

# “Efek Variasi Plat Elektroda Cu/Al Pada Generator Hidrogen”

Sri Wahyu Wardani

## ABSTRAK

Bahan bakar berbasis hidrogen merupakan salah satu bahan bakar alternatif ramah lingkungan yang saat ini sedang dikembangkan. Produksi hidrogen yang paling banyak digunakan saat ini adalah melalui sel elektrolisis, yang terdiri dari penggunaan listrik di wadah yang mengandung air. Hidrogen dari air adalah salah satu sumber energi alternatif yang dapat mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil sekaligus dapat mengurangi polusi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh variasi jumlah lapisan plat dan variasi elektrolit terhadap gas hidrogen yang dihasilkan. Pada penelitian ini digunakan plat elektroda Cu-Al. Cu dan Al merupakan elektroda yang memiliki konduktivitas yang baik. Listrik digunakan sebagai sumber energi untuk memecah (*splitting*) hidrogen dan oksigen ke fase gas. Teknik ini menghasilkan energi bersih tanpa emisi polusi. Pada elektrolisis ini listrik yang dihasilkan berasal dari sumber daya DC. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu elektrolisis. Pada penelitian ini dilakukan pemvariasian jumlah lapisan plat elektroda yang digunakan pada generator ini. Adapun variasi jumlah lapisan plat elektroda tersebut adalah lapisan 8, lapisan 10 dan lapisan 12. Arus dan tegang yang digunakan pada proses elektrolisis ini tetap yaitu 0,6 ampere dan 2 volt selama 1 jam. Hasil pengukuran volume gas hidrogen menggunakan elektrolit aquades dengan variasi plat 8, 10 dan 12 berturut-turut adalah 10 mL, 4 mL, dan 2 mL. untuk penggunaan elektrolit  $\text{CH}_3\text{COONa}$  pengukuran volume gas hidrogen dengan variasi plat 8, 10 dan 12 berturut-turut adalah 144 mL, 0 mL dan 0 mL. sedangkan pada saat menggunakan elektrolit  $\text{NH}_4\text{Cl}$  pengukuran volume gas hidrogen dengan variasi plat 8, 10 dan 12 berturut-turut adalah 112 mL, 0 mL dan 0 mL. Hasil analisa berdasarkan data tersebut menunjukkan pertambahan jumlah lapisan plat mempengaruhi hasil produksi gas hidrogen yang mana hasil produksi gas hidrogen berkurang dengan penambahan jumlah lapisan plat. Sedangkan penggunaan elektrolit berupa garam dapat mempercepat reaksi dan menyebabkan pertambahan volume gas hidrogen yang dihasilkan. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan plat lapisan 8 memiliki hasil yang maksimal.

**Kata Kunci:** elektrolisis, elektroda, Cu-Al, arus, tegangan