

Proses desulfurisasi minyak solar secara reaksi fotokimia dan ekstraksi cair-cair dengan menggunakan larutan H₂O₂

Sholehudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20247115&lokasi=lokal>

Abstrak

Kadar sulfur yang tinggi didalam bahan bakar minyak solar, dapat mempengaruhi pencemaran udara, karena gas buangnya mengandung SO₂ sebagai hasil oksidasi senyawa sulfur. Untuk itu perlu dilakukan proses pengurangan kandungan sulfur. Salah satu cara untuk pengurangan kandungan sulfur dalam minyak solar ialah dengan reaksi fotokimia dan ekstraksi cair-cair.

Dalam larutan molekul-molekul beratraksi membentuk gugusan (agregat). Zat yang bersifat polar akan beratraksi dengan pelarut polar. Senyawa sulfur mempunyai pasangan elektron yang tidak berikatan, akan membentuk gugusan dengan atom hidrogen dari larutan H₂O₂- Pembentukan gugusan tersebut, menyebabkan senyawa sulfur dalam solar, akan terdistribusi pada larutan H₂O₂ yang bersifat polar.

Bila molekul menyerap sinar ultraviolet maka akan mengalami perubahan energi dari energi tingkat dasar ke energi tereksitasi. Hidrogen peroksida akan mengalami fotoeksitasi sehingga terbentuk gugus hidroksi radikal. Senyawa sulfur dalam solar, mengalami foto dekomposisi, yang disebabkan oleh penyinaran sinar ultra violet dan adanya gugus hidroksi radikal yang terbentuk dari larutan hidrogen peroksida. Senyawa sulfur mengalami perubahan menjadi SO₄' dan masuk kedalam larutan hidrogen peroksida. Penurunan kandungan total sulfur dalam minyak solar, secara fotokimia dan ekstraksi dengan pelarut H₂O₂ (30 %) dan lama penyinaran 12 jam sebesar 39,76 %.