

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian ini mengacu dari beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Referensi penggunaan serat bambu pada *paving block* sejauh ini belum ditemukan, oleh karena itu diambil referensi yang mendekati dengan penelitian yang akan dilakukan.

1. Marza (2008) telah melakukan penelitian tentang “Pengaruh Ijuk Sebagai Serat Terhadap Kuat Lentur, Kuat Desak dan Kuat Geser Pada *Conblock* (Beton Pasir)”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan serat ijuk terhadap kuat lentur, kuat desak dan kuat geser pada *conblock*. Panjang serat ijuk yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5 cm dan telah diurai. Persentase penambahan serat ijuk pada penelitian ini sebesar 0%; 0,1%; 0,2% dan 0,3% dari berat benda uji. Pada penelitian ini digunakan *conblock* tipe *holland* berbentuk persegi panjang dengan dimensi 10 cm x 20 cm x 8 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan serat ijuk 0%; 0,1%; 0,2% dan 0,3% pada *conblock* dengan umur 28 hari dapat meningkatkan kuat lentur, kuat desak dan kuat geser pada *conblock*. Dengan kuat lentur hasilnya berturut-turut sebagai berikut : 4,09 MPa; 4,19 MPa; 5,27 MPa dan 4,96 MPa. Hasil pengujian kuat desak berturut-turut adalah sebagai berikut : 35,11 MPa; 38,67 MPa; 41,02 MPa dan 39,54 MPa. Hasil pengujian kuat geser berturut-turut sebagai berikut : 4,08 MPa; 3,91 MPa; 3,63 MPa dan 3,37 MPa.
2. Sarjono dan Wahjono (2008) telah melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Penambahan Serat Ijuk Pada Kuat Tarik Campuran Semen-Pasir Dan Kemungkinan Aplikasinya”. Penelitian ini menggunakan serat ijuk sebagai bahan tambah pada campuran semen-pasir. Perbandingan (volume) semen-pasir pada penelitian ini menyesuaikan dengan kondisi pengusaha *paving block* dilapangan yaitu sebesar 1 : 11. Serat ijuk yang digunakan dipotong-potong sepanjang $\pm 2,5$ cm, dan persentase penambahan serat ijuk

sebesar 0%; 1%; 2%; 3%; 4% dan 5% dari berat semen. Dari hasil pengujian didapatkan nilai kuat tarik belah berturut-turut sebagai berikut : 0,807 MPa; 0,865 MPa; 0,932 MPa; 1,048 MPa; 1,088 MPa dan 0,850 MPa. Hasil pengujian kuat desak berturut-turut adalah sebagai berikut : 7,440 MPa; 8,073 MPa; 8,094 MPa; 8,104 MPa; 8,174 MPa dan 7,584 MPa.

3. Suhardiman (1999) melakukan penelitian tentang “Kajian Pengaruh Penambahan Serat Bambu Ori Terhadap Kuat Tekan Dan Kuat Tarik Beton”. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penambahan serat bambu ori terhadap kuat tarik dan kuat tekan beton pada umur 28 hari. Serat bambu ori yang digunakan adalah bagian kulitnya dengan dimensi 2 cm x 1 mm x 1 mm. Variasi penambahan serat bambu pada beton sebesar 0 %, 1 %, 1,5 % dan 2 % dari berat semen. Hasil pengujian kuat tekan rata-rata beton serat bambu berturut-turut sebagai berikut : 20,67 MPa; 24,36 MPa; 24,067 MPa dan 21,32 MPa. Hasil pengujian kuat tarik beton rata-rata beton serat bambu berturut-turut adalah sebagai berikut : 2,06 MPa; 2,16 MPa; 2,69 MPa dan 2,46 MPa. Pada penelitian ini berkesimpulan bahwa penambahan serat bambu ori pada campuran beton sampai sejumlah 2 % dari berat semen, mampu meningkatkan kuat tekan maupun kuat tarik beton tanpa serat. Pada penambahan serat sebanyak 2 %, kelecakan beton menurun cukup besar, sehingga pelaksanaan pencampuran, pencetakan dan pemampatannya agak mengalami kesulitan.

2.2 Perbandingan Penelitian Terdahulu Dengan Yang Dilakukan

Perbandingan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut ini.

