

ABSTRAK

Beton sangat banyak dipakai secara luas sebagai bahan bangunan. Hal ini disebabkan beton mempunyai kuat tekan yang tinggi dibandingkan kuat tariknya sehingga mampu menahan beban dengan baik, biaya murah, bahan mudah didapat, juga dapat digunakan sebagai perisai radiasi sinar radioaktif. Beton sebagai perisai radiasi adalah beton mutu sedang namun harus dengan kepadatan tinggi. Hal tersebut sangat disyaratkan, karena dengan kepadatan tinggi diharapkan beton tersebut akan lebih mampu untuk menahan radiasi dari sinar radio aktif yang sangat membahayakan bagi keselamatan kehidupan terutama umat manusia. Untuk menanggulangi hal tersebut di atas antara lain memakai barit, mangan, serpentin dan lain-lain sebagai agregat kasar untuk campuran beton pengganti batu pecah. Departemen Pekerjaan Umum dalam SK SNI S-17-1990-03 menyatakan bahwa batuan serpentin adalah salah satu batuan yang dapat memberikan perlindungan yang efektif terhadap radiasi neutron. Pada penelitian dengan agregat serpentin ini digunakan metode "DREUX" untuk perencanaan campuran betonnya sehingga dihasilkan beton yang memiliki kepadatan yang tinggi. Hasil yang diperoleh pada pengujian kuat tekan beton rata-rata serpentin terendah yaitu $92,3717 \text{ kg cm}^2$ sedangkan campuran beton direncanakan dengan mutu K-300, pada pengujian radiasi neutron beton serpentin mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam hal menyerap radiasi neutron yaitu $0,25557 \pm 0,038 \text{ cm}^{-1}$ dengan tebal perisai 6 cm dibandingkan $0,24756 \pm 0,037 \text{ cm}^{-1}$ untuk beton campuran. Penelitian ini merupakan penelitian awal untuk beton serpentin sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan sifat-sifat khusus dari batuan serpentin sehingga didapatkan standar perencanaan campuran beton serpentin yang dapat menghasilkan kuat tekan beton yang lebih baik dan untuk mengetahui sejauh mana daya serapnya terhadap radiasi neutron dengan memperhatikan faktor-faktor keselamatan, teknis dan ekonomis.