

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Cairan pemotongan dengan campuran partikel inklusi berupa partikel nano *nata de coco* dapat memberikan efek lubrikasi pada bagian kontak pahat dan benda kerja. Hal ini dapat dilihat dari berkurangnya keausan pada pahat saat diberikan cairan pemotongan dengan inklusi partikel nano *nata de coco*.
2. Kandungan partikel *nata de coco* pada cairan pemotongan dengan konsentrasi tertentu menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengurangi keausan.
3. Keausan dapat berkurang pada pahat saat diberikan cairan pemotongan dengan partikel nano *nata de coco* karena kandungan fatty acid yang terdapat pada partikel *nata de coco*.
4. Sebagian pahat HSS mengalami *Built Up Edge* (BUE) setelah mengalami proses pemesinan terhadap baja ST37 karena kecepatan pemotongan yang rendah diikuti dengan pengaruh tekanan serta gesekan yang terbentuk.
5. Pahat umumnya tidak mengalami oksidasi selama pemotongan karena pemberian cairan pemotongan yang cukup sehingga temperatur pemotongan tidak tinggi. Hal ini dibuktikan oleh tidak terbakarnya mata pahat selama digunakan dalam proses pemesinan.
6. Cairan pemotongan mulai mengalami pengendapan saat konsentrasi partikel inklusi *nata de coco* 0.4% sehingga cairan pemotongan dengan campuran inklusi partikel *nata de coco* yang cukup tinggi perlu diaduk kembali sebelum digunakan
7. Penggunaan senyawa pemecah partikel seperti kombinasi Tempo, NaBr dan NaClO dapat memecah partikel *nata de coco* dari ukuran mikro menjadi nano partikel.

5.2 Saran

Dari Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa cairan pemotongan dengan inklusi partikel nano *nata de coco* pada variasi konsentrasi tertentu dapat mengurangi keausan pada pahat serta mengurangi temperatur pemotongan. Percobaan dilakukan dengan menggunakan variable penelitian berupa kecepatan potong yang cukup rendah. Pada kondisi pemotongan dengan kecepatan rendah, fungsi pelumasan menjadi lebih dominan. Untuk mengetahui potensi penggunaan partikel inklusi *nata de coco* lebih lanjut, disarankan untuk melakukan pengamatan pada kondisi sebagai berikut :

1. Menggunakan variable pemesinan kecepatan potong yang lebih tinggi
2. Menggunakan variable pemesinan kedalaman makan yang lebih tinggi
3. Penggunaan pahat yang memiliki kemampuan yang lebih baik dari pahat HSS
4. Penggunaan benda kerja yang berbeda
5. Penggunaan cairan pemotongan dengan komposisi yang berbeda.