

## **BAB 4 METODOLOGI PENELITIAN**

### **4.1 Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kelurahan Cisurupan dan Kelurahan Palasari Kecamatan Cibiru, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Penelitian dimulai pada Bulan Maret 2018 sampai Oktober 2018.

### **4.2 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei deskriptif, untuk mengukur keberhasilan pemanfaatan hidroponik autopot pada tanaman padi dalam mendukung ketahanan pangan berbasis komunitas di Kecamatan Cibiru Kota Bandung dilakukan dengan mengukur variabel keberhasilan program ketahanan pangan menggunakan kuesioner yang telah disusun berdasarkan indikator keberhasilan program ketahanan pangan hasil penelitian Rivani (2012).

#### **I Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi sasaran (unit analisis) penelitian ini adalah warga masyarakat di Kecamatan Cibiru Kota Bandung. Unit sampling meliputi masyarakat yang berada di Kelurahan Palasari dan Kelurahan Cisurupan Kecamatan Cibiru. Dasar pertimbangan pemilihan Kecamatan Cibiru sebagai lokasi penelitian adalah sebagai berikut:

1. Kecamatan Cibiru merupakan wilayah administratif dimana lokasi kampus UIN Sunan Gunung Djati berada, sebagai upaya mendekatkan kampus kepada warga sekitar maka dipilihlah Kecamatan Cibiru.

2. Warga masyarakat di Kecamatan Cibiru berdasarkan data BPS (2015) 10,57 % kepala keluarga (KK) merupakan warga yang mendapat bantuan raskin.

## II Teknik Pengambilan Sampel

Metode pengambilan sampel atau penentuan responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel berdasarkan pada kriteria atau pertimbangan tertentu (Manaf dan Ratnasari, 2015). Pertimbangan yang digunakan dalam penentuan responden antara lain: luas wilayah studi, waktu penelitian yang terbatas, sumberdaya yang terbatas dalam penelitian, dana yang terbatas dan kemudahan dalam pengambilan data.

Responden yang terpilih dalam penelitian ini adalah berdasarkan pertimbangan kepadatan penduduk per kelurahan dari data BPS Kota Bandung (2015) warga masyarakat kepada Kelurahan Palasari dan Kelurahan Cisurupan dibandingkan Kelurahan Pasirbiru dan Kelurahan Cipadung pada tahun 2014 paling rendah kepadatan penduduknya, akan tetapi persentase warga penerima raskin pada kedua kelurahan tersebut cukup tinggi (48,09 %). Responden dalam penelitian ini adalah warga masyarakat penerima Raskin Kecamatan Cibiru dan bersedia mengikuti kegiatan penelitian. Responden terpilih diberikan pelatihan terlebih dahulu mengenai budidaya hidroponik autopot tanaman padi. Responden yang telah mengikuti pelatihan masing-masing responden diberi satu set instalasi hidroponik autopot beserta benih, buku catatan, balpoint dan nutrisi atau pupuk hidroponik tanaman padi.

## III. Jenis Sumber dan Cara Pengumpulan Data

Berikut uraian mengenai jenis, sumber data dan cara pengumpulan data (Tabel 1).

Tabel 1 Jenis, Sumber dan Cara Pengumpulan Data

No.	Data	Jenis	Sumber	Cara Pengumpulan
1	Keadaan Umum Daerah Penelitian	Sekunder	1. Kecamatan Cibiru 2. Kelurahan sewilayah Kecamatan Cibiru 3. BPS Kota Bandung	Observasi
2	Jumlah penduduk dan penerima Raskin	Sekunder	1. Kecamatan Cibiru 2. Kelurahan sewilayah Kecamatan Cibiru 3. BPS Kota Bandung	Observasi
3	Pekerjaan	Sekunder	Responden	Wawancara/ Pengisian kuesioner
4	Umur	Primer	Responden	Wawancara/ Pengisian kuesioner
5	Pendidikan	Primer	Responden	Wawancara/ Pengisian kuesioner
6	Jumlah	Primer	Responden	Wawancara/

	Tanggung Keluarga			Pengisian kuesioner
7	Penerapan Teknologi Autopot Tanaman Padi	Primer	Responden, Buku kegiatan responden	Wawancara/ Pengisian kuesioner

### 4.3 Operasional dan Definisi Variabel

Variabel-variabel yang dioperasionalkan ini adalah variabel-variabel yang dapat mengukur keberhasilan pemanfaatan hidroponik autopot dalam mendukung ketahanan pangan berbasis komunitas.

