

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan beberapa hal mengenai balok beton bertulang normal dan balok beton bertulang *onyx* sebagai berikut:

1. Kuat tekan rata-rata beton normal lebih besar dari kuat tekan rata-rata beton *onyx* yaitu sebesar 7,839 %.
2. Lebar retak balok beton bertulang normal dan balok beton bertulang *onyx* memiliki perbedaan dimana retak pertama balok beton bertulang normal 1200 kg - 2200 kg dan balok beton bertulang *onyx* 1600 kg – 2600 kg. Retak pertama balok beton bertulang normal lebih cepat terjadi dibandingkan dengan balok beton bertulang *onyx*, hal tersebut disebabkan balok beton bertulang *onyx* lebih plastis dari balok beton bertulang normal, sehingga untuk mencapai retak pertama dibutuhkan gaya tarik yang lebih besar.
3. Hasil pengamatan pengukuran lebar retak rata-rata beban maksimum balok beton bertulang normal sebesar 6285 kg dengan lebar retak 1,52 mm dan rata-rata beban maksimum balok beton bertulang *onyx* sebesar 6234 kg dengan lebar retak 1,66 mm.
4. Hasil perhitungan perbandingan teoritis dengan pengamatan mendapatkan hasil rata-rata beban yang diijinkan dibagi saat beban maksimum pada balok beton bertulang normal sebesar 52,593 % kemudian untuk balok beton bertulang *onyx* lebih besar yaitu 59,22 %. Sedangkan hasil rata-rata lebar retak yang diijinkan dibagi lebar retak saat beban maksimum pada balok beton bertulang normal sebesar 11,693 % kemudian untuk balok beton bertulang *onyx* lebih kecil yaitu 10,765 %.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian pengaruh limbah batu *onyx* sebagai pengganti agregat kasar beton terhadap lebar retak balok beton bertulang, saran yang dapat dikemukakan untuk penelitian lebih lanjut yakni:

1. Dalam penelitian selanjutnya dapat ditambahkan perhitungan teoritis lebar retak saat beban maksimum (*ultimate*).
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yang belum dilakukan penulis yaitu pengujian susut (*shrinkage*) dan rangkai pada beton *onyx*.

3. Dalam penelitian selanjutnya dapat mengamati lebar retak balok beton bertulang rangkap *onyx*.