

## ABSTRAK

Limbah hasil pengolahan batu bara, yaitu *fly ash* dikategorikan sebagai limbah B3 yang masih bisa dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan agregat kasar buatan menggunakan campuran *alkalie activator* guna mengurangi limbah dan memanfaatkannya. Tujuan penelitian ini untuk membandingkan pengaruh agregat kasar buatan ini dengan agregat alami terhadap kuat lentur dan mengetahui *workability* campuran pada beton menggunakan agregat kasar buatan dan beton dengan agregat alami. Metode yang digunakan untuk meneliti penelitian ini adalah menguji nilai *slump* pada sampel beton BA-A, BA-B1, BA-B2, dan BA-B3 untuk mengetahui *workability* campuran beton. Lalu untuk kuat lentur beton akan dibandingkan hasilnya dari pengaruh campuran agregat. Hasil uji *slump* pada sampel BA-B2 dan BA-B3 merupakan yang tertinggi dengan nilai 120 mm, cenderung encer. Artinya campuran tersebut memiliki *workability* yang bagus dan mudah untuk diaplikasikan pada campuran beton. Sedangkan BA-A memiliki nilai *slump* sebesar 110 mm, merupakan yang terendah dari semua sampel. Hasil kuat lentur beton pada sampel BA-B3 merupakan yang paling maksimal, yaitu sebesar 5,08 Mpa. Perbedaan dari sampel BA-A sebesar 25,65%, dimana hasil kuat lentur dari sampel BA-A adalah 3,77 Mpa. Hal tersebut dipengaruhi oleh bentuk agregat yang bulat sehingga dapat menahan gaya lebih maksimal dibandingkan dengan agregat alami (Burhanuddin, 2016).

**Kata Kunci:** kuat lentur, *alkalie activator*, *fly ash*, agregat buatan