

#### IV. METODE PENELITIAN

##### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu : November 1995 - Maret 1996

Tempat : Desa Tembalang, Kec. Tembalang,  
Kotamadia Semarang.

##### B. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan :

Termometer, pH meter tanah, higrometer, skala ukur/penggaris, alat tugal tanah, cangkul, gelas ukur, pengaduk, sprayer, alat timbang, rumah tempat percobaan.

Bahan yang digunakan :

Biji padi var. IR.64, tanah, air, kantong plastik (polybag) ukuran 25 X 30 cm, pupuk kandang, pupuk NPK, insektisida.

##### C. Cara Kerja

###### 1. Persiapan

Persiapan ini meliputi kegiatan pengadaan rumah tempat percobaan, pengadaan media tanam, pot-pot percobaan dan biji padi.

###### a. Rumah tempat percobaan

Tempat percobaan dibuat setengah permanen dengan luas 3 X 3 meter. Pada bagian tepi bawah dikelilingi tembok dari batu bata dan semen

setinggi 0,8 meter, kemudian dibagian atas tembok tersebut dibuat pagar bambu sampai ketinggian 3 meter dari permukaan tanah. Untuk atap digunakan kerangka bambu yang ditutup dengan plastik tembus cahaya/transparan.

b. Media tanam

Tanah diambil dari lokasi percobaan yang kemudian dicampur dengan pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1, dan diukur derajat keasamannya menggunakan pH meter tanah. Media yang telah siap tersebut kemudian dituangkan pada polybag yang telah disediakan.

c. Pot-pot percobaan berupa polybag berukuran 25 X 30 cm.

d. Biji padi var. IR.64. Bibit ini diperoleh dari balai pertanian, Dinas Pertanian Jateng, kemudian direndam air selama 24 jam.

e. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang dan pupuk majemuk NPK.

2. Penanaman

a. Membuat lubang pada media dengan menggunakan alat tugal tanah dengan kedalaman kurang lebih 3 cm.

b. Biji padi yang telah ditiris dari perendaman dimasukkan kedalam lubang tanam, kemudian ditimbun dengan tanah.

3. Perlakuan penyiraman

Di depan telah disebutkan bahwa tanaman padi gogo

var. IR.64 membutuhkan air dari curah hujan sebesar 1600 ml selama fase pertumbuhannya. Sedangkan waktu yang diperlukan untuk tumbuh hingga panen adalah 18 minggu atau 126 hari. 126 hari itu meliputi fase pertumbuhan dan reproduksi. Menurut Anonim (1983), fase reproduksi tanaman padi ditandai dengan tumbuhnya malai hingga panen, dan rata-rata fase ini berlangsung selama 31 hari. Dengan demikian, fase pertumbuhannya adalah 95 hari. Bila tanaman padi membutuhkan 1600 ml selama 95 hari maka setiap harinya membutuhkan 16,8 ml air hujan dan untuk 5 harinya adalah 84,2 ml air hujan. Bila volume ini diterapkan melalui penyiraman air ke dalam polybag, ternyata air tersebut tidak dapat membasahi seluruh media dalam polybag. Kemudian, dilakukan pengujian dengan menambah volume airnya yaitu 250 ml, 500 ml, 750 ml, 1000 ml dan 1500 ml.

Ternyata dari keempat macam volume penyiraman tersebut hanya volume 500 ml/polybag itulah yang memungkinkan untuk diperlakukan sebab pada volume 250 ml/polybag tidak mampu membasahi seluruh tanah dalam polybag, sedangkan penyiraman 750 ml, 1000 ml dan 1500 ml menimbulkan genangan air sehingga menyerupai keadaan tanaman padi sawah.

Pada perlakuannya, mula-mula air disiapkan dalam ember. Untuk menyiramkannya terlebih dahulu diukur menggunakan gelas ukur sebanyak 500 ml kemudian baru

disiramkan pada polybag. Pada penelitian ini terdapat empat perlakuan dan masing-masing tujuh kali pengulangan. Tiap unit percobaan mendapat volume penyiraman sama ( 500 ml) dengan frekuensi berbeda yaitu :

A : Frekuensi penyiraman 25 kali selama 126 hari.

B : Frekuensi penyiraman 13 kali selama 126 hari.

C : Frekuensi penyiraman 8 kali selama 126 hari.

D : Frekuensi penyiraman 6 kali selama 126 hari.

