

ABSTRAK

Korosi pada logam dan paduannya, termasuk seng, merupakan proses yang tidak dapat dihindari akibat interaksi dengan lingkungan. Oleh karenanya, teknologi superhidrofobik diaplikasikan pada permukaan seng untuk meningkatkan ketahanan seng terhadap korosi. Penelitian ini menganalisis pengaruh grit amplas, durasi sonikasi, dan suhu purifikasi pada superhidrofobisitas permukaan seng. Desain eksperimen dan analisis variasi menggunakan *response surface methodology-central composite design* (RSM-CCD). Kondisi sudut kontak air maksimal, 173 °, didapat dari kombinasi kekasaran amplas sedang (500), sonikasi selama 10 menit, dan suhu purifikasi sebesar 80 °C. Morfologi sampel optimal menunjukkan permukaan seng yang lebih kasar dengan banyak kluster, serta terlihat jelas struktur silika yang menempel pada permukaan *sub-microtube nanorod* yang terbentuk pada permukaan. Hasil uji FTIR mengonfirmasi pembentukan nanopartikel silika melalui spektrum IR. Sampel optimal menunjukkan potensi yang besar dalam aplikasi anti korosi dan pembersihan mandiri.

Kata Kunci : superhidrofobik, anti korosi, pembersihan mandiri, metode respon permukaan.