

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pohon kelapa merupakan tanaman rakyat yang banyak di jumpai diberbagai daerah di Indonesia. Berdasarkan data Departemen Pertanian Republik Indonesia, pada tahun 2015 Indonesia memiliki 3,976 juta hektar dan merupakan perkebunan kelapa terbesar di dunia dengan produksi 3,2 juta ton rata-rata produksi, dimana dari 1 buah kelapa segar mengandung 12% cangkang kelapa dan 15% sabut (Purnawati dkk. 2017). Keberadaannya yang mudah dijumpai merupakan peluang dalam pengembangan kelapa menjadi aneka produk yang bermanfaat. Tanaman kelapa bisa disebut tanaman serbaguna, karena dari seluruh bagian pohon kelapa bisa dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari manusia.

Cangkang kelapa dapat dimanfaatkan sebagai kerajinan, bahan bakar, dan bahan baku arang aktif. Pada pembuatan arang aktif cangkang kelapa akan menghasilkan asap, asap tersebut yang sering dimanfaatkan sebagai asap cair dengan mengubah dari fase gas menjadi fase cair dengan proses kondensasi (Assidiq dkk. 2018). Cangkang kelapa selain di manfaatkan sebagai kerajinan dan bahan bakar juga mempunyai kemampuan sebagai bahan pengawet karena adanya senyawa asam, fenol, dan alkohol yang sama dengan asap pembakaran kayu yang berperan sebagai pengawet, antibakteri, dan antioksidan. Salah satu penggunaan asap cair pada produk pangan yaitu untuk menggantikan pengasapan tradisional pada pengawetan ikan. Penggunaan asap cair juga mempunyai banyak keunggulan dibandingkan menggunakan metode pengasapan tradisional, proses pengasapan menjadi lebih cepat, pengaplikasiannya lebih mudah, mempunyai karakter aroma, rasa, dan warna yang khas pada produk, dan penggunaan yang tidak mencemari lingkungan (Mudasir dkk.2021).

Asap cair cangkang kelapa aman untuk dimanfaatkan sebagai pengawet bahan pangan, karena tidak ditemukan senyawa *Polycyclic Aromatic Hydrocarbon* (PAH) maupun benzo(a)piren (Asidiq dkk, 2018). Asap cair yang aman digunakan sebagai alternatif pengawet adalah asap cair dengan grade 1. Asap cair grade 1 biasa digunakan sebagai pengawet makanan seperti bakso, mie, tahu, dan bumbu-bumbu barbeque. Asap cair grade 1 berwarna bening, rasa sedikit asam, aroma netral. Asap cair ini yang paling bagus kualitasnya dan tidak mengandung senyawa yang berbahaya lagi untuk di aplikasikan pada produk makanan (Fauzan dan Ikhwanus, 2017). Pemisahan senyawa-senyawa dengan karakteristik dan sifat fungsional yang diinginkan dan tidak diinginkan tersebut, dapat dilakukan melalui metode distilasi. Proses distilasi dapat terjadi pemisahan komponen-komponen dalam suatu campuran, karena beberapa komponen lebih cepat menguap dari pada komponen yang lain. Hal ini berkaitan dengan titik didih komponen tersebut (Rusdi, 2016).

Hasil distilasi sangat bergantung pada suhu, semakin besar suhu maka semakin banyak distilat yang dihasilkan, waktu pada proses distilasi juga akan lebih cepat dikarenakan uap yang terkondensasi meningkat (Ridhuan dkk, 2021). Selain suhu, hasil distilasi dipengaruhi pada luas permukaan perpindahan panas, semakin besar luas permukaan perpindahan panas, semakin banyak juga gas yang terkondensasi menjadi asap cair (Nurkholis dan Jamilatun, 2016). Selanjutnya untuk menganalisa senyawa kimia sebelum dan sesudah proses distilasi, asap cair cangkang kelapa dianalisis dengan menggunakan *Gas Chromatography Mass Spectrometry* (GC-MS).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik asap cair cangkang kelapa dengan proses distilasi, dan mengetahui kandungan senyawa kimia. Metode distilasi telah banyak dilakukan untuk mengetahui karakteristik suatu bahan. Namun metode distilasi dengan variasi suhu masih terbatas. Pentingnya dilakukan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik asap cair cangkang kelapa dengan perlakuan variasi suhu. Penelitian ini diharapkan sebagai sumber referensi dan acuan untuk penelitian distilasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang asap cair memiliki potensi sebagai pengawet alami bahan pangan. akan tetapi, asap cair hasil pirolisis belum aman digunakan sebagai pengawet bahan pangan. Oleh karena itu, perlu dilakukan proses distilasi dengan memvariasikan suhu distilasi. Dengan harapan asap cair hasil distilasi aman digunakan sebagai pengawet alami bahan pangan, dan dapat mengetahui karakteristik asap cair serta kandungan kimia dengan variasi suhu pada proses distilasi.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan batasan masalah dan asumsi sebagai berikut:

1. Suhu air pada pipa pendingin kondensor berada pada kondisi konstan 17°C.
2. Proses distilasi tidak ada pelepasan panas ke atmosfer.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui karakteristik distilasi asap cair cangkang kelapa.
2. Mengetahui komponen senyawa kimia asap cair cangkang kelapa setelah proses distilasi.
3. Mengetahui perpindahan panas pada proses distilasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat antara lain :

1. Menambah informasi tentang penggunaan asap cair sebagai bahan pengawet alami.
2. Sebagai informasi tambahan pengetahuan kepada pihak-pihak akademis dan sebagai referensi tambahan bagi mahasiswa yang melakukan penelitian dengan proses distilasi asap cair cangkang kelapa.