

# BAB 3

## METODELOGI



*Gambar flow chat penelitian*

### 3.1 metode penelitian

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif merupakan jenis penelitian yang lebih sistematis, spesifik, dan terstruktur. Serta metode ini memiliki rencana dengan baik dari awal proses sampai menentukan kesimpulan penelitian. Berbeda dengan penelitian kualitatif yang tidak menggunakan angka-angka, jenis penelitian kuantitatif menekankan dalam pemakaian angka-angka. Sehingga hasil penelitian lebih mendetail dan jelas, ditambah dengan penggunaan tabel, grafik, atau diagram memudahkan orang dalam membacanya. Dalam prakteknya metode kuantitatif juga berisi metode yang lain, seperti metode deskriptif, survei, perbandingan, ekspos, dan metode korelasi. Menurut Bugin, inti dari proses penelitian kuantitatif sebagai berikut:

- a. Mengeksplorasi, merumuskan, serta menentukan masalah yang akan dikaji.
- b. Membentuk model penelitian serta parameter penelitian.
- c. Menentukan instrumen pengumpulan data penelitian.

- d. Melakukan pengumpulan data penelitian yang berhubungan objek masalah yang dikaji.
- e. Mengolah dan menganalisis data yang didapat dari hasil penelitian.
- f. Membuat laporan hasil penelitian.

### **3.2 Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilakukan di **Desa metuk JOMBANG** , Kota JOMBANG, Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan selama bulan juni.

### **3.3 Variabel penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto (1998: 99), variabel penelitian adalah objek penelitian atau apa yang menjadi perhatian suatu titik perhatian suatu penelitian. Objek penelitian dapat diambil melalui pengambilan data dilapangan terkait objek yang diteliti. Data penelitian secara umum dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung melalui pengamatan, pencatatan, pengukuran maupun wawancara langsung dengan narasumber terpercaya. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil pencatatan, pengukuran, penyelidikan maupun kegiatan-kegiatan lain yang dilakukan oleh pihak

lain atau instansi-instansi yang terkait termasuk juga didalamnya adalah laporan-laporan penyelidikan atau laporan kegiatan dari suatu studi instansi yang ada.

a..Spesifik pompa hundai GX160

1. Merek pompa = pompa irigasi
2. Type = HUNDAI GX160-4  
Tak 5.5hp/3600rpm
3. Kpasitas tangki = 3,1 liter
4. System pengapian = transistorized  
magneto ignition
5. System penyalaan = recoil stater
6. Kapasitas oli = 0.58 liters SAE 10W  
30(API SE OR LATER)
7. Berat kering = 15 kg
8. Bahan bakar = bbm (bahan bakar  
minyak)

### 3.4. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah mesin pompa 5,5 HP, selang spiral 3 *inch*, drum 130 liter, obeng, *clamp*, selang gas, regulator *high pressure*, timbangan, meteran, kamera dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah LPG 3 kg.

### 3.5. Persiapan Pompa

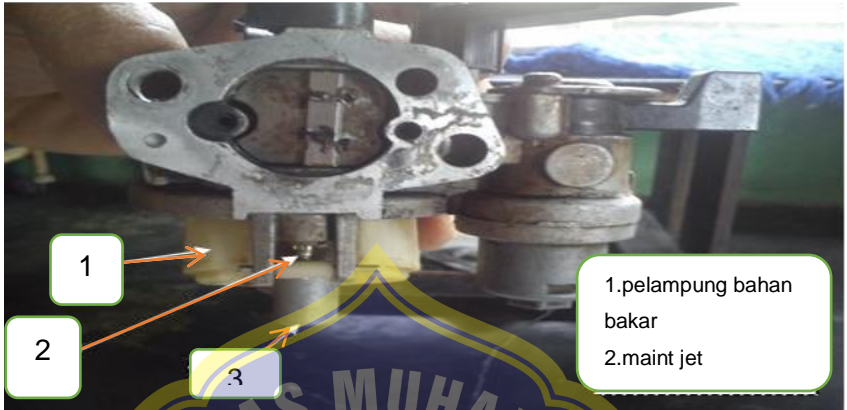
Mesin pompa irigasi yang digunakan adalah mesin dengan jenis *single silinder* dan mempunyai *power output* 5,5 HP. Pada penelitian ini mesin penggerak pompa telah dimodifikasi pada bagian sistem penyuplai bahan bakar (karburator). Karburator berfungsi untuk mencampur bahan bakar bensin dengan udara sebelum masuk kedalam ruang bakar piston. Modifikasi dilakukan dengan membuka mangkuk karburator/*float chamber* (Gambar 3.2) lalu melepas jarum pelampung/*float valve* dan pelampung/*float* (Gambar 3.3) kemudian menghubungkan bagian bawah karburator/*main jet* yang berfungsi memancarkan bahan bakar ke silinder dengan selang gas (sebelum modifikasi dilakukan kran bensin ditutup agar bensin yang ada di tangki tidak masuk ke karburator). Agar tidak terjadi kebocoran selang gas yang dihubungkan



pada bagian bawah karburator/*main jet* dan regulator diberi *clamp* (Gambar 3.3). Tujuan dari modifikasi tersebut adalah mengubah sistem suplai bahan bakar bensin berubah menjadi bahan bakar LPG. Pompa yang telah dimodifikasi di uji coba terlebih dahulu agar pada saat penelitian berlangsung tidak terjadi kendala pada mesin.



**Gambar 3.***Error! No text of specified style in document..1*  
Bagian float chamber/pelampung bahan bakar pada karburator.



