

ABSTRAK

PEMANFAATAN EKSTRAK DAUN TEH (*Camellia sinensis*) SEBAGAI BAHAN ADITIF PADA *COOLANT*

Indonesia yang merupakan salah satu negara produsen teh terbesar di dunia menjadikan tanaman teh sebagai komoditas yang sangat melimpah dan mudah didapat. Daun teh memiliki kandungan senyawa polifenol yang tinggi yaitu tanin dan katekin. Tanin dan katekin dapat membentuk senyawa kompleks dengan ion logam dan membuat laju korosi pada logam menurun, sehingga dapat digunakan sebagai inhibitor korosi. Penelitian ini bertujuan untuk membuat formulasi *coolant* dengan menggunakan ekstrak daun teh sebagai bahan aditif dan membandingkan sifat fisiknya dengan *coolant* komersial merek – X. Sampel daun teh menggunakan daun teh yang dipetik sendiri dan teh komersial merek – Z, ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% yang kemudian dianalisis fitokimia dan spektrofotometer UV-Vis. Formulasi *coolant* dibuat menggunakan gliserol teknis dan aqua DM dengan perbandingan 50:50 dan dilakukan penambahan ekstrak teh dengan variasi konsentrasi sebesar 0,5%, 1%, dan 2%. Parameter sifat fisik yang digunakan yaitu pH, titik didih, titik beku, densitas, kadar abu, kadar klorida, viskositas dan konduktivitas. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kadar tanin pada ekstrak teh sampel dan ekstrak teh merek – Z sebesar 3% dan 8,8%. Hasil analisis sifat fisik *coolant* menunjukkan bahwa *coolant* hasil formulasi memiliki titik didih dan titik beku yang lebih baik sebesar 106,7 °C dan -19,8 °C pada variasi kadar ekstrak teh A 2%, sedangkan *coolant* merek – X memiliki titik didih dan titik beku sebesar 99,4 °C dan -18,2 °C. *Coolant* hasil formulasi memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan *coolant* merek – X.

Kata kunci: Ekstrak daun teh; tanin; *coolant*; inhibitor korosi.

ABSTRACT

UTILIZATION OF TEA LEAVES EXTRACT (*Camellia sinensis*) AS ADDITIVES IN COOLANT

Indonesia, which is one of the largest tea producing countries in the world, makes the tea plant a very abundant and easily available commodity. Tea leaves contain a high content of polyphenolic compounds, namely tannins and catechins. Tannins and catechins can form complex compounds with metal ions and reduce the corrosion rate of metals, so they can be used as corrosion inhibitors. This research aims to make a coolant formulation using tea leaves extract as additives and compare its physical properties with brand – X commercial coolant. The tea leaves samples used hand-picked tea leaves and brand – Z commercial tea, extraction was carried out using the maceration method using 96% ethanol as a solvent and then analyzed by phytochemical and UV-Vis spectrophotometer. Coolant formulations were made using glycerol and demineralized water in a ratio of 50:50 and tea extract was added with various concentrations of 0,5%, 1%, and 2%. Parameters of physical properties used are pH, boiling point, freezing point, density, ash content, chloride content, viscosity and conductivity. The results obtained showed that the tannin levels in the sample tea extract and brand – Z tea extract were 3% and 8,8% respectively. The results of the analysis of the physical properties of the coolant showed that the formulated coolant had a better boiling point and freezing point of 106.7 °C and -19.8 °C at a variation of the tea extract content of A 2%, while the brand – X coolant has a boiling point and freezing point of 99.4 °C and -18.2 °C. Formulated coolant has better quality than brand – X coolant.

Keywords: Tea leaves extract; tannin; coolant; corrosion inhibitor.