Tabel 2 Definisi Operasional Variabel dan Indikatornya

No.	Variabel	Dimensi	Indikator
1	Umur	Umur seseorang responden yang dihitung dalam tahun, mulai dilahirkan sampai dengan penelitian diadakan	dalam tahun
2	Pendidikan	Jenjang pendidikan yang pernah diikuti, baik sekolah negeri maupun swasta, dengan ukuran adalah lamanya mengikuti pendidikan	dalam tahun

3	Jumlah Tanggungan Keluarga	Jumlah keseluruhan anggota keluarga yang menjadi tanggungan kepala keluarga	dalam orang
4	Penerapan Teknologi Autopot Tanaman Padi	Respons responden terhadap penerapan hidroponik autopot tanaman padi, hasil gabah per responden, pertumbuhan padi per responden	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tanggapan terhadap teknologi hidroponik autopot</li> <li>2. Fleksibilitas penempatan instalasi hidroponik</li> <li>3. Pemeliharaan tanaman padi hidroponik</li> <li>4. Hasil tanaman padi</li> <li>5. Komunitas hidroponik tanaman padi</li> </ol>

Penelitian ini dilakukan dengan cara survei maka penelitian ini menggunakan kuesioner yang disusun atas dasar tipe skalanya untuk masing-masing variabel. Adapun rancangannya sebagai berikut:

Tabel 3 Jenis Data Masing-masing Variabel

No.	Variabel	Skala Data
1	Umur	Interval
2	Pendidikan	Interval
3	Jumlah Tanggungan	Interval
4	Penerapan Teknologi Autopot Tanaman Padi	Ordinal

Pengukuran variabel berskala ordinal didasarkan atas indikator beserta skornya adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Standar Skor Penilaian Penerapan Teknologi Autopot

No.	Indikator	Skor
1	Tanggapan responden terhadap hidroponik autopot tanaman padi	
	• Mudah diterapkan	3
	• Cukup mudah diterapkan	2
2	Sulit diterapkan	1
	Penempatan instalasi hidroponik autopot	
	• Mudah disimpan	3
3	• Cukup mudah disimpan	2
	• Sulit disimpan	1
	Pemeliharaan tanaman padi hidroponik	
4	• Mudah pemeliharaannya	3
	• Cukup mudah pemeliharaannya	2
	• Sulit pemeliharaannya	1
4	Berat gabah per rumpun	
	• Diatas 0,3 kg per rumpun	3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0,3 – 0,2 kg per rumpun</li> </ul>	2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibawah 0,2 kg per rumpun</li> </ul>	1

### Rekapitulasi nilai skor penerapan hidroponik autopot

1. Tanggapan responden terhadap hidroponik autopot tanaman padi:  
Skor 1-3
  2. Penempatan instalasi hidroponik autopot :  
Skor 1-3
  3. Pemeliharaan tanaman padi hidroponik :  
Skor 1-3
  4. Berat gabah per rumpun : Skor 1-3
- Jumlah Skor : 4 – 12

### Klasifikasi penerapan hidroponik autopot:

- 4 - 6,5 : Sulit diterapkan
- 6,6 – 9,3 : Cukup mudah diterapkan
- 9,4 – 12 : Mudah diterapkan

## 4.4 Pelaksanaan Penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi: pembuatan ekstrak silikat sekam padi (Gambar 2), pembuatan nutrisi tanaman AB Mix, pembuatan instalasi hidroponik penyemaian, pindah tanam dan pemeliharaan. Tahap pembuatan ekstrak silikat dan pembuatan nutrisi hidroponik merupakan tahap penting dari semua tahapan penelitian karena merupakan bagian dari perlakuan. Pembuatan ekstrak silikat

padi diawali dengan menghaluskan ukuran sekam padi menjadi tepung, kemudian 50 g sekam masukan ke dalam panci ditambahkan KOH 1,5% sebanyak 100 ml, ditambahkan air sebanyak 500 ml kemudian dipanaskan sampai mendidih (Suka *et. al.*, 2008). Ekstrak sekam yang telah didinginkan kemudian disaring agar partikel yang berukuran besar tidak merusak sprayer pada saat aplikasi silikat.



