

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu karakterisasi *I-V* detektor gas hidrogen dari bahan semikonduktor $\text{TiO}_2/\text{ZnO}(\text{Mg})$ dapat disimpulkan bahwa:

1. Detektor mampu membedakan antara lingkungan udara dengan lingkungan hidrogen, yang mana arus tertinggi pada lingkungan hidrogen $13,5\mu\text{A}$ dengan arus pada lingkungan udara $2,5\mu\text{A}$.
2. Sensitivitas tertinggi diperoleh pada sampel TiO_2/ZnO dengan ZnO didoping 4% mol Mg yaitu sebesar 6,33 dengan tegangan 21 volt pada suhu ruang.
3. Detektor mampu membedakan lingkungan hidrogen dengan lingkungan gas lain disekitarnya dengan selektivitas tertinggi 1,54 pada tegangan 30 volt.
4. Konduktivitas pada lingkungan hidrogen lebih tinggi daripada konduktivitas pada lingkungan udara. Konduktivitas tertinggi pada lingkungan hidrogen $18,54 \times 10^{-6}/\Omega\text{m}$ dan pada lingkungan udara $5,41 \times 10^{-6}/\Omega\text{m}$.
5. Waktu respon sampel TiO_2/ZnO dengan ZnO didoping 4% mol Mg pada tegangan 21 volt adalah 42s.
6. Hasil XRD menunjukkan terbentuknya senyawa baru dengan munculnya puncak-puncak baru dengan ukuran kristal yang lebih kecil.

5.2 Saran

Pada penelitian ini masih banyak kekurangan yang perlu diperbaiki pada penelitian yang akan datang. Oleh sebab itu, disarankan untuk penelitian selanjutnya agar:

1. Pencetakan pelet dilakukan pada tekanan yang ditentukan.
2. Selektivitas sampel juga diukur terhadap gas lainnya.

