

## I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kelangkaan energi terasa mulai mengkhawatirkan di beberapa negara akibat menipisnya cadangan energi dunia yang sebagian besar berasal dari minyak bumi, gas alam dan batubara. Cadangan minyak bumi dunia sekitar 3 – 4 triliun barrel yang diperkirakan habis pada tahun 2070 (<http://www.mobilku.com>, 2006). Cadangan batubara dunia mencapai 847.488 juta ton (2007) yang diperkirakan habis 133 tahun kedepan, sedangkan cadangan gas alam cair diperkirakan habis dalam 60 tahun kedepan (Mirantil, 2008).

Indonesia memiliki cadangan minyak bumi 9,1 miliar barel dengan produksi minyak nasional 387 juta barel/tahun, maka cadangan minyak bumi nasional akan habis 23 tahun kedepan. Indonesia juga memiliki cadangan gas alam 185,8 triliun kaki kubik yang cukup untuk 62 tahun kedepan serta 19,3 miliar ton cadangan batubara yang cukup untuk 146 tahun kedepan (<http://www.gorontalo.gov.id>, 2008).

Dengan semakin menipisnya cadangan energi, maka keberadaan bahan bakar alternatif pengganti minyak bumi, gas alam dan batubara menjadi sangat penting. Disamping itu sejak tahun 2005 Indonesia telah berubah statusnya dari eksportir minyak menjadi net importer minyak yang pada tahun 2005 mengalami defisit sekitar 100 juta liter. Hal ini akan sangat menyulitkan pemerintah Indonesia, apalagi dengan harga minyak mentah dunia yang mencapai US\$ 70/barel (Nopember 2009).

Kondisi diatas cukup merugikan pemerintah Indonesia yang terpaksa mensubsidi harga minyak untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Oleh karena

itu perlu diupayakan bahan bakar alternatif yang terbarukan untuk menggantikan minyak bumi. Pemerintah melalui Peraturan Presiden No. 5 tahun 2006 tentang kebijakan energi nasional dan Inpres No. 1 tahun 2006 tentang penyediaan dan pemanfaatan bahan bakar nabati (biofuel) sebagai bahan bakar alternatif dengan target terwujudnya energi (primer) mix yang optimal pada tahun 2025. Salah satu bahan bakar nabati tersebut adalah biodiesel yang dapat menggantikan solar sebagai bahan bakar mesin melalui proses transesterifikasi minyak dan lemak nabati.

Bahan baku dalam pembuatan biodiesel dapat berasal dari berbagai sumber daya nabati, yaitu kelompok minyak dan lemak, seperti minyak sawit, minyak kelapa, minyak kedelai, kacang tanah, *rapeseed*, jarak pagar, bahkan minyak goreng bekas (Sudrajat, 2006). Di samping tanaman tersebut di atas, masih banyak tanaman lain yang belum dikembangkan namun berpotensi besar untuk dibudidayakan sebagai tanaman hutan penghasil minyak nabati, salah satunya kepayang (*Pangium edule* Reinw) yang banyak terdapat di Sumatera Barat.



## 1.2 Perumusan Masalah

Kepayang (*Pangium edule* Reinw) merupakan tanaman tahunan sebagai penghasil minyak nabati yang sangat potensial dengan kandungan minyak yang cukup tinggi. Tanaman ini banyak ditemukan hampir diseluruh kawasan hutan hujan tropis di Indonesia. Di Sumatera Barat, kepayang lebih dikenal dengan nama simaung yang banyak terdapat di Kab Solok, Solok Selatan, Tanah Datar, Lima puluh Kota, Agam, Pasaman, dan Sawah Lunto Sijunjung. Ketersediaan

bahan baku yang cukup membuat kepayang berpotensi besar untuk menghasilkan minyak nabati sebagai bahan dasar dalam pembuatan biodiesel.

Namun sampai saat ini pemanfaatan kepayang oleh masyarakat sangat sedikit sekali. Masyarakat baru memanfaatkan kepayang sebagai pengawet ikan di daerah pesisir serta dijadikan sebagai penganan di berbagai daerah. Dari penelitian oleh Yandriani dan Sukatik (2003), diperoleh bahwa minyak kepayang dapat dimanfaatkan sebagai elektrolit pada pembuatan transformator. Bahkan penelitian oleh Taufik (2000) diperoleh bahwa minyak kepayang dapat dijadikan sebagai bahan baku alternatif pembuatan minyak goreng. Oleh karena itu besar sekali kemungkinan minyak kepayang dapat dijadikan biodiesel.

Dari berbagai permasalahan di atas maka dilakukan penelitian dengan judul **“Karakteristik Buah Kepayang (*Pangium edule* Reinw) di Sumatera Barat dan Potensi Pemanfaatan Minyaknya sebagai Bahan Baku Biodiesel”**.

### 1.3 Tujuan

Tujuan penelitian adalah : 1) Menentukan jumlah cangkang, daging dan minyak buah kepayang, 2) Menentukan metoda pengempaan yang sesuai untuk memperoleh minyak daging buah kepayang, 3) Mengetahui kualitas biodiesel dari minyak biji kepayang skala laboratorium, 4) Mengkaji potensi pemanfaatan buah kepayang.

### 1.4 Manfaat

Dari penelitian ini akan didapatkan perbandingan komposisi buah, metode pengempaan minyak, kualitas biodiesel serta potensi pemanfaatan buah kepayang.