

BAB II STUDI PUSTAKA

2.1 Penelitian Sebelumnya

Penelitian-penelitian mengenai studi serupa telah dilakukan sebelumnya. Hasil penelitian-penelitian tersebut sebagian dipaparkan untuk menjadi referensi dan pembeda. Adapun penelitian tersebut dijelaskan dalam subbab 2.1.1 sampai 2.1.3.

2.1.1 Pengaruh agregat kasar beton limbah terhadap mutu beton normal

Wardhana (2018) melakukan penelitian penambahan beton limbah sebagai agregat kasar tanpa bahantambah. Adapun kesimpulan yang didapat dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. nilai slump pada beton dengan penambahan agregat kasar berupa beton limbah menurun seiring meningkatnya prosentase agregat kasar beton limbah terhadap agregat kasar alam karena nilai penyerapan agregat kasar beton limbah lebih tinggi dari pada agregat kasar alam dengan nilai penyerapan air berturut turut sebesar 4,13% dan 2,27%,
2. batas efektif penambahan agregat kasar beton limbah terhadap kuat tekan dan tarik berada di kisaran 30-80% dari agregat kasar alam, dengan penambahan 30-80% kuat tekan dan kuat tarik mengalami peningkatan, sedangkan diluar kisaran tersebut mengalami penurunan kuat tekan dan kuat tarik,
3. persentase optimum pencampuran antara agregat kasar alam dengan agregat kasar beton limbah pada kuat tekan beton terdapat pada variasi 40% dengan nilai kuat tekan rerata 31,85 MPa. Begitu juga untuk pengujian kuat tarik beton persentase optimum pencampuran antara agregat kasar alam dengan agregat kasar beton limbah juga terdapat pada variasi 40% dengan nilai kuat tarik rerata sebesar 3,87 MPa dari kuat tekan rencana sebesar 25 MPa.

2.1.2 Pengaruh agregat halus daur ulang dari beton limbah dan penambahan *superplasticizer* terhadap karakteristik beton .

Hidayah dkk (2015) meneliti tentang pengaruh penggunaan agregat halus beton limbah pada beton terhadap kuat tekan dan kuat lentur dan susut pada beton. adapun hasil dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. nilai penyerapan air agregat kasar beton limbah lebih besar 20,48% dibandingkan agregat kasar alam,
2. nilai kuat tekan optimum didapat pada penambahan agregat halus beton limbah dengan persentase 20%, yaitu 30,68 MPa dengan peningkatan 1,89% dari beton dengan agregat halus alam. Variasi penambahan 40% dan 60% mengalami penurunan dibanding dengan beton normal,
3. beton dengan penambahan agregat halus beton limbah mengalami penurunan kuat lentur dengan nilai berturut turut dari 20%, 40% dan 60% adalah 30,29 kg/cm², 29,65 kg/cm² dan 29,73 kg/cm²,
4. beton dengan penambahan agregat halus beton limbah mengalami penurunan terhadap nilai susut yang berbanding lurus dengan penambahan agregat halus beton limbah dengan urutan nilai susut dari 20%, 40% dan 60% adalah 0,02%, 0,05 dan 0,06%.

2.1.3 Beton daur ulang sebagai substitusi agregat kasar pada beton mutu tinggi

Bardosono dan Herbudiman (2010) meneliti pengaruh penggunaan beton daur ulang sebagai substitusi agregat kasar pada beton terhadap kuat tekan dan kuat tarik belah beton. Hasil penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. kadar substitusi pecahan beton limbah sebagai agregat kasar yang optimum adalah sebesar 25% dari berat volume yang menghasilkan kuat tekan rata-rata sebesar 38,43 MPa,
2. penggunaan batasan nilai slump rencana yang paling baik pada substitusi agregat kasar dari pecahan beton limbah adalah 30-60 mm dengan menggunakan zona gradasi 2 dan *superplasticizer* Conlast-SP430 yang menghasilkan kuat tekan sebesar 48,65 MPa, karena tingkat kelacakannya

paling baik sehingga tidak menyebabkan beton keropos. Nilai kuat tarik belah berkisar antara 3,40 MPa sampai 3,64 MPa, dengan nilai kuat tekan tertinggi pada slump rencana 30-60 mm yaitu sebesar 3,64 MPa.

