

INTISARI

Penggunaan teknologi las saat ini sangat luas dan terus berkembang sesuai pertumbuhan industri. Salah satu metode pengelasan yang banyak dipakai saat ini adalah *brazing* dengan las oksasi-asetilen. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis pengaruh suhu anil terhadap sifat-sifat fisis dan mekanis pada *brazing* logam kuningan sambungan tumpul dengan perbedaan variasi *filler* (logam pengisi) yaitu BCuP2 dan CuSi3. *Brazing* dilakukan dengan las oksasi-asetilen.

Proses penelitian dilakukan dengan perlakuan panas setelah *brazing* (*post weld heat treatment*) yaitu anil pada suhu 300°C, 400°C, dan 500°C. Proses anil dilakukan di dalam dapur pemanas (*furnace*) dan ditahan selama 1 jam, kemudian didinginkan sampai tercapai suhu kamar. Setelah itu dilakukan pengujian tarik, pengamatan struktur makro dan mikro serta uji kekerasan terhadap spesimen anil dan tanpa anil.

Untuk pengujian tarik pada spesimen *brazing* dengan *filler* BCuP2 semuanya putus di logam las, sedangkan spesimen *brazing* dengan *filler* CuSi3 sebagian ada yang putus di logam las dan logam induk. Dari hasil perhitungan kekuatan (tegangan) tarik, spesimen *brazing* dengan *filler* CuSi3 (tanpa anil dan anil) mempunyai kekuatan tarik lebih tinggi dibandingkan BCuP2 begitu juga dengan regangannya. Pada pengujian kekerasan spesimen *brazing* dengan *filler* CuSi3 (tanpa anil dan anil) didapatkan nilai kekerasan rata-rata lebih tinggi dibandingkan BCuP2. Pada pengamatan struktur mikro *brazing filler* CuSi3 dan BCuP2, logam induk dan HAZ terdapat butir dengan fasa *alpha* (α) dan *beta* (β), logam las / *filler* BCuP2 terdapat butir berbentuk struktur dendrit dengan fasa α dan di CuSi3 terdapat butir dengan fasa *gamma* (γ).

Kata Kunci : Kuningan, variasi *filler*, suhu anil, fasa *alpha*, *beta*, dan *gamma*.