

INTISARI

Aluminum paduan merupakan material yang sering digunakan sebagai pipa maupun *tube* dalam sistem yang sering berkaitan dengan penggunaan air laut karena ketahanan korosinya yang baik. Meskipun demikian, aluminium paduan masih juga rentan terhadap serangan korosi, terutama korosi erosi. Berbagai penelitian mengenai korosi erosi telah banyak dikembangkan, namun di Indonesia penelitian mengenai korosi erosi masih sangat jarang, dikarenakan keterbatasan alat untuk melakukan uji korosi erosi. Oleh karena itu, maka akan dilakukan penelitian sederhana mengenai korosi erosi pada aluminium paduan Al-18,7%Zn-6,63%Si-3,5%Cu dan paduan Al-7,3%Si-2,9%Cu-2,5%Zn sebagai pemicu untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kadar NaCl pada air laut terhadap laju korosi erosi pipa aluminium paduan. Pipa yang digunakan berbentuk lurus dan *elbow* 90°. Dalam penelitian ini, akan digunakan variasi kadar NaCl 2,5%, 3%, 3,5%, 4%, 4,5%, 5% dan 5,5%. Alat uji korosi erosi sederhana dibuat untuk menunjang pelaksanaan penelitian, yang mempunyai fungsi untuk mensirkulasikan fluida air laut secara kontinyu.

Hasil penelitian korosi erosi ini, menunjukkan bahwa laju korosi erosi pada spesimen A (paduan Al-18,7%Zn-6,63%Si-3,5%Cu), laju korosi pada pipa lurus sebesar 2,85 mmpy pada kadar NaCl 5,5%, 3,36 mmpy pada kadar NaCl 4,5%, 1,81 mmpy pada kadar NaCl 3,5%, 1,45 mmpy pada kadar NaCl 3% dan 1,19 mmpy pada kadar NaCl 2,5%. Sedangkan pada pipa *elbow* sebesar 3,93 mmpy pada kadar NaCl 5,5%, 3,53 mmpy pada kadar NaCl 4,5%, 2,57 mmpy pada kadar NaCl 3,5%, 1,95 mmpy pada kadar NaCl 3% dan 1,23 mmpy pada kadar NaCl 2,5%. Sedangkan pada spesimen B (paduan Al-7,3%Si-2,9%Cu-2,5%Zn), laju korosi pada pipa lurus sebesar 2,35 mmpy pada kadar NaCl 5,5%, 2,05 mmpy pada kadar NaCl 4,5%, 4,87 mmpy pada kadar 3,5% dan 1,21 mmpy pada kadar NaCl 2,5% sedangkan pada pipa *elbow* sebesar 2,82 mmpy pada kadar NaCl 5,5%, 2,40 mmpy pada kadar 4,5%, 5,32 mmpy pada kadar 3,5% dan 1,24 mmpy pada kadar NaCl 2,5%.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi kadar NaCl air laut maka laju korosi erosi pipa paduan aluminium semakin cepat dan profil pipa *elbow* memiliki laju korosi erosi yang lebih besar daripada pipa lurus. Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan memvariasikan kecepatan aliran air laut dan suhu.

Kata kunci : *korosi erosi, air laut, pipa, aluminium paduan*