

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari penelitian mengenai pengaruh penambahan styrofoam dengan pelarut toluena terhadap kuat tekan dan modulus elastisitas beton ringan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan sifat mekanik yang diperoleh dari pengujian beton, dapat disimpulkan bahwa bahan pelarut toluena tergolong surfaktan sebagai pengontrol jumlah udara di dalam beton. Butiran styrofoam yang bersifat hidrofobik, sedangkan surfaktan (toluena) adalah wetting agents (pelarut) yang menyebabkan pemurunan tegangan antarmuka sehingga persebaran styrofoam pada pasta campuran lebih tersebar merata dan dapat memperbaiki sifat daya ikat pada beton.
2. Dari keseluruhan sampel komposisi terbaik diperoleh pada penambahan styrofoam 12% dengan pelarut toluena dengan tekanan 23,1 MPa disebabkan karena styrofoam dengan pelarut toluena (styrofoam bersurfaktan) juga berpengaruh terhadap kuat tekan, penambahan surfaktan pelarut toluena yang melapisi styrofoam juga memberikan pengaruh terhadap penambahan kuat tekan beton. Kuat tekan yang bertambah terjadi oleh karena pengaruh dari surfaktan yang mengikat styrofoam, sehingga butiran styrofoam menjadi lebih keras. Semakin bertambahnya kuat tekan beton maka semakin bertambah juga berat jenisnya.
3. Nilai modulus elastisitas meningkat seiring dengan penambahan styrofoam dengan pelarut toluena. Peningkatan maksimum terjadi pada beton dengan penambahan styrofoam 20 % yaitu sebesar 4672 MPa atau meningkat sebesar 21,2309 % dari beton dengan styrofoam 0%.
4. Modulus elastisitas yang tinggi menunjukkan kemampuan beton untuk menahan suatu beban yang besar dengan kondisi regangan yang kecil.

Semakin tinggi nilai dari kuat tekan beton itu maka akan semakin tinggi pula nilai Modulus Elastisitasnya.

## 5.2. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan dengan mengacu pada hasil penelitian yang diperoleh, maka ada beberapa saran yang dikemukakan oleh penulis diantaranya

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut bagaimana pengaruh banyaknya konsentrasi bahan pelarut toluena pada styrofoam terhadap sifat beton.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk karakterisasi ikatan senyawa kimia antara toluena dan styrofoam pada beton.
3. Perlu dilakukan penelitian optimasi penambahan variasi komposisi styrofoam untuk mendapatkan nilai yang optimal.