

TANIN DARIPADA SERBUK TANDAN SAWIT KOSONG DAN APLIKASINYA DALAM INDUSTRI PETROLEUM

M. N. MOHAMAD IBRAHIM^{1*} & M. A. MARLIANA²

Abstrak. Kajian ini bertujuan untuk menilai keberkesanan tanin yang diekstrak daripada serbuk tandan sawit kosong (TSK) sebagai agen perencat karat dan juga sebagai penipis lumpur gerudi. Daripada kajian yang dijalankan, didapati peratusan hasil pengekstrakan tanin secara rendaman menggunakan pelarut aseton 70% (v/v) ialah 4.49%. Kehadiran tanin disahkan melalui analisis spektroskopi infra-merah (IR) yang dijalankan terhadap hasil yang diekstrak keluar. Keberkesanan tanin sebagai agen perencat karat dikaji melalui pemerhatian tindak balas melalui spektroskopi infra-merah, analisis mikroskop elektron imbasan (SEM) dan spektroskopi sinar-X serakan tenaga (EDX). Keputusan ujian yang dijalankan mendapati bahawa tanin yang dihasilkan boleh berfungsi sebagai agen perencat karat. Ketulenan tanin dianalisis menggunakan spektroskopi ultra ungu nampak (UV-vis). Walaupun tidak tulen, tanin yang diperolehi mampu berfungsi sebagai penipis lumpur gerudi. Selain daripada agen perencat karat dan penipis lumpur, tanin juga berpotensi sebagai pengawal kehilangan bendalir dan prestasinya didapati lebih baik daripada prestasi bahan tambah komersial.

Kata kunci: Tanin, tandan sawit kosong, agen perencat karat, penipis lumpur, pengawal kehilangan bendalir

Abstract. The purpose of this study is to evaluate the potential of tannin extracted from oil palm empty fruit bunches (EFB) as a rust deactivator and drilling mud thinner. From the study, the yield of tannin extracted using 70% acetone was 4.49%. Infrared analysis (IR) confirmed that the compound extracted was tannin. Tannin potential as a rust deactivator was proven by several analyses such as infrared spectroscopy (IR), scanning electron microscopy (SEM), and energy dispersive X-ray spectroscopy (EDX). These tests showed that the tannin was functioning as a rust deactivator. The purity of the tannin was analysed using Ultraviolet (UV-vis). Although the sample was not as pure as commercial tannin, the extracted tannin still could act as a drilling mud thinner. Besides as a rust deactivator and thinner, tannin also has the potential to be used as a fluid loss reducer and its performance was found to be better than a commercial product available in the market.

Keywords: Tannin, empty fruit bunches, rust deactivator agent, drilling mud thinner, fluid loss reducer

1.0 PENGENALAN

Perencat karat ialah sejenis bahan kimia yang dapat diaplikasikan terhadap permukaan logam yang berkarat dan berupaya membantutkan proses pengurangan.

^{1&2} Pusat Pengajian Sains Kimia, Universiti Sains Malaysia, 11800 Minden, Pulau Pinang.

*Corresponding author: Tel: 04-6533554, Fax: 04-6574854, E-mail: mnm@usm.my