

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap bahan semikonduktor heterokontak CuO/ZnO(TiO₂) sebagai sensor gas hidrogen dapat disimpulkan bahwa:

1. Sensor mampu membedakan kondisi lingkungan udara dengan lingkungan hidrogen dengan meningkatnya arus pada lingkungan hidrogen.
2. Nilai sensitivitas tertinggi diperoleh pada sampel CuO/ZnO doping 4% mol TiO₂ sebesar 14,42.
3. Konduktivitas pada lingkungan hidrogen lebih tinggi dibandingkan lingkungan udara. Konduktivitas di lingkungan udara $2,14 \times 10^{-5} / \Omega m$ dan konduktivitas tertinggi pada lingkungan hidrogen yaitu $2,76 \times 10^{-5} / \Omega m$
4. Waktu respon sampel CuO/ZnO + 4% mol TiO₂ pada tegangan 30 volt adalah 48 detik.
5. Hasil XRD menunjukkan terbentuknya senyawa baru yaitu Zn₂TiO₄ dan ukuran kristal ZnO doping 4% mol TiO₂ lebih besar dibandingkan dengan ZnO tanpa doping.

5.2 Saran

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

1. Dilakukan pengamatan dengan konsentrasi gas (ppm) yang berbeda.
2. Pelet sensor diharapkan tidak rapuh. Untuk itu perlu diperhatikan pengaturan komposisi bahan, pengaturan temperatur dan waktu yang dibutuhkan untuk proses kalsinasi dan sintering, dan tekanan yang diberikan waktu pencetakan pelet.

