

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Sintesa superkonduktor $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ dari hasil olah ekstraksi berhasil dibuat dan dengan pengujian efek *Meissner* dapat diketahui material merupakan superkonduktor.
2. Dengan metode probe empat titik dapat diketahui pula material/bahan superkonduktor pada suhu nitrogen cair (sekitar 77 K) mempunyai hambatan nol, hambatan nol ini dapat didefinisikan karena tegangan pada sampel nol walaupun ada arus yang mengalir.
3. Medan listrik berharga nol untuk daerah dibawah rapat arus kritik material superkonduktor. Dengan demikian pada daerah dibawah harga rapat arus kritis, material memperlihatkan sifat superkonduktivitas.
4. Untuk daerah diatas rapat arus kritisnya hubungan rapat arus J dan medan listrik E cenderung linear, ini menunjukkan material sudah kembali ke keadaan normal (fase superkonduktivitasnya sudah terlampaui).
5. Harga rapat arus kritis material superkonduktor $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ terukur sebesar $= 5,80 \cdot 10^5 \text{ Ampere/m}^2$.

5.2. Saran-saran

Untuk penelitian selanjutnya proses pembuatan superkonduktor $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ diharapkan lebih baik hasilnya apabila menggunakan bahan dasar dengan kemurnian lebih tinggi, yaitu ketiga bahan dasar penyusun superkonduktor mempunyai kemurnian $\pm 99,9\%$. Agar memperoleh kemurnian bahan dasar yang tinggi tentunya tidak hanya dengan proses ekstraksi saja, tapi dilanjutkan pada proses selanjutnya yaitu proses coulomb penukar ion yang nantinya dapat terambil Yitrium dengan kemurnian tinggi ($\pm 99,9\%$). Disamping itu untuk proses penurunan suhu, dalam penelitian ini menggunakan metode pencelupan. Jadi dalam penelitian ini tidak dapat diketahui secara pasti temperatur kritis dari superkonduktor. Sebaiknya untuk proses penurunan suhu menggunakan cryostat sehingga dapat diketahui secara pasti pada suhu berapa bahan memasuki fase superkonduktivitas.