

INTISARI

Bata ringan *Autoclaved Aerated Concrete* (AAC) dan *Cellular Lightweight Concrete* (CLC) merupakan bahan penyusun dinding yang sudah banyak digunakan di masyarakat. Bata ringan AAC dan CLC adalah salah satu teknologi untuk menciptakan suatu bangunan dengan berat struktur yang lebih ringan. Bata ringan dengan *foam* lerak ini merupakan salah satu dari bata ringan CLC. Penelitian mengenai bata ringan dengan agregat halus breksi batu apung dan *foam* lerak ini bertujuan untuk mendapatkan komposisi bahan penyusun yang paling optimum dengan berat jenis yang lebih ringan dan kekuatan yang mendekati bata merah dan bata ringan AAC.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan beberapa variasi komposisi bahan semen, breksi batu apung, air, dan *foam* lerak. Variasi perbandingan semen dan breksi batu apung yang digunakan antara lain 1 : 2 dan 1 : 3 dengan nilai fas 1,5 dan persentase *foam* lerak 40%; 50%; dan 60%. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji kuat tekan, uji kuat tarik, uji daya serap air, dan pemeriksaan berat jenis beton.

Hasil pengujian yang diperoleh dari penelitian bata ringan *foam* lerak dengan variasi perbandingan semen dan breksi batu apung 1 : 2 dengan persentase *foam* 40%; 50%; dan 60% memiliki kuat tekan 1,29 MPa ; 0,47 MPa ; dan 0,46 MPa, kuat tarik sebesar 0,30 MPa; 0,23 MPa; dan 0,19 MPa, daya serap air sebesar 46,43% ; 58,08% ; dan 47,30%, berat jenis beton sebesar 1,15 gr/cm³; 0,93 gr/cm³; dan 1,07 gr/cm³ sedangkan variasi perbandingan semen dan breksi batu apung 1 : 3 dengan persentase *foam* 40%; 50%; dan 60% memiliki kuat tekan 1,29 MPa ; 0,39 MPa ; dan 0,29 MPa, kuat tarik sebesar 0,22 MPa; 0,12 MPa; dan 0,09 MPa, daya serap air sebesar 46,43% ; 54,87% ; dan 68,80%, berat jenis beton sebesar 1,30 gr/cm³; 1,18 gr/cm³; dan 1,11 gr/cm³. Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa beton ringan *foam* lerak dengan campuran semen dan breksi batu apung memiliki berat jenis lebih ringan daripada bata merah namun lebih tinggi dibanding bata ringan AAC sedangkan kuat tekan yang lebih rendah dibanding bata merah dan bata ringan AAC.

Kata kunci: bata ringan, *Autoclaved Aerated Concrete* (AAC), *Cellular Lightweight Concrete* (CLC), *foam*, lerak, breksi batu apung

ABSTRACT

Lightweight concrete like Autoclaved Aerated Concrete (AAC) and Cellular Lightweight Concrete (CLC) is a wall building material that has been widely used in the community. AAC and CLC lightweight concretes are one of the technologies to create a building with a lighter weight structure. Lightweight concretes with this lerak's foam is one of CLC's lightweight concretes. The study of lightweight concrete using fine aggregate of pumice breccia and lerak's foam was aimed to obtain the most optimum composite material composition with lighter density and strength approaching the red brick and AAC lightweight concretes.

This research was conducted by using several variations of cement composition, pumice breccia, water, and lerak's foam. Variations of cement and pumice mixing ratios used include 1: 2 and 1: 3 with water cement ratio 1,5 and foam percentage of 40%; 50%; And 60%. Tests conducted in this study are compressive strength test, tensile strength test, water absorption test, and examination of specific gravity of concrete.

Test results obtained from variation of cement and pumice breccia ratio 1:2 with foam percentage 40%; 50%; And 60% have a compressive strength of 1,29 MPa; 0.47 MPa; and 0.46 MPa, tensile strength 0.30 MPa; 0.23 MPa; and 0,19 MPa, water absorption equal to 46,43%; 58.08%; and 47.30%, the specific gravity of concrete are 1,15 gr/cm³; 0.93 gr/cm³; and 1.07 gr/cm³ while the variation of cement and pumice breccia ratio 1: 3 with foam percentage 40%; 50%; and 60% have compressive strength 1,29 MPa; 0.39 MPa; and 0.29 MPa, tensile strength 0.22 MPa; 0.12 MPa; and 0,09 MPa, water absorption equal to 46,43%; 54.87%; And 68,80%, the specific gravity of concrete are 1,3 gr/cm³; 1.18 gr/cm³; and 1.11 gr/cm³. Based on the results of the tests it can be concluded that lightweight concrete using cement and pumice breccia with lerak's foam have lighter density than red brick but higher than AAC lightweight concretes while compressive strength is lower than red brick and AAC lightweight concretes.

Keywords: lightweight concrete, Autoclaved Aerated Concrete (AAC), Cellular Lightweight Concrete (CLC), foam, lerak, pumice breccia