

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

5.1. Simpulan

Pengaruh waktu reaksi menghasilkan PDMS yang telah disimpan selama satu bulan penyimpanan masih memiliki gugus fungsi yang sama dengan *polydimethylsiloxane* komersial. Hal ini ditunjukkan dengan hasil pengukuran FTIR (*Fourier-Transform Infrared Spectroscopy*) yang menunjukkan tidak ada gugus fungsi pada pita serapan lain pada PDMS. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada gugus fungsi PDMS-1 dan PDMS-2 beserta nomor gelombangnya. Hal ini menunjukkan bahwa waktu reaksi tidak memberikan pengaruh yang terlalu signifikan pada kestabilan gugus fungsi PDMS.

Pengaruh waktu reaksi menghasilkan viskositas sampel PDMS-1 dan PDMS-2 yang masing-masing dibuat dengan waktu reaksi 35 menit dan 20 menit mengalami peningkatan selama penyimpanan satu bulan. Waktu reaksi pada sintesis PDMS mempengaruhi nilai viskositas fisis PDMS dengan adanya bukti bahwa nilai viskositas PDMS-1 lebih tinggi dari PDMS-2 dengan PDMS yang memiliki kestabilan yang lebih baik adalah PDMS-2 dengan waktu reaksi 20 menit.

Pengaruh waktu reaksi menghasilkan tegangan permukaan pada PDMS-2 yang dibuat dengan waktu reaksi selama 20 menit lebih stabil dari nilai tegangan permukaan PDMS-1 yang dibuat dengan waktu reaksi selama 35 menit. Hal tersebut menunjukkan bahwa PDMS dengan waktu reaksi lebih rendah memiliki kestabilan PDMS yang lebih baik.

Pengaruh waktu reaksi menghasilkan indeks bias PDMS-1 dan PDMS-2 mengalami penurunan selama masa penyimpanan. PDMS-2 yang dibuat dengan waktu reaksi selama 20 menit memiliki sifat lebih stabil dari PDMS-1 yang dibuat dengan waktu reaksi selama 35 menit.

Pengaruh waktu reaksi menghasilkan nilai transmitansi PDMS-1 dan PDMS-2 yang masing-masing dibuat dengan waktu reaksi 35 menit dan 20 menit mengalami penurunan selama masa penyimpanan. Waktu reaksi tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan pada kestabilan transmitansi PDMS.

5.2. Implikasi

Berdasarkan pembahasan, terdapat dua implikasi pada penelitian ini yang meliputi

1. Untuk mencegah PDMS mengalami peningkatan viskositas terus menerus, maka sintesis PDMS perlu diperhatikan kembali, terutama pada komposisi bahan-bahan untuk sintesis PDMS yang meliputi D4, MM, dan KOH.

5.3. Rekomendasi

Penelitian mengenai PDMS di Indonesia perlu terus dikembangkan Berdasarkan penelitian ini, terdapat hal yang perlu diteliti lebih lanjut mengenai PDMS.

1. Untuk mengetahui pengaruh waktu reaksi pada sintesis secara spesifik, perlu dilakukan analisis struktur kimia PDMS karena struktur kimia dan komposisi senyawa menentukan stabilitas PDMS dan degradasi polimer.