

ABSTRAK

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN GAMBIR MENGGUNAKAN METODE ULTRASONIC BATH SEBAGAI PENGENDALI LAJU KOROSI PADA BAJA API 5L

Disusun Oleh:

Moch Rizal Awaludin

NIM. 3331150013

Mengisolir logam dari bahan alami merupakan cara efektif untuk mencegah korosi pada industri minyak dan gas bumi. Penelitian ini bertujuan mengendalikan laju korosi pada baja API 5 L menggunakan ekstrak daun gambir menggunakan metode *ultrasonic bath* serta pengaruh konsentrasi inhibitor ekstrak daun gambir dan waktu perendaman terhadap kekerasan Baja API 5L. Penelitian ini dilakukan untuk mengendalikan laju korosi Baja API 5 L menggunakan ekstrak daun gambir dengan konsentrasi 0; 1; 2; 4; dan 8%. Medium korosif yang digunakan adalah H₂SO₄ dan NaCl. Sample di rendam dalam medium korosif dengan penambahan inhibitor. Lama perendaman bervariasi yaitu 1, 5 dan 10 hari, metode yang digunakan adalah *ultrasonic bath* sebagai metode ekstraksi serta kehilangan berat untuk menentukan laju korosi dan nilai efisiensi. Laju korosi berkurang seiring dengan penambahan konsentrasi inhibitor. Nilai efisiensi tertinggi mencapai 100% pada medium korosif NaCl dan 96.68% pada medium korosif H₂SO₄ 1 M dengan konsentrasi 8%. Nilai Kekerasan Baja API 5L dimana terjadi perbedaan kekerasan antara material satu dengan yang lain. Untuk kekerasan pada pelarut korosif NaCl inhibitor bekerja lebih baik dibandingkan dengan pelarut korosif H₂SO₄ Hal ini disebabkan pelarut H₂SO₄ merupakan asam kuat yang menyebabkan terjadinya korosi sangat cepat.

Kata Kunci: Baja API 5L, Efisiensi inhibisi, ekstrak daun gambir, inhibitor, laju korosi, kekerasan

ABSTRACT

UTILIZATION OF GAMBIR LEAF EXTRACT USING THE ULTRASONIC BATH METHOD AS A CONTROLLING RATE OF CORROSION IN API 5L STEEL.

Arranged by:

Moch Rizal Awaludin

NIM. 3331150013

Insulating metal from natural materials is an effective way to prevent corrosion in the oil and gas industry. This study aims to control the corrosion rate of API 5 L steel using gambir leaf extract using ultrasonic bath method and the effect of gambir leaf extract inhibitor concentration and immersion time on API 5L Steel hardness. This research was conducted to control the corrosion rate of API 5 L steel using a gambir leaf extract with a concentration of 0; 1; 2; 4; and 8%. The corrosive medium used is H_2SO_4 and NaCl. The sample is soaked in a corrosive medium with the addition of an inhibitor. The duration of immersion varied from 1, 5 and 10 days, the method used was ultrasonic bath as an extraction method and heavy loss to determine the corrosion rate and efficiency value. Corrosion rate decreases with the addition of inhibitor concentrations. The highest efficiency value reached 100% in the corrosive NaCl medium and 96.88% in the corrosive medium H_2SO_4 1 M with a concentration of 8%. API 5L Steel Hardness Value where there is a difference in violence between one material to another. For hardness in corrosive solvents NaCl inhibitors work better than corrosive solvents H_2SO_4 . This is because H_2SO_4 solvents are strong acids that cause very fast corrosion.

Keyword: Steel API 5L, Inhibition efficiency, gambir leaf extract, inhibitor, corrosion rate, hardness.