

## **BAB IV**

### **CARA PENELITIAN**

Cara yang digunakan dalam penelitian ada beberapa langkah yang pada dasarnya meliputi pengumpulan data, menghitung parameter yang dipakai dan analisis ketersediaan air di lahan pertanian.

#### **4.1 Pengumpulan Data**

Data-data yang harus dikumpulkan yaitu data meteorologi dan data curah hujan, didapat dari stasiun hujan yang ada di seluruh Klaten.

##### **4.1.1 Data Meteorologi**

Data meteorologi yang akan digunakan dalam penelitian, meliputi hasil pengukuran suhu udara rata-rata harian ( $T$ ), kelembaban relatif rata-rata harian ( $RH$ ), kecepatan angin rata-rata dalam satu hari ( $U_2$ ), dan persentase lama penyinaran matahari dalam satu hari ( $SSD$ ). Adapun data meteorologi yang digunakan diperoleh dari stasiun Adi Soemarmo Solo.

##### **4.1.2 Data Curah Hujan**

Data yang diperlukan dalam penelitian adalah data curah hujan efektif bulanan. Data curah hujan bulanan tersebut dikumpulkan dari hasil pencatatan

selama beberapa tahun yang diperoleh dari 47 stasiun hujan yang menyebar di daerah Klaten. Pada lampiran 2 dapat dilihat data curah hujan yang digunakan pada penelitian.

Dari data curah hujan yang ada, dengan menggunakan Poligon Thiessen, curah hujan bulanan rata-rata pada 47 stasiun diubah menjadi curah hujan bulanan rata-rata daerah penelitian dengan menggunakan rumus (3.12) dan hasil yang diperoleh digunakan untuk penghitungan selanjutnya.

#### **4.2 Menghitung Parameter Yang Diperlukan**

Parameter yang diperlukan adalah Hujan Effektif,  $ET_p$ ,  $ET_m$ ,  $ET_a$  dan Indeks ketersediaan air.

#### **5.3 Cara Analisis Ketersediaan Air**

Pada dasarnya terdapat hubungan timbal balik antara pola tanam dan tingkat ketersediaan air pada lahan pertanian. Tingkat ketersediaan air pada lahan pertanian dapat menentukan bentuk pola tanam dari lahan tersebut, sebaliknya dengan mengatur pola tanam suatu lahan, maka dapat ditentukan kebutuhan air yang optimal bagi lahan tersebut.

Pada penelitian, analisa ketersediaan air dibatasi hanya untuk mengetahui keseimbangan antara air pada lahan dengan kebutuhan air untuk tanaman. Dengan demikian dapat diketahui ketersediaan curah hujan di daerah penelitian untuk mencukupi kebutuhan air untuk jenis tanaman palawija yang ditanam, sehingga yang dihitung adalah nilai ASI (indeks ketersediaan air tanah).

Tanaman yang ada di sawah dikelompokkan menjadi 3 macam yaitu : padi, palawija dan tebu, untuk tanaman palawija yaitu, jagung, kacang tanah, kedelai, kapas, bawang, dan buncis.

Di daerah Kabupaten Klaten penanaman tanaman palawija pada umumnya dimulai awal bulan Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober. Untuk itu pada penelitian akan ditinjau keseimbangan antara ketersediaan dan kebutuhan air untuk tanaman palawija dan tebu dengan awal tanam pada awal bulan Juni, Juli, Agustus, September dan Oktober.

