

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dalam penelitian ini yaitu pengamatan pengaruh konsentrasi antioksidan IPPD, dan Antioksidan TMQ, dan waktu pada proses mixing terhadap sifat mekanik karet alam. Berdasarkan pengamatan penelitian initerdapat beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Sampel kompon karet alam optimum yang terdapat pada kompon dengan antioksidan IPPD (N-isopropyl-N-phenyl-p-phenylenediamine) adalah dengan konsentrasi 2 gram dan waktu mixing 30 menit dengan hasil sifat mekanik antara lain :
  - a. Kematangan : 0,489 N.m
  - b. Viskositas Mooney : 20.8
  - c. *Tensile Break* : 27.986 MPa
  - d. *Elongation Break* : 583.75%
  - e. Modulus 100% : 2.096 MPa
  - f. Modulus 200% : 4.740 MPa
  - g. Modulus 300% : 8.598 MPa
  - h. Ketahanan panas : 400°C

2. Sampel kompon karet alam optimum yang terdapat pada kompon dengan antioksidan TMQ (2,2,4-trimethyl-1,2-dihydroquinoline) adalah dengan konsentrasi 4 gram dan waktu mixing 20 menit dengan hasil sifat mekanik antara lain :

- a. Kematangan : 0,499 N.m
- b. Viskositas Mooney : 26.7
- c. *Tensile Break* : 28.108 MPa
- d. *Elongation Break* : 552.63%
- e. Modulus 100% : 2.135 MPa
- f. Modulus 200% : 5.036 MPa
- g. Modulus 300% : 9.380 MPa
- h. Ketahanan panas : 397,21°C

3. Penambahan konsentrasi antioksidan IPPD (N-isopropyl-N-phenyl-p-phenylenediamine) terhadap nilai kematangan memberikan pengaruh terhadap nilai torsi. Sedangkan penambahan konsentrasi antioksidan TMQ (2,2,4-trimethyl-1,2-dihydroquinoline) tidak memberikan pengaruh terhadap nilai torsi.

4. Nilai viskositas mooney kompon karet yang merupakan titik temu antara energi dan sifat mekanik adalah kompon yang memiliki viskositas mooney medium.

Pada kompon dengan antioksidan IPPD, yang memiliki nilai viskositas yang baik adalah kompon dengan konsentrasi 3 gram dan waktu mixing 20 menit. Sedangkan pada kompon dengan antioksidan TMQ terdapat pada konsentrasi 4 gram dan waktu mixing 30 menit.

5. Semakin besar kekuatan tarik kompon maka semakin elastis kompon tersebut.
6. Pengaruh waktu *mixing* kompon terhadap sifat mekanik produk karet alam adalah semakin besar range waktu yang digunakan pada penelitian ini yaitu 20 menit, 30 menit, dan 40 menit akan meningkatkan kematangan kompon karet alam.

## 5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan penambahan konsentrasi dan penggunaan variasi waktu mixing yang jauh berbeda agar diketahui pengaruh terhadap sifat mekaniknya. Serta penambahan analisis seperti : DSC , XRD dan lainnya.