

## **ABSTRAK**

### **PENGARUH EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia Mangostana Lin*) SEBAGAI INHIBITOR PADA MEDIA AIR TAWAR DINAMIS TERHADAP KOROSI BAJA KARBON**

Korosi adalah proses oksidasi atau penurunan mutu pada logam akibat terjadinya reaksi kimia suatu logam dengan lingkungannya. Dampak yang dapat ditimbulkan akibat kerusakan oleh korosi akan sangat besar pengaruhnya terhadap kehidupan manusia. Baja karbon rendah banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari, konstruksi dan transportasi, karena memiliki sifat yaitu, kekuatan, kekerasan, keuletan dan mampu dibentuk yang baik, namun memiliki kekurangan terhadap ketahanan untuk korosi. Salah satu cara untuk menghambat korosi yaitu menggunakan bahan inhibitor korosi dari alam. Maka dilakukan penelitian ini, untuk melihat pengaruh ekstrak kulit manggis sebagai inhibitor dalam media air tawar dinamis terhadap laju korosi pada baja karbon.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode kehilangan berat (weight loss). Untuk menghitung proses penurunan laju korosi pada penambahan inhibitor ekstrak kulit manggis adalah, dimana berat awal dan berat akhir spesimen ditimbang setelah pengujian untuk mendapatkan nilai selisih kehilangan berat dan laju korosi. Penambahan ekstrak kulit manggis di variasikan dari 500 PPM, 750 PPM, dan 1000 PPM. Perendaman spesimen uji dalam media air tawar dinamis dalam jangka waktu 1 minggu sampai 4 minggu, kemudian dilakukan pengambilan data dan foto mikroskop pada rentang waktu perminggu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak kulit manggis sangat berpengaruh terhadap laju korosi pada baja karbon rendah. Laju korosi pada media air tawar 0 ppm sebesar 0.896 mmpy, sedangkan untuk media dengan penambahan 500 ppm ekstrak kulit manggis sebesar 0.647 mmpy, 750 ppm ekstrak kulit manggis sebesar 0.604 mmpy, dan 1000 ppm ekstrak kulit manggis laju korosi sebesar 0.356 mmpy. Jadi semakin besar ekstrak kulit manggis maka akan lebih berpengaruh pada laju korosi.

***Kata kunci : Korosi, Inhibitor, Manggis, Laju korosi***

## ABSTRAK

### PENGARUH EKSTRAK KULIT MANGGIS (*Garcinia Mangostana Lin*) SEBAGAI INHIBITOR PADA MEDIA AIR TAWAR DINAMIS TERHADAP KOROSI BAJA KARBON

*Corrosion is the process of oxidation or deterioration of metal due to the chemical reaction of a metal with its environment. The impact that can be caused by damage by corrosion will have a very large impact on human life. Low carbon steel is widely used in everyday life, construction and transportation, because it has good properties, namely, strength, hardness, ductility and formability, but lacks resistance to corrosion. One way to inhibit corrosion is to use corrosion inhibitors from nature. So this research was conducted to see the effect of mangosteen peel extract as an inhibitor in dynamic fresh water media on the corrosion rate of carbon steel.*

*The method used in this study is the method of losing weight (weight loss). To calculate the corrosion rate reduction process with the addition of mangosteen peel extract inhibitor, the initial weight and final weight of the specimen are weighed after testing to obtain the difference between weight loss and corrosion rate. The addition of mangosteen peel extract was varied from 500 PPM, 750 PPM, and 1000 PPM. Immersion of test specimens in dynamic fresh water media for a period of 1 week to 4 weeks, then data collection and microscope photos are carried out at weekly intervals.*

*The results showed that the addition of mangosteen peel extract greatly affected the corrosion rate of low carbon steel. The corrosion rate in 0 ppm fresh water medium was 0.896 mmpy, while for media with the addition of 500 ppm mangosteen peel extract was 0.647 mmpy, 750 ppm mangosteen peel extract was 0.604 mmpy, and 1000 ppm mangosteen peel extract the corrosion rate was 0.356 mmpy. So the bigger the mangosteen peel extract, the more influence it will have on the corrosion rate.*

***Keywords: Corrosion, Inhibitor, Mangosteen, Corrosion rate.***