

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu sangat penting untuk membantu dalam pembuatan Tugas Akhir. Penelitian terdahulu adalah hasil penelitian yang dapat dijadikan acuan untuk pengerjaan penelitian yang dilakukan. Penelitian tersebut diantaranya adalah milik M.Onesta Adesembe (2009), Budi Doloksaribu dan Hairulla (2017) dan Febri Yonnes dkk. (2016). Rangkuman penelitian-penelitian tersebut adalah penelitian:

1. M. Onesta Adesembe (2009).

Penelitian oleh M. Onesta Adesembe (2009) ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penambahan abu arang terhadap kuat tekan beton pada umur 28 hari. Variasi persentase abu arang pada komposisi campuran beton sebesar 0%, 2%, 4%, 6%, 8% dan 10% terhadap berat semen yang digunakan. Dalam penelitian ini, rencana campuran beton menggunakan metode *Departement of Environment* (DOE) yang dimuat dalam SK. SNI T-15-1990-03 dengan judul “Tata Cara Pencampuran Beton Normal”. Benda uji yang digunakan berbentuk kubus dengan ukuran 15 cm x 15 cm x 15 cm yang berjumlah 30 buah. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa campuran menggunakan abu arang pada kadar 2%, 4%, 6%, dan 8% dapat meningkatkan kuat tekan beton. Kuat tekan rata-rata tertinggi didapat pada penambahan 8% abu arang, yaitu 19,330 MPa.

2. Budi Doloksaribu dan Hairulla (2017).

Penelitian yang dilakukan oleh Budi Doloksaribu dan Hairulla (2017) menggunakan Sika Viscocrete 1003 sebagai bahan tambah pada campuran beton untuk meningkatkan mutu beton mortarnya. Dalam penelitiannya, variasi penambahan Sika Viscocrete 1003 sebanyak 0,7%, 0,8%, 0,9%, 1%, 1,1%, 1,2%, 1,3%, 1,4%, dan 1,5% terhadap berat semen yang direncanakan. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian kuat tekan beton pada umur 28 hari. Hasil dari penelitian ini diperoleh nilai presentase kadar Sika Visocrete 1003 yang optimum untuk pembuatan beton mortar dengan menggunakan pasir lokal

Merauke adalah sebesar 1,1% dari berat semen. Peningkatan nilai kuat tekan mortar beton normal, tanpa menggunakan bahan tambah, dan dengan menggunakan bahan tambah Sika Viscocrete 1003 diperoleh nilai peningkatan sebesar 138,5%.

3. Febri Yonnes, Hendri Warman dan Khadavi (2016).

Penelitian ini dilakukan oleh Febri Yonnes, Hendri Warman, dan Khadavi (2016) untuk bertujuan menambah nilai kuat tekan beton dari rancangan beton normal pada umur 28 hari. Persentase Sika Viscocrete 1003 yang digunakan adalah 0,2%, 0,4%, 0,6% yang diambil dari berat semen. Benda uji yang dibuat adalah beton berbentuk silinder dengan dimensi 10 x 30 dengan variasi umur 7, 14, dan 28 hari. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah nilai slump yang semakin tinggi dan nilai kuat tekan beton yang semakin besar dengan bertambahnya jumlah persentase Sika Viscocrete 1003 dalam campuran beton. Pada campuran 0,2% didapat nilai kuat tekan sebesar 44,07 MPa, campuran 0,4% sebesar 49,84 MPa dan campuran 0,6% sebesar 51,96 MPa. Hasil ini lebih besar dari nilai kuat tekan beton normal yang sebesar 42,24 MPa.

2.2 Keaslian Penelitian

Penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan judul penelitian saat ini terdapat perbedaan. Sehingga penelitian ini dapat dibuktikan keasliannya dalam melakukan penelitiannya. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Yang Dilakukan

