh rasio penambahan pelepah kelapa sawit dan cengkih terhadap laju pembakaran, kadar air, kadar abu, dan nilai kalor briket aromaterapi dari pelepah kelapa sawit dan cengkih?
2. Bagaimana pengaruh penambahan perekat pada briket pelepah kelapa sawit dan cengkih terhadap laju pembakaran, kadar air, kadar abu, dan nilai kalor

briket aromaterapi dari pelepah kelapa sawit dan cengkih?

3. Bagaimana tingkat kesukaan panelis terhadap formulasi briket aromaterapi dari pelepah kelapa sawit dan variasi penambahan serbuk cengkih?

C. Tujuan

1. Mengetahui pengaruh rasio penambahan pelepah kelapa sawit dan cengkih terhadap laju pembakaran, kadar air, kadar abu, dan nilai kalor briket aromaterapi dari pelepah kelapa sawit dan cengkih.
2. Mengetahui pengaruh penambahan perekat pada briket pelepah kelapa sawit dan cengkih terhadap laju pembakaran, kadar air, kadar abu, dan nilai kalor briket aromaterapi dari pelepah kelapa sawit dan cengkih.
3. Mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap formulasi briket pelepah kelapa sawit dan variasi penambahan serbuk cengkih.

D. Manfaat

Sebagai bahan acuan atau referensi yang dapat membantu apabila akan mengadakan penelitian selanjutnya. Menambah pengetahuan tentang pemanfaatan limbah pelepah kelapa sawit sebagai briket aromaterapi dan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pemanfaatan pelepah kelapa sawit sebagai bahan utama pembuatan briket aromaterapi serta diharapkan dapat membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar.