

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil uji kinerja dari rancang bangun alat Produksi Hidrogen *Reactor ACE (alluminium, corrossion and electrolysis)* dan telah dilakukan pengambilan data, maka dapat disimpulkan :

1. Berdasarkan hasil yang didapat dengan menggunakan metode yang ada. Metode Pasivasi dengan penambahan pelarut galium terbukti menghasilkan gas Hidrogen lebih banyak daripada Metode dengan korosi aluminium dan elektrolisis.
2. Dari hasil pengolahan data dan perbandingan hasil masing-masing konsentrasi , kondisi minimum untuk menghasilkan gas hidrogen dari proses elektrolisis adalah dengan menggunakan arus 9,76A pada tegangan 12V konsentrasi larutan KOH 0,4 M, sedangkan untuk kondisi optimum untuk menghasilkan gas Hidrogen dari proses elektrolisis dan pasivasi aluminium adalah dengan menggunakan arus 31,7A dengan tegangan 24 V dan konsentrasi larutan 0,8 M serta pasivasi pada tingkat penambahan 2,5 gr galium.
3. Suplai Arus listrik sangat berpengaruh terhadap jumlah produksi Gas Hidrogen yang dihasilkan. Semakin besar suplai listrik yang digunakan, produksi gas hidrogen akan semakin besar pula. Sebaliknya, semakin kecil suplai arus listrik yang digunakan , produksi gas hidrogen akan semakin kecil juga.
4. Penambahan pelarut galium sangat berpengaruh terhadap pencegahan korosi pada aluminium sehingga menjadikan aluminium lambat untuk jenuh karena proses pasivasi yang terjadi sehingga waktu penggunaan aluminium sebagai bahan baku bisa lebih lama dan menghasilkan gas hidrogen lebih besar. Sebaliknya, tanpa penambahan pelarut galium, aluminium akan lebih cepat terkorosi dan kemampuan menghasilkan gas hidrogen lebih sedikit dibandingkan hasil proses pasivasi pada aluminium. kondisi optimum untuk

menghasilkan *flow* gas hidrogen yang dihasilkan dari variasi massa penambahan adalah pada tingkat pasivasi sebesar 2,5 gr dengan flow gas hidrogen sebesar 162,58 ml/s.

## 5.2 Saran

Untuk meningkatkan produksi hidrogen agar lebih optimal dan efisien, serta proses pasivasi yang optimal, maka perlu dilakukan hal-hal berikut ini, diantaranya :

1. Sebaiknya menggunakan panel surya sebagai suplai energi listrik sehingga dapat lebih memanfaatkan Energi Surya yang lebih ekonomis dan ramah lingkungan.
2. Sebaiknya memperluas ukuran reaktor agar bisa diperoleh gas hidrogen yang lebih banyak dari sebelumnya.
3. Sebaiknya mencari bahan pelarut lain yang lebih mudah didapat ketimbang menggunakan Galium, karena galium lebih susah didapat dan mahal.