

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Setelah melakukan penelitian dan menganalisis data yang didapatkan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pembuatan keramik varistor menggunakan metode pencetakan kering (*dry pressing*) dan disintering pada tekanan suhu  $1300^{\circ}\text{C}$ , telah dihasilkan keramik varistor yang padat dan keras.
2. Berdasarkan pengujian pengukuran tegangan-arus, telah didapatkan karakteristik V-I dari varistor ZnO murni dan varistor ZnO yang didoping dengan CuO, dimana dari karakteristik V-I tiap varistor telah memperlihatkan sifat ketidak-linearannya. Dengan ditambahkan dopan CuO ke dalam ZnO, lengkung karakteristik V-I dari varistor ZnO menjadi lebih tinggi.
3. Dalam penelitian ini telah didapatkan nilai koefisien *non-linear* ( $\alpha$ ) tiap varistor yang dibuat adalah  $\alpha \text{ ZnO} = 2,86$ ;  $\alpha \text{ ZnO-CuO } 0,05\% = 2,41$ ;  $\alpha \text{ ZnO-CuO } 0,1\% = 2,67$ ;  $\alpha \text{ ZnO-CuO } 0,3\% = 3,96$ ;  $\alpha \text{ ZnO-CuO } 0,5\% = 5,68$  dan  $\alpha \text{ ZnO-CuO } 1\% = 6,18$ . Semakin besar komposisi CuO yang ditambahkan ke dalam ZnO, maka nilai koefisien *non-linear* varistor akan semakin besar.
4. Berdasarkan pengujian tegangan tembus varistor, varistor ZnO murni dan varistor ZnO yang didoping dengan CuO dengan komposisi 0,05 dan 0,1% mol telah bekerja dalam memotong tegangan impuls, dimana kurva

karakteristik V-t dari tegangan tembus varistor berada dibawah kurva karakteristik V-t tegangan impulsnya.

5. Pada penelitian ini dengan penambahan dopan CuO ke dalam ZnO, belum dapat meningkatkan kinerja dari varistor ZnO. Hal ini dikarenakan kurva karakteristik V-t varistor ZnO-CuO berada di atas dari kurva karakteristik V-t varistor ZnO.
6. Varistor ZnO yang didoping dengan CuO dengan komposisi 0,3;0,5 dan 1% mol belum dapat bekerja memotong tegangan impuls yang diberikan. Hal ini diduga tegangan impuls yang diberikan belum cukup untuk varistor bekerja pada tegangan impuls yang ada.

## **B. Saran**

Setelah melakukan penelitian dan menganalisis data yang telah didapatkan, maka dapat diberikan saran sebagai berikut :

1. Diharapkan dalam melakukan pengukuran karakteristik V-I varistor, menggunakan trafo dengan daya yang besar. Sehingga dapat menghasilkan arus maksimum yang besar pula, serta menggunakan alat ukur yang lebih sensitif dengan *range* pengukuran yang tinggi untuk mendapatkan hasil pengukuran yang lebih maksimal.
2. Diharapkan penelitian selanjutnya untuk menggunakan tegangan uji impuls yang lebih tinggi yaitu di atas tegangan 3000 volt, sehingga didapatkan data karakteristik V-t yang lebih maksimal.