

## INTISARI

*Pedicle screw* adalah salah satu instrumen yang dikembangkan untuk membantu pasien yang memiliki kelainan pada tulang punggung. Sebagian besar *Pedicle screw* yang banyak digunakan saat ini merupakan produk luar negeri yang harganya mahal. Solusi agar harga *pedicle screw* menjadi lebih murah adalah dengan menghadirkan produk *pedicle screw* yang diproduksi di dalam negeri (lokal). Penelitian dibutuhkan sebagai langkah awal mencapai tujuan tersebut.

Ulir pada *pedicle screw* berbeda dengan ulir pada sekrup standar karena bentuk ulir *pedicle screw* tidak simetris. Permesinannya membutuhkan mata pahat khusus. Membentuk mata pahat yang memiliki bentuk sesuai dengan bentuk ulir *pedicle screw* membutuhkan jig yang juga khusus. Maka dari itu, langkah awal penelitian ini adalah dengan merancang dan membuat jig pengasah mata pahat. Setelah jig dibuat dan mata pahat khusus dibentuk dari jig tersebut, penelitian baru dapat dilanjutkan.

Pembubutan ulir *pedicle screw* berbeda dengan pembubutan ulir pada sekrup standar. Parameter-parameter pembubutan seperti kecepatan potong ( $V_c$ ), kedalaman pemakanan (DOC), dan *infeed* perlu ditentukan secara khusus. Penentuan parameter pembubutan dilakukan dengan metode *trial and error*. Hasil dari pengamatan pada setiap percobaan dicatat dan dievaluasi. Hasil evaluasi dari percobaan sebelumnya digunakan sebagai dasar untuk mengatur parameter-parameter pembubutan pada percobaan berikutnya.

Penelitian menghasilkan jig pengasah mata pahat dan rekomendasi pengaturan parameter-parameter pembubutan yang cocok untuk membuat ulir pada *pedicle screw*. Tetapi, Keakuratan dan kepresisian profil mata pahat hasil asahan jig belum teruji. Selain itu, kerja dari jig masih perlu disempurnakan lagi.

**Kata kunci:** jig, kecepatan potong, kedalaman pemakanan, *infeed*.

## ABSTRACT

Pedicle screw is instrument being developed in order to help someone with spinal disorder. Almost all of pedicle screw being used nowadays is produced overseas thus making the expensive price. Solution to decrease that price is producing it locally. Research is needed to achieve that goal.

Pedicle screw's thread is different from standard thread. It has asymmetrical thread profile. Turning it needs special cutting tool that has the same form with thread's profile. So, first step that has to be done is designing and producing cutting tool grinding jig. After producing jig, the research just can be started.

Turning process of pedicle screw's thread is different from common turning process of standard thread. Turning parameters such as cutting speed ( $V_c$ ), deep of cut (DOC), and infeed need to be set on suitable value. Setting turning parameters is done by trial and error. Everything got from observation on every turning trial is noted and evaluated. The result of the evaluation is used as a basic to construct the next trial.

Outputs from the research is cutting tool grinding jig and recommendation of turning parameters setting. Still, precision and accuracy of cutting tool has been grinded by the jig is untested. Furthermore, performance of jig's work needs to be enhanced.

**Keywords:** jig, cutting speed, deep of cut, infeed