

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan pengujian tegangan tembus minyak sawit (*palm oil*) dengan menerapkan tegangan tinggi AC frekuensi tenaga 50 Hz, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Nilai tegangan tembus cenderung meningkat seiring dengan bertambahnya jarak sela.
2. Faktor ketidakmurnian sangat mempengaruhi kekuatan dielektrik pada minyak sawit, terbukti pada percobaan kedua langsung terjadi *flash over* pertama (*inception voltage*), hal ini terjadi karena terdapat gelembung gas dalam minyak sawit akibat proses penuangan minyak.
3. Tegangan tembus minyak sawit (*palm oil*) hasil pengujian yaitu : 22,56 kV/2,5 mm, maka dapat disimpulkan bahwa minyak sawit (*palm oil*) belum layak dijadikan sebagai minyak isolasi secara umum. Sedangkan sebagai minyak transformator minyak sawit dapat dimanfaatkan karena telah melebihi nilai standar.
4. Nilai tegangan tembus minyak sawit baru lebih tinggi daripada minyak sawit pakai, karena minyak sawit pakai banyak terdapat arang dan gelembung gas yang membuat kekuatan dielektrik minyak sawit menurun.
5. Nilai resistansi minyak sawit berbanding lurus dengan jarak sela dan untuk kondisi minyak bekas nilai resistansi cenderung lebih kecil dari nilai resistansi minyak baru, karena pada minyak sawit bekas terdapat faktor-faktor yang mengurangi ketidakmurnian, seperti arang, kontaminasi air, dan gelembung gas.

6. Fenomena yang terjadi pada pengujian tegangan tembus ini adalah terdengarnya suara desis saat sebelum terjadi tegangan tembus, terlihat ledakan dan kilatan api saat terjadi tegangan tembus dan setelah terjadi tegangan tembus timbul gelembung gas dan kabut hitam (arang) pada minyak sawit.

5.2 Saran

Pengujian tegangan tembus minyak sawit (*palm oil*) tidak luput dari kekurangan, oleh karena itu penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Penulis mengambil sampel minyak sawit dari minyak goreng kemasan dengan merk dagang “SUNCO” tanpa melakukan pengolahan lebih lanjut, ada baiknya untuk pengujian yang akan datang minyak sawit dapat dilakukan pemurnian, sehingga dapat memenuhi standar sebagai alternatif isolasi cair, mengingat jumlahnya yang berlimpah terutama di Indonesia
2. Pengujian tegangan tembus yang dilakukan penulis hanya dengan penerapan tegangan tinggi AC ada baiknya penelitian lebih lanjut dapat menerapkan tegangan tinggi DC dan Tegangan Tinggi Impuls serta minyak nabati lainnya tidak hanya terbatas pada minyak sawit.
3. Untuk mengetahui kandungan minyaks awit atau minyak nabati lainnya dapat dilakukan pengujian GC-MS (*Gas Cromatografy Mass Spectrometry*) pada laboratorium Kimia.