2.2 Perbedaan Substansi Penelitian

Berdasar uraian penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, terdapat beberapa perbedaan antara penelitian yang dilakukan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya baik dai objek, subjek dan/atau metode yang dilakukan. Perbedaan substansi dapat dilihat pada Tabel 2.1.



Tabel 2.1 Perbedaan substansi penelitian terhadap penelitian terdahulu

Parameter	Penelitian Terdahulu			Penelitian ini
Penulis	Wardhana (2018)	Hidayah, dkk (2015)	Bardosono dan Herbudimanv (2003)	Haqq (2019)
Judul	Pengaruh Penggunaan Agregat Kasar Beton Limbah Terhadap Kuat Tekan Dan Tarik Beton Normal	Studi Pengaruh penggunaan Agregat Halus Daur Ulang dari Beton limbah Padat dengan Penambahan <i>Admixture</i> Glenium C-316 Terhadap Kuat tekan, Kuat Lentur dan Susut pada Beton	Pemanfaatan Beton Daur Ulang Sebagai Substitusi Agregat Kasar Pada Beton Mutu Tinggi	Beton Limbah Sebagai Pengganti Sebagian Agregat Kasar dan Pengaruh Penggunaan <i>Superplasticizer</i> Terhadap Beton Normal
Agregat Beton Limbah	Persentase penambahan Agregat kasar beton limbah sebesar 0; 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100%	Persentase penambahan Agregat halus beton limbah sebesar 0; 20; 40; 60%	Persentase agregat kasar beton limbah sebesar 0; 25; 50; 75; 100%	Persentase agregat kasar beton limbah sebesar 40%
Bahantambah	Tidak menggunakan	Glenium C-316 sebesar 1%	Conplast SP430 dan Structuro-335 sebesar 0; 2; 4%	Viscocrete 3115 N sebesar 0,3; 0,5; 0,7%
f'c (MPa)	25	30	50	25
Jenis Pengujian	Kuat tekan dan kuat tarik belah	Kuat tekan, kuat lentur dan susut pada beton	Kuat tekan dan nilai <i>slump</i>	Kuat tekan, kuat tarik belah dan nilai <i>slump</i>

Tabel 2.2 Perbedaan substansi penelitian terhadap penelitian terdahulu(lanjutan)

Penulis	Wardhana, I.K. (2018)	Hidayah, A. A. dkk (2015)	Bardosono, H., dan Herbudiman, B. (2003)	Haqq, A.H. (2019)
Substansi Penelitian	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati kuat tekan dan kuat tarik beton dengan mutu beton normal f'c awal 25 MPa. 2. Mengamati pengaruh penambahan beton limbah terhadap nilai <i>slump</i> 3. Mencari persentase optimum penambahan beton limbah sebagai agregat kasar 4. Penentuan umur benda uji 28 hari. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati pengaruh beton limbah terhadap kuat tekan, kuat lentur dan susut pada beton f'c 30 MPa 2. Pnegujian beton pada umur 7, 21 dan 28 hari 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari kadar substitusi optimum beton limbah sebagai agregat kasar 2. Membandingkan pengaruh <i>superplasticizer</i> conplast SP430 dan Structuro-335 3. Mengamati pengaruh nilai <i>slump</i> rencana terhadap kuat tekan 4. Mengamati pengaruh penggunaan batasan zona gradasi 5. Mengamati pertumbuhan kuat tekan beton 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengamati pengaruh <i>superplasticizer</i> Viscocrete 3115 N terhadap nilai <i>slump</i>, kuat tekan dan kuat tarik belah beton.