

## **BAB IV**

### **KESIMPULAN**

#### **4.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan air Kangen Water dengan pH 9,5 memiliki dampak positif pada perkembangan kuat tekan beton. Terjadi peningkatan signifikan pada umur 7 hari yang mungkin disebabkan oleh kesalahan atau ketidaktepatan dalam pengujian. Meskipun demikian, kekuatan beton terus meningkat secara konsisten hingga mencapai umur 90 hari. Secara keseluruhan, campuran beton dengan penggunaan air Kangen Water pH 9,5 berhasil mencapai standar mutu beton yang diinginkan, yaitu  $f_c' 25$  MPa, tanpa mengalami penurunan kekuatan pada umur 28 hari. Namun, penggunaan air alkali dengan pH tinggi seperti Kangen Water pH 9,5 dalam campuran beton dapat mengakibatkan penurunan kekuatan tekan dibandingkan dengan penggunaan air normal pH 7,0.
2. Perbandingan kekuatan tekan antara dua komponen benda uji, yaitu matriks dan beton, menggunakan air Kangen Water berpH 9,5 dan air normal berpH 7,0 menunjukkan hasil seimbang. Ini disebabkan oleh kekuatan matriks yang selalu melebihi kekuatan beton. Perbedaan hasil kekuatan tekan ini terlihat pada kedua komponen benda uji. Pada benda uji matrix yang menggunakan air Kangen Water berpH 9,5, terdapat penurunan rata-rata sebesar 29,320% dibandingkan dengan penggunaan air normal berpH 7,0. Sementara pada benda uji beton yang menggunakan air Kangen Water berpH 9,5, tercatat penurunan rata-rata sebesar 8,805% dibandingkan dengan air normal berpH 7,0.

#### **4.2 Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan diatas dapat diimplikasikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Beton yang menggunakan campuran air biasa dengan pH 7,0 lebih direkomendasikan untuk digunakan dalam proyek konstruksi lapangan karena lebih efisien dan memiliki kekuatan tekan yang lebih tinggi dibandingkan dengan beton yang menggunakan campuran air Kangen Water berpH 9,5. Namun, beton dengan campuran air Kangen Water berpH 9,5 masih bisa dianggap sebagai alternatif jika air dengan pH normal tidak tersedia dalam suatu proyek.
2. Untuk mendapatkan detail lebih lanjut, disarankan untuk melakukan pengecekan pada penggunaan beton dengan campuran air Kangen Water pH 9,5 dengan tambahan pengujian mortar yang melibatkan campuran air, semen, dan agregat halus.
3. Perlu melakukan studi lanjutan untuk untuk mendalami dampak jangka panjang air Kangen Water terhadap karakteristik beton, khususnya dalam konteks pembuatan benda uji beton dengan campuran air berpH 9,5. Penelitian ini melibatkan variasi umur benda uji, termasuk 1 tahun, 3 tahun, 5 tahun, 10 tahun, dan 20 tahun. Konsep penelitian ini mengacu pada panduan yang diuraikan dalam referensi Neville (*Properties of Concrete*) yang mempertimbangkan kuat tekan beton normal hingga umur 20 tahun.