

BAB V

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dari hasil pengamatan pada Tugas Akhir ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan cairan pendingin hasil ekstraksi minyak kelapa pada proses membubut dengan kecepatan potong tinggi menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam hal menjaga performasi pahat supaya dapat berfungsi lebih lama. Bahkan jika dibandingkan pada penggunaan dengan kecepatan potong yang rendah, pergerakan keausan yang terjadi jauh lebih lambat sekitar 70%. Dari penelitian pembubutan dengan kecepatan tinggi dan menggunakan ekstraksi minyak kelapa sebagai cairan pendingin, didapatkan hasil bahwa dari ketiga cairan pendingin ekstraksi yang digunakan, *RCO* merupakan cairan pendingin dengan kemampuan yang lebih baik yaitu bisa melakukan pembubutan sepanjang 275 cm, dibandingkan *VCO* dengan panjang pembubutan 225 cm, dan *HCO* dengan panjang pemotongan 175 cm. Hal ini menyebabkan tingkat keausan pahat yang rendah pada pemakaian *RCO* yang berimplikasi pada lebih panjangnya pembubutan yang dapat dilakukan.
2. Dari hasil analisa dengan mempergunakan *ANOVA (Analysis of Variances)* diketahui bahwa parameter yang digunakan dan paling berpengaruh terhadap keausan pahat yaitu putaran *spindle (n)*, gerak makan (*f*), dan kedalaman (*a_p*). Dan didapat bahwa putaran *spindle* memiliki pengaruh terbesar dari parameter lain dengan kontribusi 93,22637 %. Hasil ini dapat dicapai kemungkinan disebabkan mekanisme penghasilan geram yang berbeda dibandingkan pada penggunaan dengan kecepatan potong yang rendah. Pada kecepatan potong tinggi perpindahan panas dari pahat melalui pembuangan geram berlangsung lebih cepat sehingga panas yang disipasi ke pahat tidak terlalu tinggi. Dengan kondisi tersebut pengaruh cairan pendingin hasil ekstraksi minyak kelapa tidak terlalu efektif. Hal ini dapat disimpulkan dari hasil analisa *S/N ratio* dan

ANOVA. Kedua metoda ini mengindikasikan kontribusi yang rendah dari penggunaan cairan pendingin hasil ekstraksi minyak kelapa.

4.2 Saran

Melihat temuan yang didapat dari hasil pengamatan pada Tugas Akhir ini, maka dapat disarankan untuk menganalisa lebih lanjut fungsi dari cairan pendingin hasil ekstraksi minyak kelapa. Apakah cairan pendingin jenis ini akan lebih efektif sebagai pendingin atau sebagai pelumas. Untuk itu perlu dilakukan penelitian dengan melakukan pemotongan tegak (*orthogonal cutting*) dan mengamati mekanisme pembentukan geram. Pengamatan ini akan dapat menghasilkan kesimpulan yang lebih dalam mengenai potensi cairan pendingin hasil ekstraksi minyak kelapa sebagai cairan pendingin (*coolant*) pada proses pemesinan.

