

## INTISARI

Pengujian pada *dynamic compression plate* dapat dilakukan dengan berbagai metode yang menyesuaikan dengan kebutuhan pengujian. Salah satu jenis metode pengujian adalah dengan menggunakan alat bantu ketika melakukan pengujian. Bentuk dan fungsi dari alat bantu dapat mempengaruhi jenis metode pada sebuah pengujian. Hal yang paling penting adalah mengetahui bahwa metode untuk melakukan pengujian *dynamic compression plate* harus selalu berusaha untuk mewakili dan menyesuaikan dimana implan dimuat pada tubuh dalam penggunaannya.

Penelitian ini merupakan bagian dari upaya untuk memberikan alternatif lain dari jenis metode pengujian pada *dynamic compression plate* dengan menciptakan sebuah rancangan alat bantu yang dapat merepresentasikan bentuk dan kondisi pembebanan yang terjadi pada tulang paha. Alat bantu didesain dengan mengacu pada dimensi tulang paha kadaver orang China dewasa dengan jenis kelamin pria yang berada di Singapura. *Dynamic compression plate* yang digunakan sebagai acuan dalam perancangan ini adalah *broad DCP 4,5*; *broad LC-DCP 4,5*; *narrow DCP 3,5*; *narrow DCP 4,5*; *narrow LC-DCP 3,5*; *narrow LC-DCP 4,5*.

Dari penelitian ini, dihasilkan rancangan alat bantu dengan spesifikasi alat yang dapat mengakomodasi beban yang terjadi pada tulang paha berupa beban puntir, dan beban aksial *buckling* dengan kondisi eksentrisitas. Diharapkan desain hasil perancangan dapat digunakan sebagai acuan dalam melakukan pengujian pada *dynamic compression plate*.

**Kata kunci:** Alat bantu pengujian, *dynamic compression plate*, tulang paha, puntir, aksial *buckling*, eksentristas

## ABSTRACT

Dynamic Compression Plate (DCP) test can be done with several methods with considering the needed of the test itself. One of the testing method that can be used is by using supporting tools during the test. The shape and the function of this supporting tools can give specific effect to the testing method. The most important thing is the understanding that the testing method of the Dynamic Compression Plate (DCP) must represent and must be adjusted as per the location where implant will be placed.

The aim of this is research is to give another alternative testing method for Dynamic Compression Plate (DCP) by creating a supporting tool that designed to represent shape and load condition in femur bone. The design of this supporting tool refers to some anthropometric data dimension of adult man Chinese cadaver femur bone residing in Singapore. The dynamic compression plate that is used as the reference for this design is *broad DCP 4.5; broad LC-DCP 4.5; narrow DCP 3.5; narrow DCP 4.5; narrow LC-DCP 3.5; and narrow LC-DCP 4.5*.

This research concluded that the specification of support tool can accommodate torsion and axial bucking loads with eccentricity condition that happen on femur bone. With this research, we hope that the design can be used as the reference to do dynamic compression plate test.

**Key word:** Supporting tool, *dynamic compression plate*, femur bone, torsion, axial buckling, eccentricity