

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Telah didapatkan metil ester sulfonat (MES) dari hasil sulfonasi metil ester dengan variasi *agent* sulfonasi yaitu NaHSO₃, Na₂S₂O₅, dan H₂SO₄.
2. Hasil MES yang didapatkan telah dilakukan pengujian densitas, tegangan permukaan, bilangan asam dan stabilitas emulsi. MES yang didapat dibandingkan dengan parameter MES yang dijual dipasaran. Dari hasil pengujian dan perhitungan dapat dikatakan bahwa MES yang dihasilkan telah memenuhi beberapa karakteristik MES pasaran yang tidak berbeda jauh kecuali nilai densitas dan stabilitas emulsi.
3. *Agent* sulfonasi terbaik untuk proses sulfonasi yaitu Na₂S₂O₅ pada waktu 240 menit. Penggunaan *agent* Na₂S₂O₅ pada waktu sulfonasi 240 menit memiliki tegangan permukaan sebesar 26,2421 dyne/cm, bilangan asam 1,6830 mg KOH/g MES dan memiliki kestabilan emulsi hingga 10 menit. Sedangkan penggunaan *agent* NaHSO₃ dan H₂SO₄ memiliki tegangan permukaan dengan kisaran 43,9648 – 30,6765 dyne/cm, memiliki nilai bilangan asam 3,9831 – 7,8540 mg KOH/g MES, serta dapat mempertahankan kestabilan emulsi selama 3-9 menit.
4. Dari hasil analisis data menggunakan analisis ragam atau *analysis of variable* diketahui untuk nilai densitas terhadap waktu sulfonasi, tegangan permukaan terhadap waktu dan *agent* sulfonasi, nilai bilangan asam terhadap *agent* sulfonasi dan nilai stabilitas emulsi terhadap waktu dan *agent* sulfonasi berpengaruh nyata.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijabarkan, diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk menambahkan waktu untuk sulfonasi agar meningkatkan nilai densitas produk serta menambahkan % katalis atau katalis yang lebih efektif untuk

mempercepat proses sulfonasi serta dapat melanjutkan dengan menggunakan parameter pengujian lainnya seperti uji *interfacial tension* (IFT), uji FTIR, uji HLB.