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Sebelumnya Dengan Penelitian Yang Dilakukan

Peneliti (Tahun)	Penelitian Sebelumnya			Penelitian Yang Dilakukan
	Andreo Marza (2008)	Wiryawan Sarjono P & Agt. Wahjono (2008)	Mudji Suhardiman (1999)	Ahmad Nur Ilham Yahya (2017)
Judul	Pengaruh Ijuk Sebagai Serat Terhadap Kuat Lentur, Kuat Desak dan Kuat Geser <i>Conblock</i> (Beton Pasir)	Pengaruh Penambahan Serat Ijuk Pada Kuat Tarik Campuran Semen-Pasir Dan Kemungkinan Aplikasinya	Kajian Pengaruh Penambahan Serat Bambu Ori Terhadap Kuat Tekan dan Kuat Tarik Beton	Pengaruh Variasi Penambahan Serat Bambu Ori Terhadap Karakteristik <i>Paving Block</i>
Metode Penelitian	Variasi penambahan serat ijuk pada pembuatan <i>conblock</i> sebesar 0 %, 0,1 %, 0,2 % dan 0,3 % dari berat <i>conblock</i> dan diuji pada umur perendaman 28 hari.	Serat ijuk yang digunakan dipotong-potong ± 2,5 cm. Variasi penambahan serat ijuk pada campuran semen-pasir sebesar 0%; 1%; 2%; 3%; 4% dan 5% dari berat semen. Perbandingan volume semen : pasir adalah 1 : 11.	Serat bambu ori yang digunakan adalah bagian kulitnya dengan dimensi 2 cm x 1 mm x 1 mm. Variasi penambahan serat bambu pada beton sebesar 0 %, 1 %, 1,5 % dan 2 % dari berat semen. Pengujian dilakukan setelah perendaman selama 28 hari.	Perbandingan berat semen : pasir 1 : 7,4. Serat bambu ori yang digunakan adalah bagian kulitnya dengan dimensi 20 mm x 2 mm x 1 mm. Variasi penambahan serat bambu pada <i>paving block</i> sebesar 0 %, 0,5 %, 1 %, 1,5 % , 2 % dan 2,5 % dari berat semen. Pengujian dilakukan setelah <i>paving block</i> berumur 28 hari.
Macam Pengujian	Kuat lentur, kuat desak dan kuat geser	Kuat tarik belah dan kuat desak	Kuat tekan dan kuat tarik	Kuat tekan, keausan, peyerapan air dan kuat tarik belah

Lanjutan Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Sebelumnya Dengan Penelitian Yang Dilakukan

Peneliti (tahun)	Penelitian Sebelumnya			Penelitian Yang Dilakukan
	Andreo Marza (2008)	Wirawan Sarjono P & Agt. Wahjono (2008)	Mudji Suhardiman (1999)	Ahmad Nur Ilham Yahya (2017)
Hasil Penelitian	Hasil pengujian kuat lentur berturut-turut sebagai berikut : 4,09 MPa; 4,19 MPa; 5,27 MPa dan 4,96 MPa. Hasil pengujian kuat desak berturut-turut adalah sebagai berikut : 35,11 MPa; 38,67 MPa; 41,02 MPa dan 39,54 MPa. Hasil pengujian kuat geser berturut-turut sebagai berikut : 4,08 MPa; 3,91 MPa; 3,63 MPa dan 3,37 MPa.	Hasil pengujian kuat tarik belah rata-rata adalah berturut-turut sebagai berikut : 0,807 MPa; 0,865 MPa; 0,932 MPa; 1,048 MPa; 1,088 MPa dan 0,850 MPa. Hasil pengujian kuat desak rata-rata adalah berturut-turut sebagai berikut : 7,440 MPa; 8,073 MPa; 8,094 MPa; 8,104 MPa; 8,174 MPa dan 7,584 MPa.	Hasil pengujian kuat tekan rata-rata beton serat bambu berturut-turut sebagai berikut : 20,67 MPa; 24,36 MPa; 24,067 MPa dan 21,32 MPa. Hasil pengujian kuat tarik beron rata-rata beton serat bambu berturut-turut adalah sebagai berikut : 2,06 Mpa; 2,16 MPa; 2,69 MPa dan 2,46 MPa.	Hasil pengujian kuat tekan rata-rata berturut-turut adalah : 14,02 MPa; 17,93 MPa; 16,26 MPa; 15,28 MPa dan 12,65 MPa. Nilai keausan rata-rata berturut-turut adalah : 0,117 mm/menit; 0,092 mm/menit; 0,176 mm/menit; 0,184 mm/menit; 0,151 mm/menit dan 0,268 mm/menit. Nilai penyerapan air rata-rata berturut-turut adalah : 9,22%; 7,84%; 8,71%; 7,26%; 9,31% dan 8,39%. Nilai kuat tarik belah rata-rata berturut-turut adalah : 1,92 MPa; 2,08 MPa; 2,22 MPa; 2,59 MPa; 2,26 MPa dan 2,00 MPa.

2.3 Keaslian Penelitian

Dari penelitian sebelumnya, menunjukkan bahwa pemanfaatan serat bambu ori sebagai bahan tambah sudah pernah dilakukan pada beton, namun belum pernah dilakukan pada *paving block*. Begitu juga penelitian tentang *paving block* serat sudah banyak dilakukan, tetapi penelitian tentang “Pengaruh Variasi Penambahan Serat Bambu Ori Terhadap Karakteristik *Paving Block*” belum pernah dilakukan, sehingga keaslian penelitian dapat dipertanggungjawabkan.