

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian yang sudah dilaksanakan pada beton normal dan beton dengan penggunaan baham tambahan limbah keramik yang sebagai bahan substitusi pada material semen sebesar 12%,14%,16% bisa didapatkan kesimpulan :

1. Pada perencanaan kuat tekan beton yang awalnya direncanakan untuk kuat tekan K600 dari penelitian ini belum bisa mencukupi atau belum bisa mencapai pada kuat tekan K600 , namun dari campuran beton yang menggunakan K600 masih bisa dianggap atau diklarifikasikan masuk beton mutu tinggi pada nilai K400.
2. Untuk komposisi pencampuran limbah keramik pada beton mutu tinggi yaitu :
 - Limbah keramik 12% per benda uji = 0,49 kg
 - Limbah keramik 24% per benda uji = 0,57 kg
 - Limbah keramik 16% per benda uji = 0,66 kg
3. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah keramik berfungsi untuk mengurangi penggunaan semen pada campuran beton dan bisa berfungsi juga untuk meningkatkan kuat tekan beton.
4. Dari penelitian yang telah dilakukan pada pembuatan beton campuran limbah keramik yang sebagai bahan substitusi semen terdapat perbandingan nilai kenaikan rata – rata kuat tekan beton pada umur 7,14,28 hari sebagai berikut :
 - a. Variasi 12% pada umur 7 hari dengan kuat tekan rata – rata 21,99 Mpa atau 289,04 kg/cm² didapatkan kenaikan 19,2% dibandingkan beton normal yang mencapai kuat tekan rata – rata 17,71 Mpa atau 233,45 kg/cm².
 - b. Pembuatan beton campuran limbah keramik yang sebagai bahan substitusi semen dengan variasi 14% pada umur 14 hari mendapatkan kenaikan 10,01% dari kuat tekan rata – rata 22,69 Mpa atau 355,12 kg/cm² dibandingkan beton normal yang mencapai kuat tekan rata – rata 26,52 Mpa atau 319,6 kg/cm²
 - c. Untuk hasil substitusi limbah keramik terhadap semen dengan variasi 12% pada umur 28 hari dengan kuat tekan rata – rata 23,99 Mpa atau 444,00 kg/cm² mendapatkan kenaikan 19,6% dibandingkan beton normal yang

mencapai kuat tekan rata – rata 19,59 Mpa atau 356,57 kg/cm².

5.2 Saran

Saran pada penelitian lebih lanjutnya adalah:

1. Perlu diadakan penelitian lanjutan mengenai pemakaian limbah keramik yang lebih banyak lagi agar bisa mengetahui sampai batas presentasi yang dimana kuat tekan beton mengalami kenaikan dan juga penurunan kuat tekan.
2. Pada penelitian sifat – sifat limbah keramik pada hasil pengujian kuat tekan beton dapat digunakan sebagai bahan substitusi semen , maka dari itu peneliti mengharapkan masyarakat maupun lingkungan industri yang memiliki limbah keramik untuk lebih bisa dimanfaatkan dalam pembuatan beton struktur maupun tidak struktur.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standardisasi Nasional (BSN). 2019. "SNI 2847:2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung Dan Penjelasan." *Standar Nasional Indonesia (SNI)* (8):720.
- Brekailo, Fernanda, Eduardo Pereira, Elias Pereira, Marcelo M. Farias, and Ronaldo A. Medeiros-Junior. 2022. "Red Ceramic and Concrete Waste as Replacement of Portland Cement: Microstructure Aspect of Eco-Mortar in External Sulfate Attack." *Cleaner Materials* 3(August 2021):100034. doi: 10.1016/j.clema.2021.100034.
- Dr. Vladimir, Vega Falcon. 2019. "BAB II Tinjauan Pustaka BAB II TINJAUAN PUSTAKA 2.1. 1–64." *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local*. 1(69):5–24.
- Karimah, Rofikatul, and Yunan Rusdianto. 2021. "Pemanfaatan Limbah Keramik Sebagai Agregat Halus Pada Beton Ramah Lingkungan Utilization of Ceramic Waste as Alternative Fine Aggregate in Green Concrete." 19(1):17–23.
- Lin, Kae Long, Kang Wei Lo, Ming Jui Hung, Ta Wui Cheng, and Yu Min Chang. 2017. "Recycling of Spent Catalyst and Waste Sludge from Industry to Substitute Raw Materials in the Preparation of Portland Cement Clinker." *Sustainable Environment Research* 27(5):251–57. doi: 10.1016/j.serj.2017.05.001.
- Muzaki, Khusni, and Reza Pri. 2020. "Pemanfaatan Limbah Pecahan Keramik Sebagai Bahan Pengganti Agregat Kasar Pada Beton Eco-Ceracon." 18(2):1–9.
- Revisdah, & Utari, R. 2018. "Pemanfaatan Limbah Keramik Terhadap Kuat Tekan Beton." *Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/Semnastek* 1–10.
- Simanjuntak, Johan Oberlyn, Tiurma Elita Saragi, and Belinauli Teknik Lumban Gaol. 2020. "BETON BERMUTU DAN RAMAH LINGKUNGAN DENGAN MEMANFAATKAN LIMBAH TONGKOL JAGUNG (Penelitian Laboratorium)." *Jurnal Visi Eksakta* 1(1):79–98. doi: 10.51622/eksakta.v1i1.53.
- Syarif, Muhammad, Victor Sampebulu, and M. Wihardi Tjaronge. 2018. "Case Studies in Construction Materials Characteristic of Compressive and Tensile Strength Using the Organic Cement Compare with Portland Cement." 9:2–9. doi: 10.1016/j.cscm.2018.e00172.