

## ABSTRAK

Proses *drilling* pada kaca masih jarang dilakukan karena sifatnya yang getas. Pada umumnya proses permesinan *drilling* pada kaca dilakukan secara kimiawi yaitu dengan menggunakan reaksi kimia untuk melubangi kaca atau dengan menggunakan laser. Mata gurdi yang sering digunakan dalam proses *drilling* kaca adalah material yang terbuat dari *tungsten carbide* atau dengan mata gurdi intan.

Tujuan dari percobaan permesinan *drilling* pada kaca ini yaitu mencari parameter proses *drilling* yang dapat menghasilkan kualitas lubang yang baik dilihat dari kehalusan lubang, diameter dan kebulatan lubang. Kondisi permesinan yang ulet merupakan teknologi yang baru untuk mendapatkan permukaan yang bebas retak pada material getas.

Percobaan *drilling* pada kaca ini dilakukan pada kondisi basah dengan pendingin air. Proses *drilling* dilakukan pada variasi putaran spindel 365 rpm, 825 rpm, 1710 rpm dan 3750 rpm. Kaca yang digunakan dalam percobaan ini adalah kaca *soda lime glass* dan kaca riben dengan ketebalan 3 mm dan 8 mm. Proses *drilling* dilakukan dengan pembebanan pada tuas mesin *drilling* untuk mendapatkan pemakanan yang konstan.

Dari hasil percobaan *drilling* yang dilakukan, pada putaran spindel 365 rpm dan 825 rpm lubang yang dihasilkan sebagian besar masih kurang bagus. Sedangkan pada putaran spindel 1710 rpm dan 3750 rpm lubang yang dihasilkan cukup bagus dan bagus. Pada percobaan *drilling* pada kondisi kering, kaca mengalami pecah pada saat proses *drilling*.

**Kata kunci:** *drilling*, material getas, putaran spindel, *soda lime glass*

## **ABSTRACT**

*Drilling process on glass is rarely done because it is brittle. Generally, drilling process on glass is chemically conducted by using chemical reactions to pierce the glass or by using laser. The drill bits that commonly used in drilling process on glass is material made of tungsten carbide or diamond drill bits.*

*The purpose of this glass drilling experiment is to find drilling process parameters that can produce good quality holes based on hole smoothness, hole diameter and hole roundness. Ductile machining process is new technology to obtain crack-free surfaces on brittle materials.*

*The glass drilling experiments was conducted in wet conditions with water cooling. Drilling process performed on spindle rotation variations at 365 rpm, 825 rpm, 1710 rpm and 3750 rpm. The glass used in this experiment is soda lime glass and glass riben with a thickness of 3 mm and 8 mm. Drilling process is done with adding load on drilling machine lever to obtain constant feed.*

*From the result of drilling experiment at 365 rpm and 825 rpm spindle rotation, most of hole produced is not good. While at 1710 rpm and 3750 rpm spindle rotation resulting pretty good to good holes. The drilling experiments in dry conditions make the glass broken during process of drilling.*

**keywords: drilling, brittle, spindle rotation, soda lime glass**