Uraian	Penelitian Oleh M. Onesta Adesembe (2009)	Penelitian Oleh Budi Doloksaribu dan Hairulla (2017)	Penelitian Oleh Febri Yonnes, Hendri Warman, dan Khadavi (2016)	Penelitian Yang Dilakukan
Judul	Pengaruh Penambahan Abu Arang Terhadap Kuat Tekan Beton	Pengaruh Penggunaan Viscocrete Terhadap Kuat Tekan Beton Mortar Menggunakan Pasir Lokal Merauke	Pengaruh Pemakaian <i>Superplasticizer</i> (Sika Viscocrete 1003) Dalam Rancangan Beton Mutu Tinggi	Pengaruh Abu Arang Sebagai Pengganti Sebagian Semen Dan Sika Viscocrete 1003 Sebagai Bahan Tambah Pada Kuat Tekan Beton Normal
Konten Penelitian	Penggunaan abu arang pada campuran beton sebesar 0%, 2%, 4%, 6% 8% dan 10% terhadap berat semen yang digunakan	Variasi penambahan Sika Viscocrete 1003 sebanyak 0,7%, 0,8%, 0,9%, 1%, 1,1%, 1,2%, 1,3%, 1,4%, dan 1,5% terhadap berat semen yang direncanakan	Variasi penambahan Sika Viscocrete 1003 bervariasi dari 0,2%, 0,4%, dan 0,6% dari berat semen yang digunakan	Kombinasi penggunaan antara abu arang dengan variasi 0%, 6%, 8%, dan 10%, dari berat semen yang digunakan dan penambahan Visocrete 1003 sebesar 0,6% dari berat semen secara konstan.

Lanjutan Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Yang Dilakukan

Uraian	Penelitian Oleh M. Onesta Adesember (2009)	Penelitian Oleh Budi Doloksaribu dan Hairulla (2017)	Penelitian Oleh Febri Yonnes, Hendri Warman, dan Khadavi (2016)	Penelitian Yang Dilakukan
Macam Pengujian	Pengujian kuat tekan beton	Pengujian kuat tekan beton	Pengujian nilai slump dan kuat tekan beton	Pengujian nilai slump, daya serap air, dan kuat tekan beton
Hasil Pengujian	1. Ada peningkatan kuat tekan beton dari beton normal yaitu 17,67 MPa, penambahan abu arang sebanyak 2% yaitu 17,891 MPa, penambahan abu arang sebanyak 4% yaitu 18,924 MPa, penambahan abu arang 6% yaitu 19,256 MPa, penambahan abu arang 8% yaitu 19,33 MPa dan penambahan abu arang sebanyak 10% yaitu 18,481 MPa.	1. Hasil dari penelitian ini diperoleh nilai presentase kadar Sika Visocrete 1003 yang optimum untuk pembuatan beton mortar dengan menggunakan pasir lokal Merauke adalah sebesar 1,1% dari berat semen.	1. Penambahan <i>superplasticizier</i> Sika Viscocrete 1003 pada umur 7 hari meningkatkan nilai kuat tekan terhadap beton normal pada campuran 0.2 % sebesar 27.038 MPa 0.4% sebesar 28.867 MPa dan 0.6% sebesar 35.025 MPa dari hasil kuat tekan beton normal sebesar 26.75 MPa.	1. Dengan seiring penambahan abu arang sebagai pengganti sebagian semen dengan variasi dari 0%, 6%, 8%, dan 10%, dan penambahan Sika Viscocrete 1003 sebanyak 0,6% dari berat semen secara konstan diharapkan kuat tekan beton bertambah.

Lanjutan Tabel 2.1 Perbedaan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Yang Dilakukan

Uraian	Penelitian Oleh M. Onesta Adeember (2009)	Penelitian Oleh Budi Doloksaribu dan Hairulla (2017)	Penelitian Oleh Febri Yonnes, Hendri Warman, dan Khadavi (2016)	Penelitian Yang Dilakukan
Hasil Pengujian	2. Terdapat persentase penambahan abu arang terhadap kuat tekan beton yang optimal yaitu persentase 6,52% dicapai kuat tekan beton 19,16 MPa.	2. Peningkatan nilai kuat tekan mortar beton normal, tanpa menggunakan bahan tambah, dan dengan menggunakan bahan tambah Sika Viscocrete 1003 diperoleh nilai peningkatan sebesar 138,5%.	2. Dari hasil pemakaian bahan tambah Sika Viscocrete 1003 dapat menghasilkan kuat tekan beton optimum dengan penambahan <i>superplasticizier</i> Sika Viscocrete 1003 ini hasil kuat tekan yang didapat dari beton normal pada umur 28 hari sebesar 42. MPa sedangkan penambahan pada dosis 0,2% sebesar 44.070 MPa, 0,4% sebesar 49.843 MPa, dan 0,6 % sebesar 51.96 MPa.	2. Kombinasi bahan tambah abu arang sebagai pengganti sebagian semen dan Sika Viscocrete 1003 dalam campuran beton diharapkan dapat menambah <i>workability</i> dalam pengerjaan campuran beton