

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari hasil penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Adapun hasil-hasil penelitian yang dijadikan perbandingan tidak terlepas dari topik penelitian yaitu dengan membandingkan kuat tekan beton dengan beberapa merk Semen :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Cristiadi (2014) yaitu “Pengaruh Variasi Umur terhadap Nilai Kuat Tekan Beton dengan Menggunakan Abu Ampas Tebu (AAT) Sebesar 5% Sebagai Bahan Pengganti sebagian Semen” Dalam penelitian ini menggunakan Abu Ampas Tebu (AAT) sebesar 5% sebagai bahan pengganti sebagian semen terhadap variasi umur dari umur 3 hari, 7 hari, 14 hari, 21 hari, 28 hari dan 40 hari untuk mengetahui kenaikan uji kuat tekan beton. Dalam perancangan campuran beton (Mix Design) ini digunakan SK SNI : 03-2847-2002 (Tjokrodinuljo, 2007). Pada penelitian ini, didapatkan hasil uji kuat tekan masing-masing variasi umur dengan penambahan abu ampas tebu sebesar 5% pada umur 3 hari dengan kuat tekan rata-rata sebesar 19,677 MPa, pada umur 7 hari sebesar 23,720 MPa, pada umur 14 hari sebesar 26,063 MPa, pada umur 21 hari sebesar 28,013 MPa, pada umur 28 hari sebesar 31,838 MPa, dan pada umur 40 hari sebesar 33,838 MPa
2. Penelitian yang dilakukan oleh Dirga (2016) yaitu “Pengaruh Umur beton Terhadap Nilai Kuat tekan Beton dengan Agregat Kasar Bata Ringan” Tujuan dari penelitian ini menggunakan limbah bata ringan untuk mengetahui kekuatan beton dan faktor pengali pada beton dengan agregat bata ringan pada umur 3 hari, 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari. benda uji yang digunakan adalah berbentuk silinder dengan diameter 75 mm dan tinggi 150 mm sebanyak 5 benda uji setiap variasi. Metode perawatan yang digunakan yaitu dengan perendaman. Berdasarkan persamaan $y = 0,0024x^2 + 0,1237x + 6,2499$. Hasil kuat tekan beton sebesar 6,643

MPa, 7,233 MPa, 8,452 MPa, 9,906 MPa, 11,595 MPa. Faktor pengali pada umur 3 hari, 7 hari, 14 hari, 21 hari, dan 28 hari berturut turut 1,746; 1,603; 1,372; 1,171; 1

3. Penelitian yang dilakukan oleh Adnyana (2010) yaitu tentang “Perbedaan Kuat Tekan Beton Menggunakan Dua Jenis Semen”, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dua jenis merk Semen. Komposisi campuran yang dilakukan yaitu dengan perbandingan 1 PC : 2 Pasir : 3 Kerikil, pengujian ini dilakukan dengan cara mencampurkan dua jenis Semen pada proses pengadukan dengan berbagai volume perbandingan. Perbandingan volume yang digunakan adalah perlakuan dengan Semen Gresik (I), perlakuan dengan Semen Padang (II), Perlakuan dengan mencampur Semen Gresik dan Semen Padang 1 : 3 (III), perlakuan (IV) 1 Semen Gresik + 1 Semen Padang, perlakuan (V) 3 Semen Gresik + 1 Semen Padang. Dan dari hasil penelitian di dapat kuat tekan secara berurutan I $f_{ck} = 209,85 \text{ kg/cm}^2$; pada perlakuan II $f_{ck} = 184,12 \text{ kg/cm}^2$; pada perlakuan III $f_{ck} = 185,18 \text{ kg/cm}^2$; pada perlakuan IV $f_{ck} = 191,99 \text{ kg/cm}^2$; dan pada perlakuan V $f_{ck} = 202,10 \text{ kg/cm}^2$. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Semen Gresik lebih kuat dari Semen Padang, namun kedua merk semen tersebut dapat digunakan untuk konstruksi bangunan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Meiryato (2013) yaitu tentang membandingkan Semen Gresik, Semen Holcim dan Semen Tiga Roda, dengan judul “Waktu Alir, Kuat Tekan dan Kuat Tarik Pasta Sebagai Bahan Graut Dengan Berbagai Nilai FAS”. Pada penelitian yang dilakukan menggunakan nilai Faktor Air Semen 0,45 ; 0,50 ; 0,55 ; 0,60 ; 0,65 ; 0,70. Benda uji kuat tekan beton berupa kubus ukuran 50 mm x 50 mm x 50 mm, sedangkan kuat tarik berupa angka delapan dan alat uji kelecakan menggunakan corong air. Dari hasil penelitian Semen Tiga Roda yang memiliki kuat tekan paling tinggi dari Semen Holcim dan Semen Gresik.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Yuanda (2010) yaitu tentang kuat tekan beton dengan menggunakan Semen Baturaja, Semen Padang dan Semen Holcim. Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, yaitu penelitian

