

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *eksperimen*, penelitian eksperimen atau percobaan (*experimental research*) adalah suatu penelitian dengan melakukan kegiatan percobaan (*experiment*), yang bertujuan untuk mengetahui gejala atau pengaruh yang timbul, sebagai sebab akibat dari adanya perlakuan tertentu atau eksperimen tersebut (Notoadmodjo, 2014).

Eksperimen, yang digunakan bertujuan untuk mengetahui hasil uji kuat tekan pada *paving block* dengan pemanfaatan campuran limbah kantong plastik

B. Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah *paving block* dengan bahan tambahan limbah kantong plastik

C. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Workshop Poltekkes Tanjung Karang Jurusan Sanitasi Lingkungan dan Laboratorium Beton Fakultas Teknik Universitas Bandar Lampung, Bulan Maret 2021

2. Waktu Penelitian

Secara lengkap waktu penelitian ditahap awal hingga akhir dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Rencana Waktu Penelitian

O	Kegiatan	J an	J eb	F ar	M pril	A ei	M uni	J uli	J uli
	Pengajuan judul skripsi								
	Penyusunan skripsi penelitian								
	Persiapan alat dan bahan								
	Penelitian								
	Analisis Data								
	Penyusunan laporan hasil penelitian								

D. Sampel Penelitian

Pengambilan sampel limbah kantong plastik, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah kantong plastik yang tidak di manfaatkan kembali. Pengambilan sampel limbah kantong plastik di ambil sebanyak 6 kg , 1,2 kg, 1,8 kg, 2,4 kg diambil di TPSS Kemiling

E. Variabel Penelitian**1. Variable bebas**

- a. Semen
- b. Pasir
- c. Limbah Kantong Plastik

2. Variabel Terikat

- a. Uji Kuat Tekanan *paving block*

F. Definisi Oprasional

Tabel 3.2 Definisi Operasional

NO	Variabel	DO	Alat ukur	Cara ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Pengumpulan	Mengumpulkan limbah kantong plastik yang sudah di bersihkan sebanyak 0,6 kg, 1,2 kg, 1,8 kg, 2,4 kg	Timbangan digital	Pengukuran	Cairan plastik dalam kg	Rasio
2	Peleburan	Memasukkan kantong plastik kedalam wajan berisikan oli bekas sebanyak 0,25 liter yang sudah panas dengan suhu 150 C°	termometer	Pengukuran	Suhu dalam C°	Rasio
3	Pencetakan	Memasukkan plastik yang sudah mencair kedalam cetakan <i>paving block</i> dengan perbandingan campuran semen dan pasir sebanyak, 3:1, 2:2, 1:3, 0:4	Timbangan digital	Pengukuran	Berat dalam kg	Rasio
4	Penjemuran	Menjemur campuran semen, pasir dan cairan plastik di dalam cetakan <i>paving block</i> di bawah sinar matahari hingga mengeras selama 24 jam	Stopwatch	Pengukuran	Waktu dalam Jam	Rasio

5	Uji kuat tekanan <i>paving block</i>	Uji kuat tekanan adalah suatu pengujian pada <i>paving block</i> apakah telah memenuhi kualitas yang diisyaratkan atau belum, semakin tinggi kualitas <i>paving block</i> semakin tinggi pula nilai kuat tekanannya. Dengan	Compression Testing Machine	Pengukuran	Tekanan luas bidang dalam N/m^2	Rasio
---	--------------------------------------	--	-----------------------------	------------	-----------------------------------	-------

G. Teknik Pengumpulan Data

Adapun langkah-langkah pengambilan data penelitian adalah sebagai berikut: Metode pengambilan data dalam penelitian adalah observasi, setelah itu melakukan pengambilan sampel, dan dilanjut uji laboratorium. Hasil uji laboratorium tersebut di tabulasikan dalam bentuk master, tabel, dan grafik.

H. Pengolahan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Hasil pengukuran yang diperoleh dari pemeriksaan laboratorium diolah dengan pengumpul data. Data dan informasi yang diperoleh dimasukan ke dalam table. penyajian data meliputi tabel dan grafik.

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengolah data yang telah diperoleh di lapangan, memperoleh pengetahuan dan landasan teori dari beberapa literatur dan hasil penelitian orang lain yang mempunyai hubungan dengan masalah yang diteliti serta dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya.

2. Analisis Data

Data yang dihasilkan akan dihitung kuat tekan *paving block* dilakukan dengan menggunakan alat *Compression Testing Machine* dengan memberikan beban secara bertahap sampai benda uji hancur.

I. Uji Kuat Tekan

Dalam proses pengujian kuat tekan, *paving block* yang sudah melewati proses penjemuran akan diuji kuat tekan. Uji kuat tekan sendiri meliputi pengujian kekuatan *paving block* pada masing-masing sample dari setiap

perlakuan. Dengan cara ambil sampel uji yang telah siap, ditekan hingga hancur dengan mesin penekan hingga hancur atau retak. Adapun rumus dari kuat tekan sendiri yaitu

$$\text{Uji tekanan} = \frac{P}{L} \dots\dots\dots$$

P = beban tekan, N

L = luas bidang tekan, mm²

Kuat tekan rata-rata dari contoh paving dihitung dari jumlah kuat tekan dibagi jumlah contoh uji.

a. Prosedur Pengujian.

Pengujian kuat tekan *paving block* dilakukan dengan menggunakan alat Compression Testing Machine dengan memberikan beban secara bertahap sampai benda uji hancur. Kuat tekan dihitung dengan persamaan . Adapun tahapan pengujian dapat dijabarkan di bawah ini ;

1. Studi Pustaka, studi jurnal penelitian yang relevan
2. Menyiapkan alat
3. Mempersiapkan beberapa peralatan, bahan dan mesin yang diperlukan dalam proses pengujian.
4. Membuat sampel pengujian (*paving block* plastis)
5. Pengujian
 - a. Mencatat data
 - b. Mengumpulkan data
 - c. Mengolah data
6. Analisis data hasil penelitian/pengujian

Pada parameter produk, produk diamati dan diuji apakah sesuai atau tidak dengan standar mutu *paving block*