

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pertumbuhan industri skala kecil dan menengah berkembang mewarnai perekonomian di daerah. Mulai dari industri makanan, kerajinan, mebel hingga konveksi atau tekstil, dimana keberadaannya menjadi salah satu solusi dalam mengatasi angka pengangguran sekaligus menggerakkan roda perekonomian daerah.

Perkembangan sektor industri akan berdampak pada pemakaian sumber daya alam yang ada. Sumber daya alam yang ada tersebut dieksplorasi, diekstraksi, ditransformasi menjadi suatu produk yang berkualitas. Sumber daya alam juga ada yang di jadikan sebagai sumber energi, proses dari pengolahan tersebut menghasilkan limbah dan dimanfaatkan oleh konsumen. Kegiatan industri dilakukan agar dapat meningkatkan potensi dan nilai jual sumber daya alam, akan tetapi juga berpotensi berdampak negatif yaitu adanya polusi akibat proses produksi dan produk yang dihasilkan, serta kemungkinan degradasi terhadap sumber daya alam yang digunakan.

Belum lama ini kita dihebohkan dengan pemberitaan tentang penggunaan formalin sebagai pengawet di beberapa makanan yang kita konsumsi setiap hari. Formalin merupakan salah satu bahan berbahaya yang mempunyai efek kurang baik bila dikonsumsi oleh manusia. Badan

Pengawasan Obat dan Makanan menyatakan bahwa formalin yang mengandung 37% formaldehid dalam air dan 15% methanol apabila terakumulasi dalam tubuh dapat menyebabkan gangguan kesehatan.

Pada umumnya bahan pengawet makan yang bisa digunakan adalah tidak mengandung zat – zat berbahaya bagi konsumen, tidak mempengaruhi cita rasa maupun struktur yang terkandung dalam makanan, dapat meningkatkan nilai ekonomi bahan makanan yang diawetkan, dan tujuan penggunaannya tidak untuk menutupi kerusakan makanan. Salah satu metode pengawetan makanan zaman dahulu adalah dengan pengasapan makanan, namun hal ini sekarang sangat jarang dilakukan, masyarakat lebih cenderung menggunakan bahan tambahan makanan yang langsung bisa digunakan sebagai pengawet makanan. Salah satunya yang digunakan adalah bahan pengawet kimia yang sangat berbahaya. Hal ini yang mendorong para ilmuwan, peneliti, maupun masyarakat untuk menemukan bahan alternatif pengawet alami yang aman bagi kesehatan.

Di Indonesia banyak terdapat industri yang menggunakan bahan baku dari alam, salah satunya adalah kelapa. Namun untuk buah kelapa diketahui penanganan limbah kelapa belum dimanfaatkan secara maksimal. Salah satu limbah kelapa adalah tempurung kelapa yang bisa digunakan untuk pembuatan asap cair. Asap cair adalah cairan kondensat dari asap yang telah mengalami penyimpanan dan penyaringan untuk memisahkan tar dan bahan – bahan partikulat. Salah satu untuk membuat

asap cair adalah dengan mengkondensasikan asap hasil pembakaran tidak sempurna dari kayu.



**Gambar 1.1** *tempurung kelapa*

Diketahui bahwa kandungan utama asap cair tempurung kelapa adalah asam asetat (51,99%), fenol (19,90%), metil asetat (5,37%), furfural (4,56%), hidroksi aseton (2,90%), guaiakol (2,62%) dan sringol (1,85%). Asap cair tempurung kelapa juga memiliki pH sebesar 3,21. (Radik, 2010)

Asap cair telah banyak diaplikasikan pada pengolahan, diantaranya pada daging dan hasil ternak, daging olahan, keju dan keju oles. Asap cair juga digunakan untuk menambah cita rasa asap pada saus, sup, sayuran kaleng, bumbu dan campuran rempah – rempah.

Berdasarkan permasalahan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk menulis skripsi yang berjudul **“PERANCANGAN ALAT PENGOLAH TEMPURUNG KELAPA MENJADI BAHAN PENGAWET ALAMI”**.

Dengan adanya alat sederhana ini dapat diaplikasikan sebagai teknologi tepat guna yang bisa meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Selain memanfaatkan limbah tempurung kelapa, pembuatan asap cair dari tempurung kelapa ini dapat membuka peluang usaha baru bagi masyarakat. Hal ini sejalan dengan usaha para pengusaha kecil untuk meningkatkan kembali omset di sektor pangan olahan yang tertekan isu penggunaan pengawet makanan dari bahan kimia. Dan diharapkan tempurung kelapa merupakan penghasil asap cair yang dapat dimanfaatkan sebagai peluang usaha untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat dalam mengaplikasikan teknologi tepat guna.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara kerja alat pengolah tempurung kelapa tersebut.
2. Bagaimana membuat alat yang menghasilkan bahan pengawet alami dari tempurung kelapa yang ramah lingkungan.

## **C. Batasan Masalah**

Agar permasalahan tidak melebar dan mudah untuk dipahami maka perlu adanya batasan masalah, batasan masalahnya ialah:

1. Mengolah limbah tempurung kelapa menjadi suatu produk yang bernilai jual.
2. Bahan tempurung kelapa dengan berat 10 kg.
3. Bahan tempurung kelapa dalam keadaan kering.

4. Bahan dipanaskan dengan suhu 200°C – 400°C dengan menggunakan media kompor gas LPG.
5. Hasil tidak diuji laboratorium.

#### **D. Tujuan**

Tujuan dilakukan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang alat pengolah tempurung kelapa menjadi asap cair untuk pengganti pengawet kimia.
2. Menguji alat pengolah tempurung kelapa menjadi bahan pengawet alami.

#### **E. Manfaat**

Manfaat dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menerapkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan selama di bangku perkuliahan sehingga dapat memberikan hasil nyata bagi masyarakat.
2. Alat ini kedepannya bisa mengurangi limbah tempurung kelapa, dan hasil dari alat ini bisa menggantikan bahan pengawet kimia.

#### **F. Hipotesa**

Sesuai uraian diatas, maka penulis bisa mengambil hipotesa sebagai berikut : diduga zat – zat yang terkandung pada tempurung kelapa apabila diolah dapat menghasilkan bahan pengawet alami yang aman bagi kesehatan.