

PERBEDAAN KEJADIAN KONJUNGTIVITIS FOTOELEKTRIK DENGAN METODE PENGELASAN BUSUR DAN PENGELASAN *FRICTION STIR WELDING* (FSW)

RETNO KAMILIA MUTIARA – 25010112130240

(2016 - Skripsi)

Konjungtivitis fotoelektrik adalah peradangan konjungtiva yang diakibatkan oleh paparan sinar *ultraviolet* akibat proses pengelasan. Konjungtivitis fotoelektrik dapat dialami oleh juru las dengan waktu paparan radiasi 4-6 jam dan keluhan akan hilang apabila dihindari dari pekerjaan tersebut hingga 48 jam. Pengelasan dengan metode las busur sangat berpotensi mengakibatkan konjungtivitis fotoelektrik pada juru las nya karena menghasilkan sinar *ultraviolet*. Pengelasan *Friction Stir Welding* (FSW) merupakan metode las gesek yang dianggap ramah lingkungan karena tidak menghasilkan sinar *ultraviolet*, uap, dan percikan. Namun, belum terdapat penelitian terdahulu mengenai efek kesehatan khususnya konjungtivitis fotoelektrik yang diakibatkan oleh las FSW. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kejadian konjungtivitis fotoelektrik dengan metode pengelasan busur dan pengelasan FSW. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuasi eksperimen dengan rancangan *non-randomized pretest-posttest control group design*. Jumlah sampel sebanyak 16 sampel. Hasil penelitian ini adalah terjadi kenaikan kejadian konjungtivitis fotoelektrik sebelum dan sesudah pengelasan sebanyak 31,25%, uji statistik *Mann-Whitney* didapatkan tidak ada perbedaan kejadian konjungtivitis fotoelektrik sebelum pengelasan pada kedua kelompok dengan nilai $p=1,000$, uji statistik *Wilcoxon* didapatkan tidak ada perbedaan kejadian konjungtivitis fotoelektrik sebelum dan sesudah pengelasan pada kelompok las FSW dengan nilai $p=1,000$, uji statistik *Wilcoxon* didapatkan ada perbedaan kejadian konjungtivitis fotoelektrik sebelum dan sesudah pengelasan pada kelompok las busur dengan nilai $p=0,025$, serta uji statistik *Mann-Whitney* didapatkan ada perbedaan kejadian konjungtivitis fotoelektrik sesudah pengelasan pada kedua kelompok perlakuan dengan nilai $p=0,015$. Metode las FSW dinilai lebih baik dibandingkan dengan las busur karena tidak menimbulkan konjungtivitis fotoelektrik namun memiliki kekurangan yakni terciumnya uap logam, terdapat serpihan logam akibat pengelasan dan pahat yang bisa terlepas dari cengkaman.

Kata Kunci: konjungtivitis fotoelektrik, *Friction Stir Welding*, las busur