

## ABSTRAK

Kemunculan fenomena *ploughing* pada *micro turning* memberikan pengaruh negatif terhadap gaya potong sehingga perlu untuk diminimalisir. Fenomena *ploughing* muncul sebagai akibat dari tidak sempurnanya pemotongan pada benda kerja sehingga tidak menghasilkan geram. Hal ini menyebabkan kebutuhan terhadap gaya potong tinggi untuk membentuk *chip* selama pemotongan. Gaya potong semakin meningkat dengan parameter permesinan yang tidak cocok. Oleh karena itu, tulisan ini bertujuan untuk menemukan pengaruh parameter permesinan terhadap gaya potong *micro turning*.

Di sisi lain, *vibration assisted machining* telah terbukti mampu meningkatkan hasil pembubutan konvensional berupa minimasi terhadap gaya potong. Kemampuan tersebut mengurangi *tool workpiece cutting ratio* melalui gerakan terputus-putus antara mata pahat dan benda kerja. Mekanisme pemotongan terputus-putus pada 2D-UVAT dapat menjadi alternatif solusi untuk mengurangi *ploughing* dalam proses *micro turning*. Vibrasi dari mata pahat akan mengurangi kemunculan *plastic flow* yang terjadi pada *uncut chip thickness* pada proses pemotongan. Penelitian ini berhasil menemukan efek positif meminimalkan gaya potong oleh VAM terhadap pemotongan *micro turning* sebesar 13% pada frekuensi 26 kHz. Pengaruh tiap parameter pemesinan (*feed rate, spindle speed*) terhadap gaya potong juga diamati pada penelitian ini. Demikian, informasi mengenai pengaruh parameter permesinan dan VAM terhadap gaya potong pada *micro turning* dapat dijadikan sebagai referensi pada penelitian.

**Kata kunci:** *Micro machining, ploughing, vibration-assisted machining, machining parameters, cutting force.*