

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Beton adalah bahan konstruksi yang mudah di dapat, secara luas beton banyak di pakai dalam konstruksi, baik konstruksi berat maupun konstruksi ringan. Beton umumnya kuat terhadap tekan dan lemah terhadap tarik. Sehingga kelemahan beton terhadap tarik di bantu oleh tulangan yang terbuat oleh besi beton dan baja, yang secara umum di namakan beton bertulang.

Bahan pembuatan beton adalah Semen, Agregat kasar, Agregat halus dan Air. Pada perbandingan tertentu campuran setiap bahan, bila mana di tuang dalam cetakan kemudian di biarkan pada jangka waktu tertentu maka akan mengeras seperti batuan. Pengerasan itu terjadi oleh peristiwa kimia antara air dan semen, setara dengan umurnya. Beton yang sudah keras dapat di anggap sebagai bahan tiruan dengan rongga antara butiran yang besar (agregat kasar, kerikil atau batu pecah) dan rongga-rongga tersebut diisi oleh butiran yang lebih kecil (agregat halus) dan pori-pori antara agregat halus diisi oleh semen dan air (pasta semen).

Batu kali yang secara umum di gunakan sebagai campuran material pembuatan beton, akan tetapi jumlah material batu kali terbatas, dan tidak selalu ada di daerah tertentu, apabila jenis material tersebut di manfaatkan secara terus-menerus pada akhirnya akan habis, batu karang yang mempunyai ciri khas warna putih keras yang umumnya terdapat di daerah tertentu seperti di pulau terpencil Enggano. Di pulau tersebut tidak ada gunung berapi sehingga sulit untuk mendapatkan batu kali untuk campuran pembuatan beton. Jika di kawasan pulau tersebut akan membangun konstruksi sudah barang tentu cost, pembelian material lebih mahal, karena harus mendatangkan bahan material dari pulau lain, seperti material batu pecah dari batu kali untuk pembuatan cor beton, di dasari dari kesulitan untuk mendapatkan material tersebut dan pemanfaatan material local seperti batu karang, jadi solusinya, batu karang yang beratnya 1,8 gr lebih ringan, jika di bandingkan dengan batu kali yang beratnya 2,3 gr. Apabila batu tersebut di manfaatkan sebagai material pengisi campuran pembuatan beton, bagaimana dengan kuat tekannya?.

Berdasarkan hal tersebut maka akan dilakukan suatu penelitian pembuatan beton, dari batu karang dan beton dari batu kali, dengan campuran yang sama. Dengan harapan akan mengetahui berapa kuat tekannya batu karang jika di bandingkan dengan kuat tekannya batu kali.

## **1.2 Rumusan Masalah.**

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah dengan kekuatan batu karang terhadap kuat tekan.
2. Apakah kuat tekan beton batu karang lebih baik, jika di bandingkan dengan kuat tekan beton batu kali, apabila menggunakan campuran yang sama.

## **1.3. Tujuan Penelitian.**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan kuat tekan beton dari batu yang berbeda karakteristik dengan campuran yang sama.

## **1.4. Manfaat Penelitian.**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi perbandingan kuat tekan dari batu yang berbeda karakteristik dengan campuran yang sama, dan pemanfaatan batu karang sebagai material pengisi campuran pembuatan beton.

## **1.5. Batasan Masalah.**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai. Batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

1. Faktor Air Semen yang digunakan adalah 0,61.
2. jumlah kebutuhan semen dalam  $1\text{m}^3$  digunakan  $315\text{ kg/m}^3$ . Berdasarkan SK SNI 03 – XXXX – 2002.
3. Diameter agregat yang di gunakan dalam penelitian ini berkisar antara 30-40mm.
4. Menggunakan agregat batu karang belah dari pulau Engano dan batu kali belah dari sungai Lais sebagai bahan perbandingan kuat tekan.
5. Benda uji silinder beton dengan ukuran diameter 15 cm x tinggi 30 cm.
6. Semen yang di gunakan adalah semen Padang Type 2 memenuhi syarat

7. Menggunakan pasir gunung yang berasal dari curup, Kabupaten Rejang Lebong.
8. Menggunakan 10 benda uji silinder beton : 5 dari batu karang dan 5 dari batu kali.  
Berdasarkan SK SNI 03 - XXXX – 2002, dengan syarat: tidak menggunakan factor pembesar.
9. Pengujian di laksanakan pada umur 28 hari.
10. Menggunakan air dari Laboratorium Teknik Beton UNIHAZ.

