

INTISARI

Sambungan tulangan merupakan komponen yang sangat penting dalam konstruksi bangunan beton bertulang. Sambungan tulangan sangat diperlukan karena keterbatasan panjang suatu tulangan. Sambungan tulangan dengan tiga metode, yaitu dengan sambungan lewatan (*lap splice*), sambungan las (*welded splice*), dan sambungan mekanis (*mechanical splice*). Sambungan lewatan adalah metode sambungan yang paling umum digunakan akan tetapi memiliki kelemahan yaitu menyebabkan penumpukan tulangan pada lokasi tersebut sehingga menimbulkan kesulitan pada saat penuangan adukan beton.

Dalam penelitian ini dilakukan eksperimen pemanfaatan limbah besi tulangan untuk digunakan sebagai sambungan dengan model *coupler* pada tulangan baja. Eksperimen dilakukan dengan 3 benda uji yaitu benda uji balok tanpa sambungan (B-13NC), benda uji balok dengan sambungan *coupler* diameter 19mm (B-13C19) dan benda uji balok dengan sambungan *coupler* 22 mm (B-13C22W). Masing-masing sambungan *coupler* dipasang pada area sendi plastis balok agar dapat mengetahui kemampuan maksimal pada sambungan *coupler* tersebut. Pengujian dilakukan dengan pembebanan lentur secara siklik pada benda uji balok.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sambungan *coupler* pada B-13C22W memiliki kekuatan maksimal sebesar 28,64 kN yang hampir sama dengan benda uji tanpa sambungan (B-13NC) sebesar 30,30kN akan tetapi kekuatan maksimal pada B-13C19 jauh dibawah dari kedua benda uji lainnya yaitu sebesar 20,30 kN karena sambungan coupler pada B-13C19 mengalami kegagalan akibat beban tekan maupun beban tarik. Kemampuan dalam mendisipasi energi dan kekakuan pada benda uji B-13NC dan B-13C22W memiliki nilai yang relatif hampir sama sedangkan untuk B-13C19 memiliki nilai yang cukup jauh dibawah B-13NC dan B-13C22W. Daktilitas dari ketiga benda uji memiliki nilai yang cukup berbeda, benda uji B-13NC, B-13C22W dan B-13C19 memiliki nilai daktilitas berturut-turut sebesar 5,46, 3,69 dan 2,68.

Kata kunci: Sambungan, Balok beton bertulang, *Coupler*, Daktilitas, Kekakuan

ABSTRACT

Reinforcement splices are a very important component in reinforced concrete building construction. Reinforcement splice is very necessary due to the limited length of a reinforcement. There are three methods of reinforcement splices, which are lap splice, welded splice, and mechanical splice. The lap splice is the most commonly used splice method but has the disadvantage of causing an accumulation of reinforcement at that location, causing difficulties when pouring concrete.

This study conducted experiments on using rebar waste to be used as a splice with a coupler model on rebar. Experiments were conducted with 3 test specimens, namely beam test specimens without splice (B-13NC), beam test specimens with 19 mm diameter coupler splice (B-13C19) and beam test specimens with 22 mm coupler splice (B-13C22W). Each coupler splice was installed in the plastic joint area of the beam to determine the maximum capability of the coupler splice. Tests were conducted with cyclic flexural loading on the beam specimens.

The results showed that the coupler splice model at B-13C22W had a maximum strength of 28.64 kN which was almost the same as the test specimen without a splice (B-13NC) of 30.30 kN but the maximum strength at B-13C19 was far below the other two test specimens of 20.30 kN because the coupler splice at B-13C19 failed due to push and pull loads. The ability to anticipate energy and stiffness in test specimens B-13NC and B-13C22W has a value that is relatively almost the same while for B-13C19 has a value that is quite far below B-13NC and B-13C22W. The ductility of the three specimens has quite different value, specimens B-13NC has a ductility value of 5.46, specimens B-13C19 has a ductility value of 3.69, then B-13C22W has the smallest ductility value of the other specimens at 2.68

Kata kunci: Reinforced Concrete, Coupler, Stiffness, Strength