

PENGUJIAN METODE PELARUTAN DENGAN MENGGUNAKAN ASAM SITRAT UNTUK KONSERVASI BENDA CAGAR BUDAYA BERBAHAN LOGAM Cu

Ayu Anggita

10/302534/PA/13435

INTISARI

Dalam penelitian ini telah dilakukan pengujian metode pelarutan untuk membersihkan korosi yang terbentuk pada permukaan Benda Cagar Budaya (BCB) logam. Penelitian diawali dengan analisis dan penentuan komposisi penyusun logam yang terkandung dalam padatan korosi yang dilakukan dengan alat spektrofotometer serapan atom (AAS) dan difraktometer sinar-X (XRD). Penelitian dilanjutkan dengan pembersihan korosi logam BCB dengan menggunakan asam sitrat. Variabel yang di uji dalam penelitian ini adalah waktu perendaman, konsentrasi asam sitrat, serta pH. Tahap penelitian yang terakhir yaitu proses inhibisi korosi menggunakan larutan Na_2CO_3 terhadap logam BCB yang telah mengalami proses pembersihan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa logam-logam penyusun korosi logam BCB adalah Cu, Pb, Fe, dan Zn, dengan kadar masing-masing logam 65,14; 12,71; 11,89; dan 7,76 % b/b. Efektivitas pembersihan korosi logam dengan asam sitrat dipengaruhi oleh konsentrasi, waktu, dan pH. Pelarutan logam Cu, Pb, Fe, dan Zn dari logam BCB yang maksimal tercapai dengan menggunakan asam sitrat 0,3 M selama 15 jam dan pH 3. Perendaman dilakukan pada logam BCB yang telah dibersihkan korosinya ke dalam larutan Na_2CO_3 dapat mencegah korosi. Pencegahan korosi semakin efektif dengan konsentrasi Na_2CO_3 yang semakin besar.

Kata kunci : benda cagar budaya, asam sitrat, Na_2CO_3 , dan korosi.

APPLICATION OF CHEMICAL DISSOLUTION METHOD USING CITRIC ACID SOLUTION FOR CONSERVATION OF COPPER BASED CULTURAL MATERIAL

Ayu Anggita

10/302534/PA/13435

ABSTRACT

In this research, study on the application of chemical dissolution for removal corrosion formed on the surface of archaeology metal has been carried out. The first step of the research was determination of the composition of corroded metal by using atomic absorption spectrophotometer and X-ray diffraction. The second step was dissolution process of the archeological corroded metal by using citric acid solution. Variables were tested in this research is the influences of dissolution time, the concentration of citric acid, and pH. The final of the research out the corrosion inhibition process of the archeological metal that has been clean from corrosion using Na_2CO_3 .

The results of the analysis show that the composition the corrode are the of Cu, Pb, Fe, and Zn, with the concentration of each 65.14, 12.71, 11.89, and 7.76 %b/b. The results of dissolution in citric acid show that the dissolution of corrosion were influenced by concentration, time, and pH. The maximum dissolution is obtained by using 0.3 M of citric acid during 15 hours and at pH 3. By immersion of the clean archeological metal (after being cleaned by citric acid) in Na_2CO_3 can inhibit the advance corrosion, and maximum inhibit at increasing concentration.

Keywords: archaeology metal, citric acid, Na_2CO_3 , and corrosion.