

ABSTRAK

Penyakit ginjal kronis menyebabkan penurunan fungsi ginjal dalam mengekskresikan limbah metabolik, seperti urea dan kreatinin, sehingga memerlukan terapi hemodialisis. Efektivitas hemodialisis dipengaruhi oleh kualitas membran dialisis. Kitosan berpotensi sebagai material membran biopolimer, penambahan pektin dan tripolifosfat (TPP) diharapkan dapat meningkatkan karakteristik membran melalui pembentukan jaringan polielektrolit dan ikatan silang ionik. Penelitian ini mengkarakterisasi dan mengevaluasi kinerja membran kitosan/pektin/tripolifosfat (CS/PEC/TPP) terhadap permeasi urea dan kreatinin. Membran disintesis menggunakan metode *solution casting* dengan variasi rasio mol TPP 1:40, 1:30, dan 1:20 dan dikarakterisasi menggunakan FTIR, SEM, XRD, serta diuji sifat fisik, mekanik, dan kemampuan permeasinya. Hasil menunjukkan bahwa penambahan pektin dan TPP meningkatkan *swelling*, *water uptake*, porositas, hidrofilisitas, dan fluks membran dibandingkan kitosan murni. Membran CS/PEC/TPP3 memberikan kinerja terbaik dengan persentase transpor urea sebesar 39,62% dan kreatinin sebesar 37,49% dalam 6 jam yang didukung oleh fluks kreatinin sebesar $3,37 \times 10^{-6}$ g/m²s dan fluks urea sebesar $195,76 \times 10^{-6}$ g/m²s meskipun mengalami penurunan kuat tarik dan elongasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa membran CS/PEC/TPP3 berpotensi sebagai kandidat membran dialisis berbasis biopolimer dengan kemampuan transpor yang baik.

Kata kunci: Kitosan, pektin, tripolifosfat, membran dialisis, urea, kreatinin.