

ABSTRAK

Capacitive Deionization (CDI) merupakan salah satu metoda desalinasi dengan mengalirkan air laut melewati celah di antara dua elektroda berdasarkan prinsip kapasitor. Salah satu elektroda yang banyak dimanfaatkan pada sistem CDI adalah karbon nanopori karena memiliki luas permukaan dan porositas yang besar. Pada penelitian ini, karbon nanopori dibuat dari tempurung kelapa dengan variasi perbandingan karbon nanopori terhadap aktivator yaitu C:KOH:NaOH = 1:3:0, 1:3:1, 1:1:3, 1:0:3. Karakterisasi pori pada karbon nanopori dilakukan dengan menggunakan metoda *nitrogen isotherm physisorption* menghasilkan nilai luas permukaan maksimum karbon nanopori sebesar 1.657,1 m²/g, volume mikropori 0,86 cc/g, volume mesopori 0,06 cc/g, dan volume total 0,92 cc/g. Elektroda CDI dibuat dengan menggunakan campuran karbon nanopori, grafit, PVA dengan perbandingan massa masing-masing sebesar 8 : 1 : 1. Pengukuran desalinasi pada sel CDI dilakukan dengan menggunakan larutan NaCl dengan konsentrasi sebesar 0.9%, 2%, dan 3% pada debit 10 ml/menit. Pengurangan kadar NaCl maksimal pada konsentrasi NaCl 3% diperoleh sebesar 22,6% yang bersesuaian dengan luas permukaan 1657,1 m²/g dan kapasitansi 5,428 F/g.

Kata kunci: Desalinasi, Capacitive Deionization, NaCl, Karbon nanopori, Kapasitansi.