

BAB V Penutup

5.1 Kesimpulan

Pada Tugas Akhir ini telah dilakukan pembuatan isopropil stearat dan pengujian isopropil stearat berdasarkan sifat listrik, fisika dan kimia. Berikut adalah kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini:

1. Pada pengujian secara kimia, Angka keasaman isopropil stearat adalah 1,0386 mgKOH/g dengan standar ASTM D6871 yaitu $\leq 0,06$ mgKOH/g. Angka keasaman isopropil stearat belum sesuai dengan yang diharapkan dimana semakin tinggi angka keasamaan semakin mudah minyak tersebut mengendap sehingga membuat umur dari transformator menjadi lebih pendek. Kadar air yang ada didalam isopropil stearat adalah 3071,85 mg/kg dengan standar ASTM D6871 yaitu 200 mg/kg. Kadar air yang didapatkan masih jauh dari standar yang diharapkan dan harus melakukan reduksi air lagi dengan metode destilasi dan suhu lebih dari 100°C. Sedangkan pada stabilitas oksidasi, isopropil stearat dibandingkan dengan stabilitas oksidasi sampel minyak mineral. Dikarenakan standar ASTM D6871 tidak mencatat standar untuk spesifikasi stabilitas oksidasi. Stabilitas oksidasi isopropil stearat adalah 0,215 meq peroksid/kg sedangkan stabilitas oksidasi sampel minyak mineral adalah 0,0397 meq peroksid/kg. Semakin tinggi stabilitas oksidasi suatu sampel semakin baik untuk dijadikan minyak isolasi pada transformator.
2. Pada pengujian secara listrik, didapatkan angka tegangan tembus pada isopropil stearat sudah memenuhi standar ASTM D6871, yaitu: $38,7kV / 2mm$ atau diatas $35kV / 2mm$.
3. Pada pengujian secara fisika, dilakukan dua buah pengujian yaitu massa jenis dan viskositas. Massa jenis dan viskositas isopropil stearat telah memenuhi standar ASTM D6871. Massa jenis isopropil stearat adalah $0,861913 \text{ gr/cm}^3$ dengan standar ASTM D6871 $\leq 0,96 \text{ gr/cm}^3$. Dimana semakin rendah massa jenis suatu ester maka semakin baik ester dijadikan minyak isolasi pada transformator . Dan nilai viskositas isopropil stearat adalah 2,444 cSt dengan

standar ASTM D6871 ≤ 50 cSt. Dimana semakin rendah nilai viskositas maka semakin baik pula sebagai minyak isolasi.

5.2 Saran

Sesuai dengan kesimpulan diatas, ada beberapa saran yang penulis sampaikan setelah melakukan pengujian pada sampel, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendapatkan minyak isolasi yang sesuai dengan standar ASTM D6871, maka isopropil stearat yang didapatkan harus diberikan perawatan dan perlakuan lain agar angka keasaman dan stabilitas oksidasi dapat memenuhi standar ASTM D6871.
2. Untuk mendapatkan minyak isolasi yang sesuai dengan standar ASTM D6871, maka reduksi air dapat dilakukan dengan metode destilasi vakum menggunakan suhu lebih dari 100°C.

