

## ABSTRAK

Gas HHO dapat menjadi energi alternatif dalam transisi energi menuju sistem energi yang lebih efisien, rendah karbon dan berkelanjutan. Gas HHO dihasilkan melalui elektrolisis air menggunakan listrik untuk mengurai air menjadi ion hidrogen. Elektrolisis air membutuhkan energi listrik yang besar sehingga digunakan karbon aktif untuk menghematnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui unjuk kerja generator HHO *type dry cell* dengan penambahan karbon aktif untuk meningkatkan efisiensi dan laju produksi gas HHO. Dalam penelitian ini, data yang dihasilkan berupa daya yang dibutuhkan, laju produksi gas HHO dan efisiensi generator HHO. Metode eksperimen dilakukan dengan memvariasikan karbon aktif 0-10% pada katalis NaOH dengan interval 2.5% tiap variasinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi NaOH dengan penambahan karbon aktif 7.5% mendapatkan laju produksi gas HHO tertinggi dan efisiensi tertinggi sebesar 458.72 ml/min dan 63.04%. Sedangkan variasi yang membutuhkan daya lebih sedikit pada variasi NaOH dengan penambahan karbon aktif 2.5% sebesar 133.15 *Watt*. Penambahan karbon aktif juga meningkatkan efisiensi generator HHO sebesar 0.4-1% tiap variasinya.

***Kata kunci:*** transisi energi, elektrolisis air, gas HHO, katalis, karbon aktif,