

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang karakteristik arus-tegangan semikonduktor CuO didoping dengan ZnO sebagai sensor gas hidrogen, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

1. Sensor telah mampu membedakan antara kondisi di lingkungan udara dengan kondisi di lingkungan hidrogen.
2. Nilai sensitivitas tertinggi didapatkan pada sampel 92% mol CuO didoping 8% mol ZnO yaitu 4,59 pada bias maju, menggunakan tegangan operasional 21 Volt pada temperatur ruang.
3. Nilai konduktivitas di lingkungan hidrogen lebih tinggi dibandingkan di lingkungan udara. Nilai Konduktivitas tertinggi terdapat pada sampel 98% mol CuO didoping 2% mol ZnO yaitu $21,91 \times 10^{-5}/\Omega\text{m}$ pada lingkungan hidrogen.
4. Waktu respon pada sampel 92% mol CuO + 8% mol ZnO dengan lama waktu respon yaitu 45 s pada tegangan operasional 21 Volt.
5. Hasil XRD menunjukkan bahwa ukuran kristal CuO doping 8% mol ZnO yaitu 143,48 nm lebih besar dibandingkan dengan CuO tanpa doping yaitu sebesar 128,33 nm.

5.2 Saran

Pada penelitian ini masih terdapat kekurangan yang perlu diperbaiki untuk penelitian selanjutnya. Oleh karena itu disarankan untuk penelitian selanjutnya :

1. Eksperimen dilakukan pada gas selain hidrogen untuk menentukan selektivitas sensor terhadap gas lain.
2. Menggunakan konsentrasi gas (ppm) yang lebih rendah.
3. Pelet sensor diharapkan tidak rapuh. Untuk itu perlu diperhatikan pengaturan komposisi bahan, pengaturan temperatur, dan waktu yang dibutuhkan untuk proses kalsinasi, sintering, dan tekanan yang diberikan ketika pencetakan pelet.

