

ABSTRAK

Pembangkit gas hidrogen adalah alat pemisah gas hidrogen dari senyawanya. Ada beberapa metode pembangkit gas hidrogen. Namun metode yang paling sederhana dilakukan adalah elektrolisis air. Ada dua pembangkit gas hidrogen yang menggunakan elektrolisis air yang telah lama dikembangkan, yaitu *wet cell* dan *dry cell*. Namun keduanya masih terdapat kelemahan yaitu kelebihan panas yang terjadi sehingga pembangkit gas hidrogen tersebut juga menghasilkan uap air. Kelebihan panas ini diakibatkan oleh adanya *leakage current* yang terjadi pada *dry cell*. Universitas Nasional telah mengembangkan pembangkit gas hidrogen terbaru yaitu *Zero Current Leak Cell* (ZCLC). Namun belum dilakukan penelitian apakah ZCLC mengalami permasalahan *leakage current* seperti pada *dry cell* atau tidak dan bagaimana perbandingan volume gas hidrogen yang dihasilkan antara ZCLC dengan *dry cell*. Maka daripada itu, tugas akhir ini meneliti hal tersebut dengan cara mengkarakterisasi dan mengukur volume gas apa saja yang dihasilkan oleh kedua pembangkit gas hidrogen tersebut di laboratorium Institut Teknologi Bandung. Hasil penelitian menunjukkan ZCLC tidak mengalami *leakage current* sedangkan *dry cell* mengalami *leakage current* karena semakin lama waktu kerja *dry cell* maka arus listrik cenderung naik sedangkan ZCLC cenderung stabil. Perubahan arus listrik pada *dry cell* dapat mencapai 2 A sedangkan arus listrik pada ZCLC mengalami perubahan sebesar 0,5 A ketika pembangkit gas hidrogen tersebut bekerja selama 150 menit. Suhu di dalam *cell* pada ZCLC juga lebih rendah dibandingkan dengan suhu di dalam *cell* pada *dry cell*. Selain itu, volume gas hidrogen yang dihasilkan ZCLC 67,58 mL dari 100 mL gas sedangkan *dry cell* menghasilkan 48,58 mL dari 100 mL gas.

Kata kunci : gas hidrogen, *dry cell*, *Zero Current Leak Cell* (ZCLC), *leakage current*, dan elektrolisis air.