

INTISARI.

Indonesia merupakan salah satu negara yang sering mengalami gempa. Dari peristiwa tersebut menimbulkan dampak negatif yaitu timbulnya keretakan elemen struktur seperti: balok, kolom, dan plat. Seiring berjalannya waktu penelitian mengenai inovasi yang dapat memperbaiki keretakan dengan sendirinya yaitu bakteri *Bacillus Subtilis* merupakan bakteri yang digunakan untuk memperbaiki keretakan beton dengan *Self Healing Concrete* proses keretakan akan menutup dengan sendirinya.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kuat lentur beton normal dengan menggunakan bakteri dengan rentan waktu 7, 14, 21, dan 28 hari. Pada penelitian ini menggunakan benda uji balok yang berukuran $15 \times 15 \times 60$ cm dengan sampel sebanyak 10 buah dan silinder beton sebanyak 5 buah dengan diameter 15 dan tinggi 30 cm. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan uji kuat lentur tahap I yaitu merupakan pengujian balok hanya sampai retak rambut kemudian dilakukan perawatan dengan injeksi menggunakan cairan *Bacillus Subtilis*. Setelah itu dilakukan pengujian tahapan ke II berdasarkan waktu yang telah ditentukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa balok kontrol memiliki nilai kuat lentur sebesar 11,89 MPa dan balok menggunakan bakteri *Bacillus Subtilis* sebesar 12,51 MPa. Untuk pengamatan rentan 7 hari diperoleh hasil 9,66 MPa. Umur 14 hari 8,73 MPa. 21 hari diperoleh 10,87 MPa dan untuk hasil 28 hari diperoleh 12,51 MPa. Hal ini dipengaruhi oleh kuat tekan beton dan usia perawatan balok. Sehingga pada balok tanpa bakteri dengan balok bakteri mengalami peningkatan sebesar 5,2 %.

Kata kunci: *Bacillus Subtilis*, kuat lentur, kuat tekan, *Self Healing Concrete*