

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil pengujian yang telah dilakukan memberikan data hasil kuat tekan dan tarik belah beton dengan penggunaan limbah genting tanah liat sebagai pengganti agregat kasar alami yang dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

- 1) Beton campuran 1 yang terdiri dari 20% agregat kasar limbah genting tanah liat + 80% agregat kasar alami, dengan ukuran maksimal 25 mm dan 100% agregat halus alami, memiliki kuat tekan rata – rata 28 hari sebesar 25.52 MPa dan kuat tekan aktual sebesar 22.27 MPa dengan kuat tekan rencana 30 MPa.
- 2) Beton campuran 2 yang terdiri dari 20% agregat kasar limbah genting tanah liat + 80% agregat kasar alami, dengan ukuran maksimum 25 mm, 100% agregat halus alami dan semen, dengan penambahan aditif AM 78, memiliki kuat tekan rata – rata 28 hari sebesar 20.57 MPa dan kuat tekan aktual sebesar 23.53 MPa dengan kuat tekan rencana 30 MPa.
- 3) Beton campuran 1 yang terdiri dari 20% agregat kasar daur ulang + 80% agregat kasar alami, dengan ukuran maksimal 25 mm dan 100% agregat halus alami, memiliki kuat tarik belah rata – rata pada hari ke 7 sebesar 6.67 MPa, rata – rata pada hari ke 14 sebesar 9.97 MPa dan rata – rata pada hari ke 28 sebesar 11.01 MPa.
- 4) Beton campuran 2 yang terdiri dari 20% agregat kasar limbah genting tanah liat + 80% agregat kasar alami, dengan ukuran maksimum 25 mm, 100% agregat halus alami dan semen, dengan penambahan aditif AM 78, memiliki kuat tarik belah rata – rata pada hari ke 7 sebesar 7.84 MPa, rata – rata pada hari ke 14 sebesar 9.11 MPa, dan rata – rata pada hari ke 28 sebesar 9.86 MPa.
- 5) Campuran 1 memiliki kuat tekan yang lebih tinggi dibandingkan dengan campuran 2.

- 6) Kuat Tekan rata – rata 28 hari untuk campuran 1 jika dikonversi dengan faktor koreksi terhadap benda uji silinder dengan ukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm adalah 26.54 MPa. Sedangkan Kuat Tekan Aktualnya jika dikonversi menjadi 23.16 MPa.
- 7) Kuat Tekan rata – rata 28 hari untuk campuran 2 jika dikonversi dengan faktor koreksi terhadap benda uji silinder dengan ukuran diameter 150 mm dan tinggi 300 mm adalah 21.39 MPa. Sedangkan Kuat Tekan Aktualnya jika dikonversi menjadi 24.47 MPa.
- 8) Berat isi beton rata-rata untuk kedua campuran sebesar 2262.98 kg/m³ menunjukkan bahwa beton termasuk beton normal.
- 9) Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa dengan adanya penambahan Aditif AM maka akan terjadi peningkatan kuat tekan dan kuat tarik belah beton pada umur awal jika dibandingkan tanpa penambahan Aditif AM.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari uji eksperimental ini dengan penggunaan limbah genteng tanah liat adalah sebagai berikut:

- 1) Selama proses pencetakan beton, campuran harus segera dimasukkan ke cetakan silinder agar campuran tidak cepat mengeras diluar.
- 2) Untuk penelitian lebih lanjut dapat digunakan bahan limbah lainnya seperti genteng beton, paving block, ataupun keramik dan diubah komposisinya tergantung dari perencanaan guna menjadi data ataupun jika memungkinkan, dipakai pada penggunaan lapangan.

Daftar Pustaka

- American Concrete Institute. (2002). Chapter 6: Procedure. In ACI Committee, *Standard Practice for Selecting Proportions for Normal, Heavyweight, and Mass Concrete (ACI 211.1-91)* (p. 7).
- Junaidi, A. (2015). Daur Ulang Limbah Pecahan Beton Sebagai Pengganti Agregat Kasar pada Campuran Beton, 4(1), 1-11. <https://jurnal.um-palembang.ac.id/bearing/article/view/731/665>.
- Gómez, José M.V. , Soberón. (2002) *Cement and Concrete Research: Porosity of recycled concrete with substitution of recycled concrete aggregate An experimental study*. Mexico. Elsevier Science Ltd.
- Yusra, Andi, Lissa Opirina, Irwansyah (2019). Pengaruh Subtitusi Agregat Buatan (Beton Daur Ulang) Terhadap Kuat Tekan Beton Normal, 5(1), 1-12. <http://jurnal.utu.ac.id/jtsipil/article/view/1562/1260>.