Gambar 1 Proses Pembuatan Ekstrak Silika Sekam Padi



Proses semai benih padi sedikit berbeda dengan tanaman hortikultur sayuran seperti pakcoi, sawi dan cabai. Proses perendaman untuk memecah dormansi pada tanaman padi lebih lama hal ini tidak terlepas dari kadar air benih padi yang rendah kurang dari 12 % . Sekam padi direndam selama 2 hari kemudian ditiriskan dan diperam di dalam kain yang dibasahi selama 2, kemudian benih padi sudah dorman ditandai dengan ujung benih padi berwarna putih (Gambar 4.a)



a



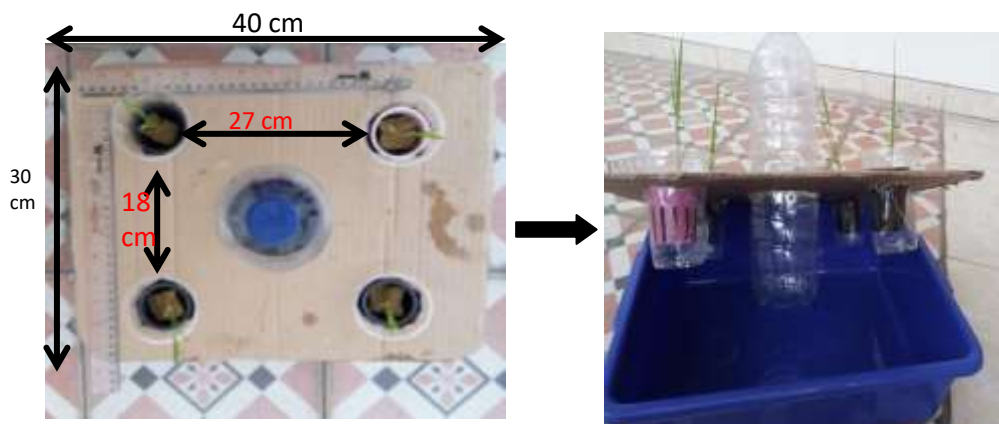
b

Gambar 2 Proses Semai Benih Padi; a) benih padi yang sudah diperam selama dua hari; b) benih padi yang sudah disemai di media lumpur

Pembuatan nutrisi AB Mix yang dilaksanakan pada penelitian ini terdiri dari dua formulasi yaitu formulasi tanpa Si (-Si) dan formulasi dengan penambahan Si (+ Si). Formulasi nutrisi Peckenpaugh (2004) untuk tanaman padi digunakan sebagai dasar pembuatan nutrisi AB Mix padi (dalam satuan ppm), yaitu: N (249); P (58); K (80); Mg (65); Ca (317); S (87); Si (100); Fe (5); Mn (3); B(0,7); Zn (0,4); Cu (0,07)

dan Mo (0,05). Berdasarkan hasil perhitungan Qurrohman (2017) berdasarkan acuan formulasi nutrisi diperoleh perhitungan kebutuhan bahan pupuk (dalam satuan gram), yaitu: Pupuk A (  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$  (1.444 g);  $\text{KNO}_3$  (213 g); Fe-EDTA (38 g) ), Pupuk B ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$  (260 g);  $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  (673 g);  $\text{MnSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$  (12 g);  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  (0,28 g);  $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  (1,8 g);  $\text{H}_3\text{BO}_3$  ( 4 g);  $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24}$  (0,1 g);  $\text{Na}_2\text{O}_3\text{Si}$  (329 g) ).

Pembuatan instalasi hidroponik autopot menggunakan bahan-bahan yang mudah didapatkan di pasaran. Instalasi menggunakan nampan dengan dimensi 30 x 40 x 15 cm berbahan plastik (Gambar 3).



Gambar 3 Proses pindah tanam dan Instalasi Hidroponik Padi (Wick System modification with autopot)