

## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Bahan Agregat

Dalam penelitian ini digunakan bahan agregat kasar dan halus yang diambil dari Sungai Boyong, Sungai Krasak, dan Sungai Progo. Kerikil yang digunakan lolos saringan 40 mm dan pasir lolos saringan 4,75 mm. Menentukan berat jenis, gradasi atau nilai MHB dari masing-masing agregat. Pengaturan gradasi campuran dengan nilai Modulus Halus Butir 5; 5,5; dan 6.

#### 4.2 Alat-alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini seperti yang tercantum dalam tabel 4.1.

Tabel 4.1 Alat-alat yang digunakan dalam penelitian

No	Alat	Kegunaan
1	Oven	Pengering agregat
2	Piring logam	Menampung agregat di oven
3	Mesin Siever	Pengayak mekanik
4	Ayakan	Menyaring agregat
5	Timbangan	Menimbang bahan-bahan
6	Gelas ukur	Menakar air
7	Ember	Menampung agregat
8	Kerucut Abrams	Pengujian slump
9	Mixer listrik	Pencampur adukan beton
10	Sekop besar	Mengaduk agregat
11	Sekop kecil	Memasukkan adukan beton ke cetakan silinder
12	Penggaris	Mengukur slump
13	Tongkat penumbuk	Memadatkan benda uji
14	Cetakan silinder	Tempat mencetak benda uji
15	Kaliper	Mengukur benda uji
16	Mesin uji desak	Tes desak beton
17	Karung basah	Menjaga kelembaman beton

### 4.3 Pengadukan Beton

Pengadukan beton adalah proses pencampuran antara bahan-bahan dasar beton, yaitu semen, air, pasir dan kerikil, dalam perbandingan yang baik. Pengadukan ini dilakukan sampai warna adukan tampak rata, kelecakan yang cukup (tidak cair tidak padat), dan tampak campurannya juga homogen. Cara pengadukan dilakukan dengan mesin molen. Dari adukan beton tersebut dimasukan ke dalam cetakan silinder. Jumlah benda uji silinder beton 180 buah dengan penjelasan sebagai berikut:

SUNGAI	f'c (Mpa)	BENDA UJI SILINDER			
		MHB = 5	MHB = 5,5	MHB = 6	JUMLAH
BOYONG	22,5	20	20	20	60
KRASAK	22,5	20	20	20	60
PROGO	22,5	20	20	20	60
JUMLAH					180

### 4.4 Slump

Percobaan slump (slump test) ialah suatu cara untuk mengukur kelecakan adukan beton, yaitu kecairan/kepadatan adukan yang berguna dalam pengerjaan beton. Percobaan ini menggunakan alat-alat sebagai berikut :

1. Corong baja yang berbentuk konus berlubang pada kedua ujungnya. Bagian bawah berdiameter 20 cm, adapun bagian atas berdiameter 10 cm, dan tinggi 30 cm.

2. Tongkat baja dengan diameter 16 mm dan panjang 60 cm, bagian ujung baja ini dibulatkan.

Uji slump pada adukan beton ini menggunakan nilai slump antara 2,54 - 10,16 cm.

#### **4.5 Pemadatan Adukan Beton**

Pada prinsipnya pemadatan adukan beton disini ialah usaha agar sedikit mungkin pori/rongga yang terjadi di dalam betonnya. Pemadatan adukan beton ini dilakukan secara manual.

#### **4.6 Rawatan Beton**

Setelah 24 jam cetakan silinder beton dibuka, kemudian dilakukan rawatan beton. Rawatan beton ialah suatu pekerjaan menjaga agar permukaan beton segar selalu lembab, sejak adukan beton dipadatkan sampai beton dianggap cukup keras. Kelembaban permukaan beton itu harus dijaga untuk menjamin proses hidrasi semen (rekasi semen dengan pasir) berlangsung dengan sempurna. Bila hal ini tidak dilakukan, akan terjadi beton yang kurang kuat, dan juga timbul retak-retak. Selain itu, kelembaban permukaan tadi juga menambah beton lebih tahan cuaca, dan lebih kedap air. Beberapa cara perawatan beton yang biasa dilakukan ialah:

1. menaruh beton segar di dalam ruangan yang lembab,
2. menaruh beton segar di genangan air,

3. menaruh beton segar di dalam air,
4. menyelimuti permukaan beton dengan karung basah,
5. menggenangi permukaan beton dengan air,
6. menyirami permukaan beton setiap saat secara terus-menerus.

#### **4.7 Kuat Tekan Beton**

Kuat tekan beton dilakukan untuk mengetahui kekuatan dari beton tersebut dengan umur beton yang dikehendaki yaitu umur 14 dan 28 hari. Kuat tekan beton ini dilakukan dengan menggunakan mesin.

