

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan Penelitian

Berdasarkan analisis hasil pengujian dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu:

1. Dari hasil pengujian kuat tekan beton berpori yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penambahan serbuk kayu kedalam campuran beton berpori dengan variasi penambahan serbuk kayu 1%, 2% dan 3% ternyata tidak dapat meningkatkan nilai kuat tekan beton berpori secara signifikan. Nilai kuat tekan pada beton berpori cenderung mengalami peningkatan pada campuran serbuk kayu 2% pada FA/S 0,35 yaitu sebesar 15,50 MPa dan mengalami penurunan kuat tekan dengan campuran serbuk kayu 3% pada FA/S 0,55 yaitu sebesar 7,07 MPa. Hal ini diakibatkan campuran serbuk kayu tidak tercampur secara merata dan optimal pada setiap benda ujinya, serta sifat karakteristik serbuk kayu yang dapat menghalangi ikatan pada pasta semen antar agregat kasar.
2. Dari hasil pengujian porositas yang telah dilakukan pada beton berpori umur 28 hari, dapat disimpulkan bahwa penambahan serbuk kayu kedalam campuran beton berpori dengan variasi penambahan serbuk kayu 1%, 2% dan 3% cenderung meningkatkan nilai porositas beton berpori. Nilai porositas terendah berada di campuran serbuk kayu 2% pada FA/S 0,35 yaitu sebesar 12,14% dan nilai porositas tertinggi berada di campuran serbuk kayu 3% pada FA/S 0,55 yaitu sebesar 17,18%. Hal ini diakibatkan karena serbuk kayu memiliki daya serap air yang cukup tinggi yaitu

sebesar 38,89%, sehingga faktor air semen ikut terserap kedalam serbuk kayu dan mengakibatkan beton menjadi porous dan dan sangat berongga.

3. Dari hasil pengujian kuat tekan dan dihitung berdasarkan beban sumbu terpusat suatu kendaraan menggunakan kendaraan terbesar yang sering melewati jalan kelas IIIB, yaitu kendaraan bus dengan beban total maksimum sebesar 9 ton, maka benda uji terbaik yaitu F35-SK2 mampu menerima beban kendaraan tersebut. Hal tersebut dikarenakan beban maksimum yang diterima pada benda uji F35-SK2 adalah sebesar 11,7 ton, sedangkan kuat tekan benda uji F35-SK2 mencapai 15,50 MPa. Kuat tekan tersebut termasuk dalam kategori mutu beton C, yang dimana penerapannya hanya sebagai perkerasan pejalan kaki/*sidewalk*. Sedangkan kuat tekan yang disyaratkan untuk penggunaan perkerasan jalan raya adalah ≥ 35 MPa dengan kategori mutu beton A dan penerapan beton berpori pada perkerasan kaku jalan raya adalah hal yang kurang tepat, karena air yang masuk melalui rongga beton berpori dapat mengikis pondasi yang ada.

5.2. Saran Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan saran sebagai berikut:

1. Perlu melakukan metode pencampuran yang baik dan optimal pada serbuk kayu terhadap semen saat sebelum dicampur dengan air dan melakukan *mixing* beton berpori pada *mixer*. Hal ini sangat dianjurkan supaya campuran serbuk kayu tercampur secara merata pada setiap benda ujinya.

2. Perlu melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan bahan tambah *sodium lignosulfonate* (SLS) dalam bentuk cair agar mudah dalam melakukan pencampuran beton berpori.
3. Perlu melakukan uji laju infiltrasi menggunakan alat modifikasi dari peraturan ASTM C1701/C1701M supaya mengetahui seberapa besar daya serap beton berpori terhadap limpasan air pada jalan.
4. Perlu penelitian untuk uji kuat tekan menggunakan sampel berbentuk paving blok dan dibandingkan dengan hasil sampel berbentuk silinder.
5. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan memperlebar *range* kadar penambahan variasi serbuk kayu dan variasi faktor air semen.