#### 4. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan berupa pemupukan, penyiangan dan pembubunan serta pemberantasan hama.

a. Pemupukan dilakukan secara bertahap. Pemupukan I dilakukan pada saat tanaman berusia 3 - 4 minggu setelah tanam, pemupukan II dilakukan pada saat tanaman berusia 7 - 8 minggu setelah tanam. Pupuk ini diberikan dengan cara ditugal kurang lebih berjarak 5 cm dari tanaman, dengan kedalaman kurang lebih 7 cm (Anonim, 1983).

b. Penyiangan dan pembubunan dilakukan secara mekanik.

c. Untuk penanggulangan hama digunakan insektisida dan diberikan pada saat tanaman berusia 20 hari, 40 hari, 60 hari dan 90 hari dengan bantuan alat penyemprot (sprayer).

#### 5. Pemanenan

Pemanenan dilakukan setelah tanaman berusia 18

minggu atau kurang lebih 126 hari setelah tanam dan padi telah siap panen. Adapun tanda-tanda padi yang siap untuk dipanen adalah buah padi berwarna kuning, merunduk, daun dan batangnya mengalami perubahan warna menjadi kuning kecoklatan karena mengering dan akan mati. Pemanenan dilakukan dengan mengadakan pemotongan pada pangkal malai buah padi.

#### 6. Pengukuran parameter

Pengamatan-pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini meliputi :

##### a. Jumlah rumpun

Pengamatan terhadap jumlah rumpun dilakukan dengan menghitung banyaknya rumpun yang tumbuh pada setiap unit percobaan. Penghitungan dilakukan pada saat tanaman berusia 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18 minggu.

##### b. Tinggi tanaman

Pengamatan terhadap tinggi tanaman dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang sampai ujung daun teratas bagi tanaman yang belum berbuah dan dari pangkal batang hingga ujung malai bagi tanaman yang sudah berbuah.

##### c. Jumlah daun

Pengamatan terhadap jumlah daun dilakukan dengan menghitung banyaknya daun yang muncul pada tanaman dan dilakukan pada saat tanaman berusia 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16 dan 18 minggu.

d. Berat basah butir padi

Setelah dilakukan pemanenan yaitu setelah tanaman berusia 18 minggu kemudian dilakukan penimbangan untuk mengetahui berat basah butir padinya.

e. Berat kering butir padi

Dilakukan pengeringan butir padi dengan menggunakan oven sehingga beratnya konstan.

7. Pengukuran faktor lingkungan

Sebagai data penunjang dilakukan pengukuran suhu, kelembaban udara dan pH tanah. Suhu dan kelembaban udara diamati setiap hari sebanyak empat kali sedangkan untuk keasaman media diamati sekali dalam setiap minggu.

D. Rancangan percobaan dan analisa data

Pada penelitian ini, rancangan percobaan yang dilakukan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan dan masing-masing perlakuan tujuh kali ulangan. Empat perlakuan yang dikenakan pada masing-masing unit percobaan yaitu :

A : penyiraman dengan frekuensi 25 kali selama 126 hari.

B : penyiraman dengan frekuensi 13 kali selama 126 hari.

C : penyiraman dengan frekuensi 8 kali selama 126 hari.

D : penyiraman dengan frekuensi 6 kali selama 126 hari.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan anova atau analisis variasi dengan rancangan acak lengkap sebagai dasarnya.

Perletakan perlakuan ke dalam unit percobaan dilakukan sesuai dengan tabel random yaitu secara acak melalui pengundian sehingga diperoleh bagan penelitian sebagai berikut :

---

1.A	5.B	9.C	13.C	17.A	21.D	25.A
2.D	6.A	10.B	14.C	18.B	22.B	26.D
3.C	7.B	11.A	15.D	19.D	23.D	27.B
4.A	8.D	12.C	16.A	20.C	24.C	28.B

---

Gambar 01 : Bagan Penelitian

Model matematis adalah sebagai berikut :

$$X_{ij} = \mu + \alpha_i + \Sigma_{ij}$$

Dengan keterangan :

$X_{ij}$  = Hasil pengamatan dari perlakuan ke-i ulangan ke-j.

$\mu$  = Nilai rata-rata (mean).

$\alpha_i$  = Pengaruh variabel penyiraman ke-i.

$\Sigma_{ij}$  = Pengaruh galat pada perlakuan ke-i ulangan ke-j.

Untuk menunjukkan pasangan yang berbeda nyata dilakukan uji lanjutan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Uji ini dilakukan dengan membandingkan selisih nilai tengah dua perlakuan dengan nilai BNT. Nilai BNT diperoleh dengan bantuan daftar t. Adapun rumus uji BNT menurut Sutjihno dalam Andrin (1994) adalah sebagai berikut :

$$BNT_{(0,05)} = t_{(0,05)} \times \sqrt{\frac{2(KTG)}{r}}$$

Keterangan :

KTG = Kuadrat Tengah Galat.

r = Banyaknya ulangan setiap perlakuan.

