

Formulasi gemuk multipurpose berbahan dasar spent bleaching earth, minyak jelantah dan kalsium sulfonat = Formulation multipurpose grease from spent bleaching earth, waste cooking oil and calcium sulfonate

Monangin, Priska Jesika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473768&lokasi=lokal>

Abstrak

Spent Bleaching Earth dan minyak jelantah merupakan limbah industri dengan jumlah produksi yang sangat besar di Indonesia hingga 600.000 ton/tahun. SBE memiliki kadar SiO₂ sebesar 55-80 hal inilah yang dapat dijadikan potensi untuk pembuatan gemuk sebagai pengentalnya. Gemuk berfungsi untuk mengurangi gesekan dan keausan pada permukaan benda yang bersinggungan serta memiliki kemampuan untuk menempel di dekat permukaan gesek. Gemuk yang beredar dipasaran umumnya menggunakan NLGI grade 2 karena memiliki daya kelengketan lebih baik serta dropping point dan anti wear yang tinggi. NLGI grade 2 disebut gemuk multipurpose karena dapat digunakan pada hampir seluruh alat mesin pada otomotif, industri, konstruksi, manufaktur dll.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan gemuk NLGI grade 2 dengan memformulasikan SBE, minyak jelantah, dan kalsium sulfonat. Kalsium sulfonat dipilih karna dapat meningkatkan konsistensi dan performa gemuk serta jenis sabun yang biayanya paling murah. Pre-treatment dalam proses pembuatan adalah dilakukan filtrasi dan pemanasan pada minyak jelantah serta pengayakkan untuk SBE. Pembuatan Gemuk melalui proses saponifikasi dengan suhu maksimal 66°C dan homogenisasi hingga 8 jam. Komposisi optimum yang didapat yaitu dengan perbandingan SBE dan minyak jelantah 70:30 serta penambahan kalsium sulfonat 12 menghasilkan nilai bleeding 0,7 ; nilai keausan 0,23 mg; dan nilai dropping point 267°C. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan gemuk berbahan dasar limbah industri dengan tambahan kalsium sulfonat memiliki kualitas yang setara dengan gemuk komersil sebagai pembanding.

.....Spent Bleaching Earth and Waste Cooking Oil is industrial waste with an enormous amount of production in Indonesia up to 600,000 tons year. SBE contains 55 ndash 80 of SiO₂ that can be used for the formulation of grease as the thickening agent. The function of grease is to decrease the friction and the wear on the surface of the intersecting object and has the ability to stick near to friction surface. Grease available in market generally use NLGI grade 2 because it has better adhesiveness and high dropping point and antiwear value. NLGI Grade 2 is commonly called as multipurpose grease due to its ability to be applied to almost all machine tools in automotive, construction, manufacture, industries, etc.

This study aims to produce NLGI Grade 2 by formulating SBE, Waste Cooking Oil, and Calcium Sulfonate. Calcium Sulfonate is selected to be used because it can improve the consistency and performance of the grease and the type of soap with affordable price. Pre treatment in the manufacturing process is filtration and heating the Waste Cooking Oil and sifting for SBE. The Grease is produced through saponification process with maximum temperature 66°C and homogenization up to 8 hours. The optimum composition obtained by the composition of SBE and cooking oil 70 30 and the addition of 12 calcium sulfonate yields, 0.7 bleeding value wear value is 0.23 mg and dropping point value is 267°C. The results of this study can be concluded that Industrial waste based Grease with additional calcium sulfonate has a quality equivalent to commercial Grease as a comparison.