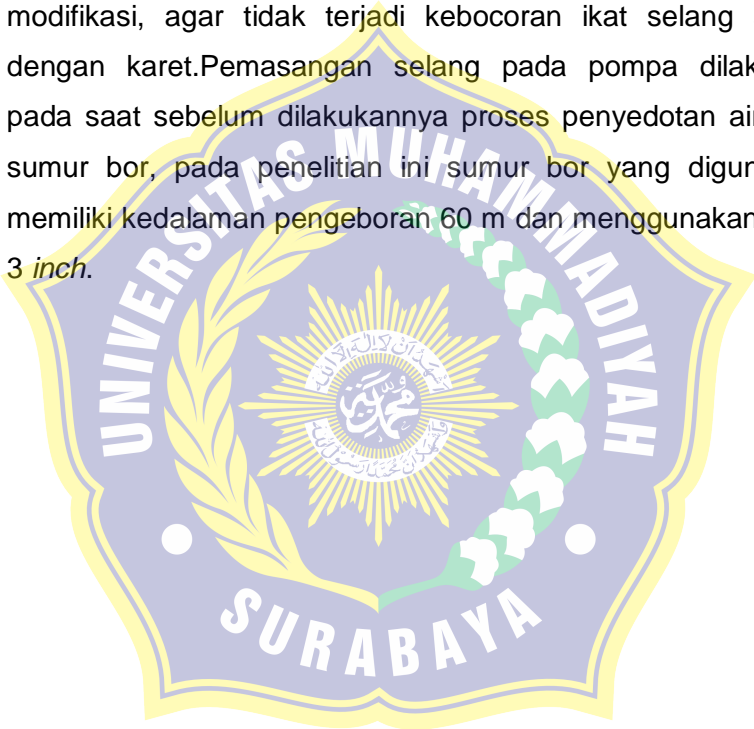
**Gambar 3. Error! No text of specified style in document..2**  
 Bagian floater, floater valve dan main jet pada karburator



**Gambar 3. Error! No text of specified style in document..3**  
 Pemasangan selang gas ke bagian main jet pada karburator

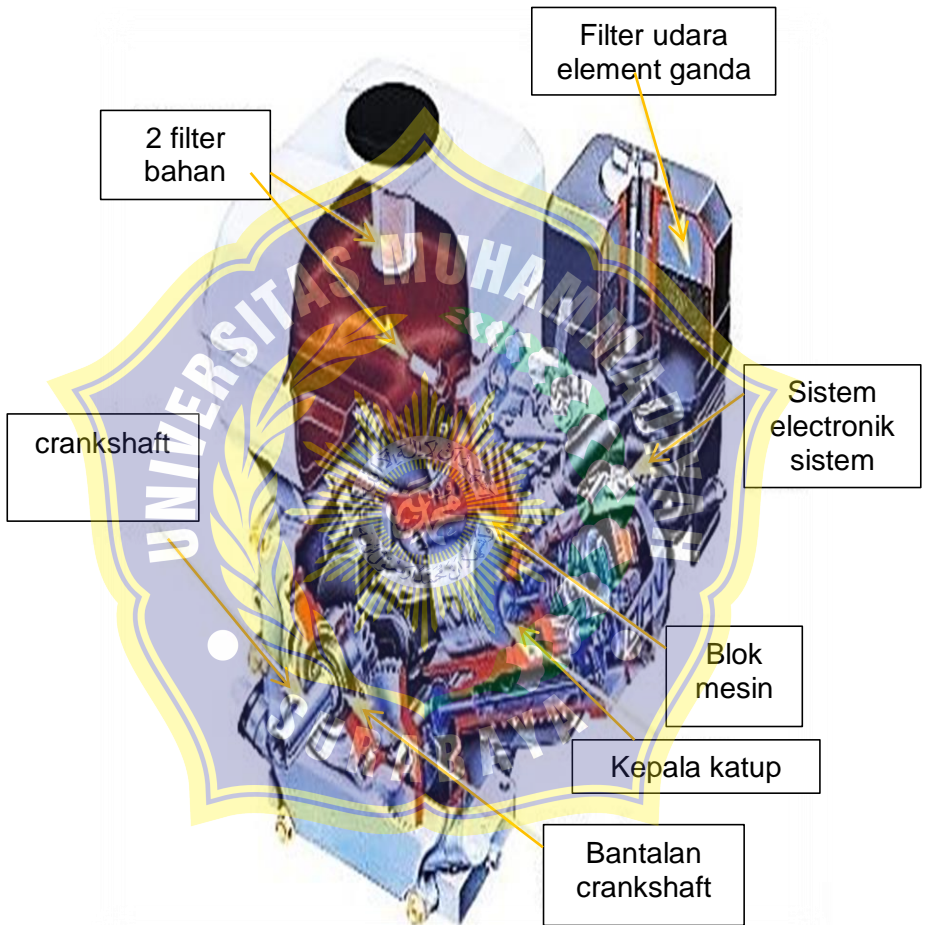
### 3.6. Pemasangan Selang Air

Pada penelitian ini selang yang digunakan adalah selang spiral berdiameter 3 *inch* sepanjang 5 m. Selang spiral dihubungkan dengan sumur bor dan pompa yang telah di modifikasi, agar tidak terjadi kebocoran ikat selang spiral dengan karet. Pemasangan selang pada pompa dilakukan pada saat sebelum dilakukannya proses penyedotan air dari sumur bor, pada penelitian ini sumur bor yang digunakan memiliki kedalaman pengeboran 60 m dan menggunakan pipa 3 *inch*.





b.skema aliran pompa



**Gambar 3.***Error! No text of specified style in document..4*  
Komponen-komponen pompa irigasi



