

ANALISA PENAMBAHAN ZAT ADDITIVE SIKAMENT LN TERHADAP KUAT TEKAN BETON NORMAL

Edo Aristan Lyalzo, Hendri Warman¹,
Khadavi²

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik
Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
Padang

E-mail : Edodote@gmail.com

¹warman_hendri@yahoo.com

²qhad_17@yahoo.com

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pembangunan dibidang struktur pada saat ini mengalami kemajuan yang begitu pesat, yang mana berlangsung diberbagai bidang, misalnya gedung-gedung, jembatan, jalan, tower, dan sebagainya. Beton merupakan salah satu bahan pilihan sebagai bahan untuk struktur dalam konstruksi bangunan tersebut. Beton diminati karena banyak memiliki kelebihan dibandingkan dengan bahan lainnya, antara lain harga yang relatif, memiliki kekuatan yang tinggi, perawatan yang mudah, dan dapat dibentuk sesuai dengan yang diharapkan. Inovasi teknologi beton selalu dituntut guna menjawab tantangan kebutuhan konstruksi pada saat ini, Beton yang dihasilkan diharapkan mempunyai kualitas tinggi meliputi kekuatan dan daya tahan tanpa mengabaikan nilai-nilai ekonomisnya. Secara praktis kuat tekan beton dapat menggambarkan sifat lain seperti kedap air, kekuatan dan ketahanan terhadap pengaruh cuaca. Hal lain yang mendasari pemilihan dan penggunaan beton sebagai bahan konstruksi dilihat dari faktor efektifitas dan tingkat efisiensinya.

Secara umum bahan pengisi (*filler*) pada beton terbuat dari bahan-bahan yang mudah diperoleh, mudah diolah (*workability*) dan mempunyai keawetan (*durability*) serta kekuatan (*strength*) yang sangat diperlukan dalam suatu konstruksi bangunan. Dari sifat yang dimiliki beton inilah yang menjadikan beton sebagai bahan alternatif untuk dikembangkan baik dalam bentuk fisik maupun metode pelaksanaannya.. Dalam pembangunan gedung-gedung bertingkat dan bangunan massal lainnya dibutuhkan beton

dengan kekuatan tinggi, Beton mutu tinggi merupakan pilihan yang paling tepat untuk menciptakan suatu konstruksi yang sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian kuat tekan beton menjadi kriteria dasar dalam menentukan kualitas beton secara umum. *Sikament LN* merupakan salah satu bahan tambah dalam perencanaan beton dengan mutu tinggi yang mana saat ini terus diujicobakan untuk mendapatkan kuat tekan yang lebih tinggi. Dimana penggunaan *Sikament LN* ini terhadap campuran beton didapat dari dosis yang diujikan.

Dari latar belakang diatas, maka penulis meng analisa tentang “**Pengaruh Penambahan Sikament LN Terhadap Kuat Tekan Beton Normal**” untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan *Sikament LN* terhadap beton normal.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan metode penelitian pengujian material dan bahan dilakukan dilaboratorium Teknologi Beton Universitas Bung Hatta Padang, yang bertujuan untuk mengukur dan menguji bahan-bahan campuran untuk pembuatan beton untuk mendapatkan sifat-sifat fisik dari bahan tersebut yang diperlukan untuk campuran adukan beton yang direncanakan. Untuk pengujian berat jenis dan penyerapan agregat, berat isi agregat, dan analisa saringan agregat didapat dengan memakai pedoman SK-SNI maupun standar asing ASTM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisa, nilai kuat tekan rata rata umur 28 hari dengan varian penambahan *sikament LN* (0,5%, 1%, dan 1,5%) terjadi peningkatan bila dibandingkan bila dibandingkan dengan beton normal tanpa additive. Kuat tekan rata-rata varian benda uji umur 28 hari mencapai 37,236 MPa. Sedangkan kuat tekan rata-rata beton normal tanpa additive umur 28 hari adalah 24,978 MPa. Informasi yang dapat diperoleh pada analisa ini adalah semakin besar penambahan *sikament LN* dengan kontrol slump 60-180 mm maka kuat tekannya semakin meningkat.

