

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi merupakan kebutuhan utama dalam seluruh aspek kehidupan di seluruh negara (Ozturk, 2017). Semakin bertambahnya penduduk di muka bumi, maka jumlah kebutuhan juga semakin bertambah, sehingga konsumsi energi ikut meningkat yang menyebabkan ketersediaan cadangan energi tidak terbarukan seperti minyak bumi makin menipis. Menurut Kepala Pusat Studi Energi (PSE) UGM, Prof. Dr. Jumina, cadangan minyak bumi di Indonesia yang berjumlah 9 miliar barel akan habis dalam 23 tahun ke depan jika tidak ditemukan sumur-sumur minyak baru. Indonesia harus mulai mendorong efisiensi energi di segala bidang. Hal ini mendorong pemerintah untuk mengeluarkan Peraturan Presiden (Perpres) No. 5 Tahun 2006 Tanggal 25 Januari tentang Kebijakan Energi Nasional dan Instruksi Presiden (Inpres) No. 1 Tahun 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (BNN) sebagai bahan bakar lain. Dalam Peraturan Presiden No. 5 Tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional, Pemerintah telah menetapkan sebaran energi nasional tahun 2025 dengan peran minyak bumi sebagai energi akan dikurangi dari 52 % saat ini hingga kurang dari 20 % pada tahun 2025. Selain itu juga, peningkatan penggunaan energi tidak cukup diimbangi dengan efisiensi pemakaian energi, sehingga pelaksanaan konservasi energi dinilai cukup penting.

Kebutuhan energi di Indonesia umumnya diperoleh dari hasil tambang, dimana persediannya makin lama makin menipis hingga suatu saat akan habis. Beberapa jenis energi terbarukan yang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan antara lain energi matahari, energi panas bumi, energi air dan energi biomassa. Dari berbagai jenis energi terbarukan tersebut energi biomassa merupakan energi yang banyak dimanfaatkan karena bahan bakunya banyak tersedia, mudah dimanfaatkan dan tidak membutuhkan biaya besar. Menurut Munawar dan Subiyanto (2014) Indonesia memiliki sumber biomassa yang tersedia dalam jumlah yang sangat melimpah dan diperkirakan sumber daya biomassa di Indonesia mampu memproduksi sedikitnya 434.000 GW atau sama dengan 255

juta barel minyak yang dapat mensubsidi 30% dari pemakaian minyak bumi. Limbah biomassa dapat dikonversi menjadi biobriket dan biopelet melalui teknologi sederhana yang murah dan cocok untuk dapat dikelola oleh masyarakat kecil atau perusahaan swasta. (Suhartini, 2011).

Beberapa jenis sampah biomassa yang bisa dimanfaatkan menjadi biopelet seperti limbah kulit durian, bungkil biji picung, tongkol jagung dan serbuk gergaji kayu yang dari tahun ke tahun pasti bertambah produksinya karena peningkatan lahan pertanian, dari setiap hasil panen diperkirakan hasil panen (rendemen) yang dihasilkan sekitar 60%, sementara 40% dalam bentuk limbah. Picung atau kepayang (*Pangium edule* Reinw.) yang selama ini dimanfaatkan adalah daging dan inti bijinya, sedangkan ampas bijinya belum termanfaatkan secara maksimal. Pemanfaatan biji buah picung biasanya digunakan untuk pembuatan minyak goreng. Produksi minyak goreng dari biji picung sebagai sebuah industri rumah tangga di Desa Tanjung Belit Selatan Kabupaten Kampar menghasilkan limbah sekitar 70% cangkang dan bungkil biji picung, sedangkan 21- 30% biji adalah minyak picung (Muswardi, 2008). Ampas biji buah picung yang sedemikian besar sangat berpotensi untuk dimanfaatkan dan masih memiliki nilai ekonomis. Selain cangkangnya dapat diperbaharui menjadi produk briket arang, bungkil bijinya juga berpeluang dijadikan bahan bakar alternatif berupa biobriket karena mempunyai nilai kalor yang cukup besar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemungkinan limbah padat bungkil biji kepayang dapat digunakan sebagai bahan baku pada pembuatan produk energi dan juga dapat dijadikan referensi pengembangan sumber energi terbarukan.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Memperoleh biopelet dari bungkil biji kepayang yang berstruktur kompak dan tidak mudah pecah.
2. Mengetahui pengaruh kecepatan pelumatan melalui perputaran *Screw* dan temperatur pemanas optimum terhadap kualitas biopelet yang dihasilkan.

3. Mendapatkan biopelet dari bungkil biji kepayang yang sesuai dengan standar SNI 8021:2014 ditinjau dari kadar air, kadar abu, kadar zat terbang, kadar karbon tetap dan nilai kalor.
4. Mengurangi dampak pencemaran lingkungan akibat limbah dari bungkil biji kepayang.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

- 1 Bagi peneliti
Menjadi peneliti dalam mengembangkan energi baru terbarukan dengan memanfaatkan sumber daya lokal sehingga mampu mengatasi permasalahan keenergian di masyarakat.
- 2 Bagi Masyarakat
Mendapatkan solusi alternatif dalam pemenuhan kebutuhan energi sehari-hari yang praktis dalam pendistribusian dan penggunaannya. Meningkatkan kesadaran untuk memanfaatkan potensi energi baru terbarukan di Indonesia.
- 3 Bagi Institusi
Mendapatkan prosedur pembuatan biopelet dari bungkil biji kepayang tanpa perekat yang dapat dijadikan acuan untuk praktikum mahasiswa di Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, perumusan masalah yang akan ditinjau yaitu :

1. Bagaimana struktur biopelet yang dihasilkan dari bungkil biji kepayang ?
2. Bagaimana pengaruh variasi kecepatan pelumatan melalui perputaran *Screw* dan temperatur pemanasan terhadap karakteristik biopelet yang dihasilkan ?
3. Bagaimana kualitas biopelet yang dihasilkan terhadap SNI 8021-2014 ditinjau dari kadar air, kadar abu, kadar zat terbang, kadar karbon tetap dan nilai kalor ?

4. Bagaimana pengaruh substitusi bahan bakar alternatif yaitu biopellet terhadap dampak pencemaran lingkungan akibat limbah bungkil biji kepayang?