

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Energi merupakan salah satu kebutuhan utama dalam kehidupan manusia, baik untuk industri, transportasi, maupun kebutuhan domestik. Sumber energi konvensional seperti bahan bakar fosil yang selama ini digunakan, semakin lama semakin terbatas dan berdampak buruk terhadap lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk mengembangkan sumber energi alternatif yang ramah lingkungan dan dapat diperbaharui. Salah satu solusi yang sedang berkembang adalah biobriket, yang dapat dibuat dari berbagai bahan biomassa, seperti sekam padi. Biobriket adalah bahan bakar padat yang dihasilkan dari bahan organik yang dikompaksi, yang memiliki potensi besar untuk menggantikan bahan bakar fosil, mengurangi limbah pertanian, serta menjadi solusi untuk masalah energi yang lebih berkelanjutan (Allo, Setiawan and Sanjaya, 2018).

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan sumber energi terbarukan, biobriket dari limbah pertanian dan industri seperti sekam padi menjadi pilihan yang menarik. Meskipun berbagai penelitian telah dilakukan untuk menilai kualitas biobriket sekam padi terhadap karakteristik fisik dan pembakaran biobriket masih belum sepenuhnya dipahami. Karakteristik yang perlu diperhatikan dalam biobriket meliputi kepadatan, kekerasan, kandungan air, kadar abu, dan kemampuan pembakaran, yang masing-masing dapat dipengaruhi oleh proporsi campuran bahan baku dan perekat yang digunakan (Allo, Setiawan and Sanjaya, 2018).

Pada pembuatan biobriket sekam padi dengan perekat molase mendapatkan kondisi optimum pada ukuran serbuk 150 *Mesh* dengan konsentrasi perekat molase 14% yaitu kadar air 19,48% dan kadar abu 11,53% yang tidak memenuhi SNI 01-6235-2000 serta nilai kalor 5097,19 kal/gram yang memenuhi SNI 01-6235-2000 (Annafi, Satriawan and Santoso, 2023). Pada pembuatan biobriket dari arang pelepah nipah menggunakan perekat putih telur ayam *Hybird* mendapatkan kondisi optimum pada konsentrasi perekat 15% yaitu nilai kalor 4446 kal/g, kadar abu 10,10 % dan zat terbang 32,78 % yang tidak memenuhi SNI 01-6235-2000 dan kadar air 2,02 %, yang memenuhi SNI 01-6235-2000. Pembuatan biobriket dengan perekat molase dan putih telur yang telah dilakukan untuk beberapa parameter uji briket belum memenuhi SNI 01-6235-2000. *Novelty* pada

penelitian ini melakukan optimalisasi variasi konsentrasi perekat molase dan putih telur yaitu 12%, 13%, 14%, 15%, 16%, 17%, 18% dan 19%. Harapan peneliti yaitu mendapatkan biobriket dengan kondisi optimal sesuai dengan standar SNI 01- 6235-2000 terkait kadar air, kadar abu, kadar zat menguap, kadar karbon terikat dan nilai kalor.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat disusun beberapa rumusan masalah yang akan dibahas, yaitu:

1. Bagaimana pengaruh jenis perekat terhadap karakteristik biobriket sekam padi sesuai dengan standar SNI 01-6235-2000?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi perekat terhadap kualitas biobriket berbahan dasar sekam padi dengan standar SNI 01-6235-2000?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui jenis perekat terhadap karakteristik biobriket sesuai dengan standar SNI 01-6235-2000.
2. Untuk mengetahui pengaruh konsentrasi perekat terhadap kualitas biobriket sekam padi sesuai dengan standar SNI 01-6235-2000.

1.4. Luaran yang diharapkan

Adapun luaran yang diharapkan dari penelitian ini, antara lain:

1. Laporan hasil penelitian mengenai pengaruh variasi jenis dan konsentrasi perekat terhadap karakteristik biobriket sekam padi.
2. Artikel ilmiah yang membahas pengaruh jenis dan konsentrasi perekat terhadap kualitas biobriket sekam padi

1.5. Kegunaan

Penelitian ini memiliki kegunaan sebagai media pengembangan dan penerapan ilmu pengetahuan di bidang Energi Baru Terbarukan (EBT) yang terkait dengan pemanfaatan limbah pertanian menjadi biobriket. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan biobriket berbahan dasar sekam padi yang dapat digunakan sebagai bahan bakar alternatif yang ramah lingkungan dan efisien. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang potensi penggunaan limbah pertanian sebagai sumber energi terbarukan yang dapat menggantikan bahan bakar fosil.