

## **BAB III**

### **METODA PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan atau menggambarkan fakta-fakta mengenai subjek secara sistematis dan mencatat gejala-gejala yang terjadi. Desain penelitian yang akan digunakan adalah komparatif dengan cara membandingkan beberapa subjek.

#### **B. Subjek Penelitian**

Menurut Supranto J (2000) untuk penelitian eksperimen dengan rancangan acak lengkap, acak kelompok atau faktorial, secara sederhana dapat dirumuskan:  $(t-1)(r-1) > 15$ , dimana  $t$  adalah banyaknya kelompok perlakuan dan  $r$  adalah jumlah replikasi.

Dalam penelitian ini subjek yang akan diteliti berupa gips bangunan dengan berat 100 g dan garam dapur dengan konsentrasi yang berbeda yaitu 20 %, 40 %, 60 %, dan 80 % dijadikan 4 kelompok perlakuan, setiap perlakuan dilakukan 6 kali pengulangan sehingga jumlah sample yang digunakan 24 berikut perhitungan jumlah sampel :

$$(t-1)(r-1) > 15$$

$$(4-1)(r-1) > 15$$

$$3(r-1) > 15$$

$$r-1 > 15/3$$

$$r-1 > 5$$

$$r > 5+1$$

$$r > 6$$

### C. Variabel dan Definisi Operasional

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Presum Bangunan	Presum yang dipakai pada pertukangan untuk bangunan yang dimanfaatkan sebagai alternatif bahan tanam dental dengan cara diaduk antara air dan bubuk (W/P) dengan perbandingan 1:2 agar terjadi proses pengerasan dalam waktu tertentu ( <i>setting time</i> )	Penimbangan	Timbangan Digital	w/p, Gram	Rasio
2	Gram Dapur	Gram yang dipakai sebagai bahan tambahan dalam makanan dalam bentuk kasar/halus yang ditambahkan pada adonan gips yang berfungsi sebagai akselerator	Penimbangan	Timbangan Digital	Gram	Nominal
3	<i>Setting Time</i>	Waktu yang diperlukan gips untuk menjadi keras dan dihitung sejak gips berkontak dengan air	Pengamatan	<i>Stopwatch</i>	Waktu, menit	Nominal
4	air	zat cair yang tidak mempunyai rasa, bau dan warna terdiri dari hidrogen dan oksigen dengan rumus kimia H <sub>2</sub> O.	Pengukuran	Gelas Ukur	w/p mililiter	Rasio

#### D. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboraturium Teknik Gigi pada bulan Maret sampai mei 2020.

#### E. Pengumpulan Data

Data yang akan digunakan adalah data primer. Data primer diperoleh dengan melakukan pengujian awal terlebih dahulu tetapi dengan takaran yang kurang tepat. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah dengan cara observasi.

Dengan cara ini penulis langsung mengamati secara langsung gejala-gejala yang terjadi pada subjek/sampel penelitian kemudian mencatat apa saja yang terjadi pada saat gejala dimulai.

#### F. Pengolahan Data

Data primer yang sudah terkumpul diolah dalam bentuk tabulasi yaitu data dimuat kedalam tabel. Berikut adalah penyajian tabel dari data yang sudah terkumpul

Tabel 3.2 Contoh Penyajian Data Kelompok

No.	Sample	Initial Setting Time	Final Setting Time
1	Kelompok A (20 %)	..... Menit	..... Menit
2	Kelompok B (40 %)	..... Menit	..... Menit
3	Kelompok C (60 %)	..... Menit	..... Menit
4	Kelompok D (80%)	..... Menit	..... Menit

#### G. Prosedur Penelitian

1. Siapkan alat (*rubber bowl*, spatula, timbangan, gelas plastik sebagai cetakan/wadah, gelas ukur) dan bahan (gypsum bangunan, garam dapur, air). Gypsum bangunan & garam ditimbang menggunakan timbangan digital dan air diukur dengan gelas ukur. Rasio yang digunakan adalah 1:2 dengan air 50 ml dan gypsum bangunan 100 gram. Bahan yang sudah ditakar dikelompokkan 4 kelompok. Setiap kelompok memiliki berat gypsum bangunan dan volume air yang sama dengan konsentrasi garam

dapur yang berbeda yaitu 20 %, 40 %, 60 %, dan 80 %. Larutkan garam dalam air terlebih dahulu agar pengadukan bahan lebih mudah. Masukkan gipsium ke dalam *rubber bowl*. Tuang air garam secara perlahan. Pengadukan dilakukan dengan manual menggunakan spatula, diaduk 2 kali putaran per 1 detik selama  $\pm$  30-60 detik sampai benar-benar homogen. Setelah bahan homogen adukan dituang kedalam cetakan (gelas plastik). Manipulasi gipsium dilakukan sampai 6 kali pengulangan agar menghindari sampel yang gagal. Sehingga sampel yang digunakan ada 24 sampel.

2. Gipsium diamati selama proses pengerasan dan dicatat *initial setting time* dan *final setting time*.