

ABSTRAK

Krisis air bersih akibat salinitas tinggi mendorong pengembangan teknologi desalinasi yang efisien dan berkelanjutan. Grafena oksida (GO) berpotensi sebagai material membran karena struktur laminanya membentuk jalur nano selektif, namun membran GO murni masih menghadapi masalah penyumbatan dan stabilitas jangka panjang yang rendah. Penelitian ini bertujuan mengembangkan membran GO–poliamidoamina (PAMAM) untuk desalinasi pervaporasi dengan kinerja yang lebih baik. GO disintesis menggunakan metode *Hummers* termodifikasi, sedangkan PAMAM disintesis melalui reaksi adisi *Michael*. Membran GO–PAMAM dibuat dengan teknik filtrasi vakum dan crosslinking menggunakan maleat anhidrida, dengan variasi volume PAMAM 0; 0,5; 1; dan 2 mL. Karakterisasi dilakukan menggunakan FTIR, XRD, Raman, XPS, dan SEM-EDX. Uji performa desalinasi dilakukan pada berbagai larutan garam melalui sistem pervaporasi. Hasil menunjukkan bahwa penambahan PAMAM menurunkan jarak antarlapis GO dari 0,85 nm menjadi 0,78 nm dan memperbaiki morfologi membran. Membran termodifikasi menunjukkan fluks air yang lebih tinggi ($12\text{--}15\text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{h}^{-1}$), penolakan garam tinggi ($> 98\%$ untuk NaCl 3,5%), stabilitas operasi hingga 100 jam, serta ketahanan pengotoran yang sangat baik dengan *Flux Recovery Ratio* mencapai 98%. Hasil ini membuktikan bahwa membran GO–PAMAM berpotensi sebagai kandidat unggul untuk desalinasi pervaporasi yang efisien dan stabil.