yang bertujuan untuk menyelidiki hubungan sebab akibat antara satu sama lain dan membandingkan hasilnya. Faktor Air Semen (FAS) yang digunakan adalah 0,5 dan benda uji berupa kubus beton dan diuji pada umur 3, 7, 14, dan 28 hari. Dan kuat tekan rata-rata yang dihasilkan ditampilkan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kuat Tekan Beton dengan menggunakan Semen baturaja, Semen Padang, dan Semen holcim untuk beton rencana K-300

Merk Semen	Kuat Tekan Beton Berdasarkan Umur					Ket
	3	7	14	21	28	
Baturaja	197,8	253,33	389	420	442	K-300
Padang	185,6	237,78	365,1	394,1	414,9	
Holcim	163,3	200,00	315	340,1	358	

Sumber : Yuanda 2011

Dari hasil penelitian ini, kuat tekan beton yang paling tinggi adalah Semen Baturaja. Namun Semen Padang dan Semen Holcim juga dapat digunakan untuk beton normal dengan kuat tekan rencana K-300.

B. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang “Membandingkan Kuat Tekan Beton Semen Bima dan Semen Holcim pada umur 7, 14 dan 28 hari dengan Nilai Fas 0,5” belum ada yang meneliti sebelumnya, segala bentuk kutipan pendapat atau temuan orang lain yang ada dalam penelitian ini dirujuk sesuai kaidah ilmiah yang benar, sehingga keaslian penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi baru yang bermanfaat bagi semuanya. Untuk perbedaan dari beberapa peneliti sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.2 Perbedaan 6 penelitian

No	Peneliti/Tahun	Penelitian	Bahan	fas
1	Christiadi/2014	Pengaruh variasi umur terhadap kuat tekan beton dengan Abu Ampas Tebu (AAT) 5%	Abu Ampas Tebu, Semen Holcim	0,35
2	Dirga/2016	Pengaruh umur beton terhadap kuat tekan dengan limbah Bata Ringan sebagai pengganti Agregat kasar	Limbah Bata Ringan	0,4
3	Adnyana/2010	Mencampurkan dua jenis merk semen untuk beton normal	Semen Padang dan semen Gresik	0,6
4	Meiryanto/2013	Waktu alir, kuat tekan, dan kuat tarik pasta sebagai bahan Graut	Semen Gresik, semen Holcim, dan semen Tiga Roda	0,4; 0,5; 0,55; 0,6; 0,65; 0,7
5	Yuanda/2010	Penelitian kuat tekan beton menggunakan semen Baturaja, semen Padang, dan semen Holcim. Pengujian pada umur 3, 7, 14, 21, dan 28 hari.	Semen Baturaja, semen Padang, dan semen Holcim.	0,5
6	Prakoso/2016	Perbandingan Kuat Tekan beton pada semen Bima dan Semen Holcim dengan variasi umur 7, 14, dan 28 hari.	Semen Biman dan semen Holcim	0,5