

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penambahan fiber alami dari fiber bambu apus pada adukan beton, dengan panjang fiber 10 cm, berpengaruh terhadap sifat beton terutama pada kuat lentur beton. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan dengan pembuatan benda uji dari adukan beton berukuran 10 x 10 x 40 cm³ serta penambahan fiber terhadap berat semen sebesar 2%, 2,25%, 2,5%, 2,75%, 3,0%, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. dengan adanya penambahan fiber dari fiber bambu apus, menunjukkan bahwa adanya penambahan kuat lentur beton pada umur 28 hari, sebesar 9,9% dari kuat lentur beton non-fiber. Hal ini tercapai pada kandungan fiber 2%, maka kandungan fiber tersebut telah mencapai angka yang optimum (lihat tabel 4.7),
2. dengan ukuran fiber 10 cm dan penambahan fiber terhadap berat semen, tidak menyebabkan perubahan tegangan desak secara teratur, pada kandungan fiber 2,75% beton umur 28 hari terjadi penambahan kuat desak

sebesar 8,7%, hal ini dapat dilihat pada tabel 4.8,

3. dengan penambahan fiber pada adukan, dapat menahan retakan-retakan yang terjadi pada saat beton menahan beban lentur yang maksimum, sehingga tidak terjadi keruntuhan total yang berlangsung secara tiba-tiba seperti halnya pada beton non-fiber dan kemampuan fiber dengan ukuran 10 cm dalam menahan runtuh lebih lama jika dibandingkan dengan fiber berukuran lebih pendek,
4. kenaikan prosentase fiber tidak selalu diikuti dengan kenaikan kuat desak beton fiber, dikarenakan panjangnya ukuran fiber dapat mengurangi kelecakan adukan beton,
5. penurunan kekuatan beton fiber dengan panjang 10 cm dapat disebabkan karena ukuran benda uji $10 \times 10 \times 40 \text{ cm}^3$ terlalu kecil (tidak sesuai),
6. kuat desak beton yang disyaratkan tidak dapat dicapai disebabkan oleh keadaan agregat yang kurang bersih (banyak mengandung lumpur) sehingga lekatan dengan pasta semennya tidak cukup kuat.

5.2 Saran

Dengan adanya penambahan fiber pada adukan yang telah diadakan penelitian tersebut, maka kami dapat memberikan saran sebagai berikut :

1. perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang kuat

- lentur dan kuat desak beton fiber dari bambu dengan ukuran panjang dan tebal fiber yang lebih bervariasi,
2. perlu diadakan penelitian beton fiber dengan fiber alami selain dari bambu, seperti ijuk, sabut kelapa dan fiber alami lainnya, serta pengkajian lebih lanjut tentang bahan tersebut di dalam beton, apakah terjadi pelapukan fiber dan apabila hal ini terjadi maka beton fiber alami tidak dapat digunakan sebagai beton struktur,
 3. dalam hal kelecakan adukan beton fiber, maka perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang pengerjaan beton bila ditambahkan juga bahan tambah (*Admixture*) sehingga pengaruh dari *workability* dapat diketahui,
 4. tinggi retak saat mencapai beban ultimit perlu diamati dengan lebih teliti lagi dan jumlah benda uji yang mencukupi sangat dianjurkan,
 5. perlu diadakan penelitian pada penggunaan fiber yang panjang dengan benda uji yang lebih besar (penyesuaian antara ukuran fiber yang digunakan dengan ukuran benda uji yang akan dibuat),
 6. keadaan agregat penyusun beton harus benar-benar diperhatikan, keadaan yang benar-benar bersih (tidak mengandung banyak lumpur) akan dapat meningkatkan kekuatan beton.