

PENENTUAN VARIABEL BERPENGARUH PADA PENGAMBILAN MINYAK BIJI TEH SECARA MEKANIK MENGUNAKAN PENGEPRES HIDROLIK

Susiana Prasetyo, A. Prima

**Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan, Bandung**

ABSTRAK

Pemanfaatan teh selama ini masih terbatas pada bagian daunnya saja. Biji teh merupakan bagian tanaman teh yang memiliki beragam kandungan senyawa berharga, khususnya minyak nabati bermutu tinggi yang menjadi fokus penelitian ini. Metode pengambilan minyak dari biji secara mekanik merupakan ide alternatif yang kompeten dan cocok untuk diaplikasikan pada masyarakat perkebunan. Kondisi bahan baku dan proses selama pengepresan perlu dicari untuk mengoptimalkan kuantitas dan kualitas minyak yang dihasilkan. Variabel yang disinyalir akan mempengaruhi pengepresan antara lain: perlakuan awal umpan (termal berupa: perebusan, pengukusan, pemanggangan; mekanik berupa pengecilan ukuran), tekanan, massa umpan, jumlah tahap pengepresan, dan frekuensi penguraian *cake* akan diamati pengaruhnya dalam penelitian ini.

Bahan baku berupa buah teh akan mengalami perlakuan awal terlebih dahulu berupa penghilangan daging buah, pemecahan tempurung, sortasi inti biji, pengeringan inti biji di bawah sinar matahari hingga kadar air $\pm 10\%$, perlakuan termal dan mekanik terhadap inti biji hasil sortasi sesuai dengan level variasi yang ditentukan. Biji teh kemudian dipres menggunakan pengepres hidrolis dengan variasi kondisi pengepresan yang ditentukan. Minyak yang didapat disentrifugasi untuk memisahkan pengotor tersuspensi dan pengotor koloid lainnya sehingga diperoleh produk berupa minyak kasar. Pada penelitian ini, setiap variabel akan divariasikan sebanyak 2 level dan akan diolah menggunakan rancangan percobaan 2 level faktorial dengan respon berupa *yield* minyak kasar dan kadar pengotor.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh perlakuan termal (pemanggangan dan pengukusan) pada inti biji teh pra pengepresan lebih dominan dibandingkan pengaruh perlakuan mekanis (pengecilan ukuran). Perlakuan termal berupa pemanggangan inti biji pada temperatur 100°C pra pengepresan meningkatkan *yield* minyak biji teh yang dihasilkan. Pengepresan pada inti biji teh utuh memberikan *yield* minyak yang lebih tinggi dibandingkan pada inti biji serbuk. Perlakuan termal berupa pengukusan inti biji dan perlakuan mekanis berupa pengecilan ukuran hingga bentuk serbuk ($-100+200$ mesh) pra pengepresan tidak cocok diaplikasikan pada biji teh. Urutan variabel pengepresan yang memberikan pengaruh terbesar terhadap *yield* minyak yang didapatkan pada pengepresan inti biji teh berturut – turut sebagai berikut:

- a) tekanan pengepresan,
- b) jumlah tahap pengepresan,
- c) temperatur pemanggangan,
- d) frekuensi pengepresan dan
- e) massa umpan (namun pengaruhnya tidak signifikan).