

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **5.1 Simpulan**

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagaimana berikut:

1. Sintesis PDMS dengan menggunakan Teknik polimerisasi pembukaan cincin (ROP) telah dilakukan. Hasil karakterisasi sampel PDMS dengan FTIR menunjukkan bahwa semua PDMS hasil sintesis memiliki kelompok fungsional yang serupa dengan PDMS komersial. Hasil ini menunjukkan bahwa PDMS dengan variasi konsentrasi KOH berhasil disintesis dengan sifat yang mirip dengan PDMS komersial.
2. Variasi konsentrasi KOH menyebabkan perbedaan viskositas pada setiap sampel. Semakin besar konsentrasi yang diberikan saat proses sintesis, viskositas PDMS semakin meningkat.
3. Variasi konsentrasi KOH tidak merubah transmitansi sampel. Sampel yang diuji transmitansinya memiliki transmitansi hampir 100% ketika diukur pada panjang gelombang cahaya tampak atau sekitar 400-800nm.
4. Pada indeks bias, konsentrasi KOH mempengaruhi hasil sintesis. Semakin besar konsentrasi KOH yang diberlakukan maka indeks bias sampel semakin besar. Adanya perbedaan indeks bias sampel dan vitreous humor menyebabkan penambahan dioptic pada mata. Semakin jauh perbedaan tersebut penambahan dioptic akan semakin besar. Oleh karena itu, untuk penggantian cairan vitreous humor digunakan PDMS yang memiliki indeks bias mendekati vitreous humor, dengan harapan tidak terjadi penambahan dioptic yang signifikan.
5. Variasi konsentasi KOH mempengaruhi tegangan permukaan sampel. Tegangan Permukaan sampel cenderung mengalami kenaikan saat konsentrasi KOH dipebesar.

Semua sifat fisis yang diuji menunjukkan beberapa kesamaan dengan Vitreous Humor yang asli, sehingga KOH dalam hal ini berfungsi untuk optimasi dalam pembuatan gel PDMS.

## 5.2 Rekomendasi

Penelitian tentang PDMS ini perlu dikaji lebih dalam lagi untuk menghasilkan PDMS dengan nilai yang optimal. Untuk itu penulis merekomendasikan beberapa hal berikut :

1. Diperlukan optimasi untuk variabel lain, seperti suhu sintesis, kecepatan pengadukan, dan waktu sintesis. Untuk mendapatkan PDMS dengan hasil yang optimal, yaitu yang memiliki karakteristik serupa dengan cairan vitreous humor, sehingga tidak mudah mengalami emulsifikasi.
2. Mengukur transmitansi sampel pada rentang Ultraviolet, karena tidak menutup kemungkinan PDMS akan mengalami ketidakstabilan saat dikenai sinar Ultraviolet.
3. Pada proses purifikasi, ketika memisahkan cairan dua fasa sebisa mungkin tidak ada sisa dari fasa mili-q water dengan KOH, serta melakukan evaporasi yang lama sampai tidak ada bau material kimia pada sampel PDMS. Sehingga tidak ada sisa air dan OH pada sampel.