

ABSTRAK

Baja karbon menengah AISI 1045 banyak digunakan pada komponen otomotif dan permesinan, namun rentan mengalami korosi apabila digunakan pada lingkungan agresif seperti air laut. Salah satu upaya untuk memperbaiki struktur mikro dan meningkatkan ketahanan korosi material adalah melalui perlakuan panas *annealing*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan laju korosi baja karbon menengah AISI 1045 setelah perlakuan panas *annealing* dalam media air laut serta pengaruh variasi waktu perendaman terhadap laju korosi rata-rata. Spesimen baja AISI 1045 di-annealing pada suhu 800°C dengan waktu penahanan (*holding time*) selama 30 menit, kemudian didinginkan secara perlahan di dalam tungku (*furnace cooling*). Selanjutnya spesimen direndam dalam air laut selama 7, 14, dan 28 hari, dan laju korosinya dihitung menggunakan metode kehilangan berat (*weight loss*) berdasarkan standar ASTM G31. Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju korosi meningkat seiring bertambahnya waktu perendaman, yaitu 0,79 pm/s pada perendaman 7 hari, 1,41 pm/s pada 14 hari, dan 2,19 pm/s pada 28 hari. Peningkatan laju korosi ini sejalan dengan peningkatan kehilangan berat spesimen serta terbentuknya produk korosi berwarna cokelat kemerahan hingga oranye pada permukaan spesimen. Dapat disimpulkan bahwa waktu perendaman berpengaruh signifikan terhadap laju korosi baja karbon menengah AISI 1045 hasil perlakuan panas *annealing* di lingkungan air laut, semakin lama waktu perendaman maka semakin tinggi laju korosi yang terjadi.

Kata kunci: *Annealing, Baja AISI 1045, Laju korosi, Air laut, weight loss.*