Berdasarkan grafik hasil bobot benda uji dan hasil kuat tekan, dapat dilihat pada campuran *Sikament LN* 0,5% terjadi peningkatan bobot beton, yang di pengaruhi oleh kemampuan alir beton yang tinggi sehingga dapat mengurangi jumlah rongga dalam beton dan membuat beton lebih padat, dan kuat tekan beton yang dihasilkan lebih

tinggi. Namun pada campuran *Sikament LN* 1% dan 1,5% berat beton lebih ringan dibandingkan dengan beton normal dan 0,5%, hal ini merupakan salah satu pengaruh penggunaan *Sikament LN* yang berfungsi sebagai rongga pori pada beton, sehingga mengurangi berat beton tersebut. Dan kuat tekan yang dihasilkan pada campuran *Sikament LN* lebih tinggi dibandingkan dengan kuat tekan beton normal, ini merupakan fungsi dari *Sikament LN* sebagai bahan additive yang pada umumnya digunakan pada beton mutu tinggi yang mempengaruhi kuat tekan beton.

Dari hasil analisa hasil kuat tekan, persentase campuran ideal *Sikament LN* untuk sampel beton adalah 1,5%, karna kuat tekan pada campuran ini lebih besar dari kuat tekan beton normal yaitu 37.236 MPa > 24,978 MPa, dan bobot beton yang didapat lebih kecil.

KESIMPULAN

Dari hasil penulisan didapat bahwa :

1. Penggunaan *Sikament LN* pada campuran beton dapat mempengaruhi berat jenis dari beton tersebut, dikarenakan berat jenis *Sikament LN* yang ringan. Semakin banyak persentase campuran *Sikament LN* pada beton, akan semakin menurun pula berat beton.
2. Dari hasil uji slump, semakin banyak penggunaan *Sikament LN* pada campuran beton maka semakin tinggi pula nilai slump yang didapat dan juga beton yang baru diaduk semakin encer diawal adukan.
3. Pada penelitian ini, penggunaan campuran *Sikament LN* 1% dan 1,5% merupakan komposisi ideal untuk campuran beton, karena pada campuran ini, hasil kuat tekan yang didapat lebih besar dari kuat tekan beton normal. Dan berat jenis beton pada campuran ini lebih ringan dibandingkan dengan beton normal.
4. Pada umur 28 hari, campuran *Sikament LN* 1,5% mengalami peningkatan kuat tekan sebesar 12,258% dari kuat tekan beton normal.
5. Pada campuran *Sikament LN* bobot rata-rata sampel beton menurun dikarenakan penambahan zat additive tersebut.

Kata kunci: pengaruh penambahan sikament LN, faktor air semen, beton normal

DAFTAR PUSTAKA

- ASTM C.33 - 03, 2002, *Standard Spesification for Concrete Aggregates, Annual Books of ASTM Standards ,USA*.
- ASTM C-150, 2002, *Standart Specification for Portland cement, Annual Books of ASTM Standards, USA*.
- Febri Yonnes, 2016, Pengaruh Pemakaian Superplasticizier (Sika Viscocrete-1003) dalam rancangan beton mutu tinggi, Fakultas Teknik Sipil Dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta, Padang, Indonesia
- Mc Cormac, Jack C. 2004. *Desain Beton Bertulang - Edisi Kelima – jilid 2 Erlangga, Jakarta, Indonesia*.
- Murdock, L. J. dan Brook, K. M., 1999, *Bahan dan Praktek Beton; diterjemahkan oleh Ir. Stephanus Hendarko, Erlangga, Jakarta, Indonesia*.
- Modul Laboratorium Teknologi Beton FTSP, Universitas Bung Hatta, Padang, Indonesia.
- PT.Sika Indonesia (TT), *Pemakaian Produk Jenis dan Kegunaan*.
- SK SNI S-04-1989-F : *Spesifikasi Bahan Bangunan Bagian A, Bahan Bangunan Bukan Logam*. BSN, Jakarta, Indonesia
- SNI-03-1750-1990, *Mutu dan Cara Uji Agregat Beton*, BSN, Jakarta, Indonesia.
- SNI-03-2834-2000, *Tata Cara Pembuatan Campuran Beton*, BSN, Jakarta, Indonesia.
- Surya Sebayang, 2000, *Buku Teknologi Beton*, Lampung, Indonesia.
- Tjokrodimuljo, K., 1992, *Bahan Bangunan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia*.
- Tjokrodimuljo, Kardiyono. 2007. *Teknologi Beton*. Biro Penerbit Jurusan Teknik, Yogyakarta, Indonesia.
- Tri Mulyono, 2003, *Teknologi Beton*, Andi Publishing, Yogyakarta, Indonesia.
- Tri Mulyono, 2004, *Teknologi Beton*, Andi Publishing, Yogyakarta, Indonesia.
- Wuryati Samekto, 2001:42, *Teknologi Beton*, KARNISIUS, Yogyakarta, Indonesia.