

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dengan mesin bubut menggunakan pahat HSS (*High Speed Steel*), untuk mengetahui panjang kontak dari setiap cairan pendingin dan juga untuk mengetahui jenis cairan pendingin yang tepat dalam usaha mengurangi panjang kontak akibat gesekan pada proses bubut, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk sudut bidang geram (-) 5° didapatkan panjang kontak dari setiap cairan pendingin, yaitu pelumas HCO sepanjang $533 \mu\text{m}$ dengan panjang daerah *sticking* sebesar $75 \mu\text{m}$ dan daerah *sliding* $459 \mu\text{m}$. Sedangkan untuk pelumas VCO memberikan panjang kontak $550 \mu\text{m}$ dengan panjang daerah *sticking* adalah sebesar $86 \mu\text{m}$ dan daerah *sliding* adalah sebesar $465 \mu\text{m}$. Selanjutnya untuk pemakaian pelumas RCO didapatkan panjang kontak sebesar $589 \mu\text{m}$ dengan panjang daerah *sticking* adalah $156 \mu\text{m}$ dan daerah *sliding* adalah $432 \mu\text{m}$.
2. Untuk sudut bidang geram (+) 5° didapatkan panjang kontak dari setiap cairan pendingin, yaitu pelumas HCO sepanjang $570 \mu\text{m}$ dengan panjang daerah *sticking* sebesar $87 \mu\text{m}$ dan daerah *sliding* $483 \mu\text{m}$. Sedangkan untuk pelumas VCO memberikan panjang kontak $596 \mu\text{m}$ dengan panjang daerah *sticking* adalah sebesar $61 \mu\text{m}$ dan daerah *sliding* adalah sebesar $535 \mu\text{m}$. Selanjutnya untuk pemakaian pelumas RCO didapatkan panjang kontak sebesar $414 \mu\text{m}$ dengan panjang daerah *sticking* adalah $87 \mu\text{m}$ dan daerah *sliding* adalah $327 \mu\text{m}$.

3. Terdapat perbedaan penggunaan pelumas hasil ekstraksi minyak kelapa yang tepat untuk sudut geram yang berbeda. Untuk sudut bidang geram ($-$) 5° , minyak pelumas yang paling efektif adalah menggunakan pelumas HCO. Padahal jika diperhatikan viskositas yang dimiliki HCO adalah yang paling rendah pada suhu tinggi. Hal ini memberikan keunggulan tersendiri bagi HCO pada sudut geram ($-$), dimana pada sudut geram ini tekanan pada daerah sticking sangat tinggi, sehingga pelumas yang memiliki viskositas rendah akan memiliki peluang untuk mengalir lebih dalam dan menyebabkan bidang kontak 'lekat' menjadi lebih pendek. Untuk sudut geram ($+$), pelumas yang memiliki viskositas tinggi seperti RCO lebih efektif.
4. Kemampuan pelumasan yang baik juga dapat dilihat dari jejak material geram yang tinggal pada bidang geram. Pelumas yang efektif yaitu pelumas yang dapat mengurangi jejak material geram pada bidang geram pahat akibat gesekan. Dari hasil penelitian ini, pelumas yang mampu menghalangi jejak material geram adalah sejalan dengan jenis pelumas yang memiliki panjang kontak yang pendek untuk masing-masing sudut geram yang diamati

5.2 Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan ditemukan beberapa hal yang dapat dilanjutkan untuk penelitian selanjutnya, antara lain;

1. Membandingkan kemampuan pelumasan hasil ekstraksi minyak kelapa dengan pelumas yang umum dipergunakan pada proses pemesinan, sehingga akan dapat melihat potensi dari pelumas jenis ini terhadap pelumas yang telah ada.
2. Sudut geram yang dipergunakan pada penelitian ini relatif kecil, disarankan untuk mengamati efektifitas pelumas hasil ekstraksi minyak kelapa untuk sudut geram yang lebih radikal, sehingga didapatkan hasil yang berarti pada panjang kontak maupun pengurangan jejak karbon dan besi pada bidang geram.