

BAB IV

METODOLOGI PENELITIAN

4.1 Disain Penelitian

Penelitian ini menggunakan disain penelitian dengan 6 perlakuan dan 4 kali ulangan untuk penelitian pengaruh perasan *Caulerpa racemosa* terhadap perkecambahan biji padi var. Cisadane, dan 5 perlakuan dan 4 kali ulangan untuk penelitian pengaruh perasan *Caulerpa racemosa* terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman Padi var. Cisadane. Disain penelitian yang digunakan adalah metode Rancangan Acak Lengkap. Perlakuan berupa Perendaman biji padi var. Cisadane untuk penelitian tentang pengaruh perasan *Caulerpa racemosa* terhadap perkecambahan biji padi var. Cisadane dengan konsentrasi 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5% dan penyemprotan perasan *Caulerpa racemosa* dengan konsentrasi 0% (sebagai kontrol), 5%, 10%, 15%, dan 20% untuk penelitian pengaruh perasan *Caulerpa racemosa* terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman padi var. Cisadane.

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai dengan bulan September tahun 2000 di Laboratorium Biologi Struktur dan Fisiologi Tumbuhan, Jurusan Biologi Fakultas MIPA Universitas Diponegoro, Semarang.

4.3 Alat dan Bahan Penelitian

Alat -alat yang diperlukan untuk penelitian adalah : blender, timbangan ,

ember plastik ukuran 5 liter, gelas ukur 100cc, penyemprot / spuit, saringan kain.

Sedangkan bahan-bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah :
Alga *Caulerpa racemosa*, benih padi var Cisadane, tanah humus, pupuk urea, pupuk NPK, pupuk ZA, akuades.

4.4 Cara kerja

4.4.1 Pembuatan Perasan *Caulerpa racemosa*

Perasan *Caulerpa racemosa* yang digunakan adalah perasan kasar (Mowat, 1993). Cara pembuatannya adalah : Alga *Caulerpa racemosa* dikoleksi dari perairan Pantai Kartini Jepara. Kemudian alga tersebut dibersihkan dengan air bersih sampai tidak ada lagi kotoran yang melekat pada talusnya. Setelah itu , alga *Caulerpa racemosa* ditiriskan. Setelah itu alga tersebut kemudian digiling dengan blender sampai benar - benar hancur dan disaring dengan menggunakan saringan kain. Hasil dari perasan tersebut mempunyai konsentrasi 100%. Pembuatan perasan *Caulerpa racemosa* dengan konsentrasi tertentu dilakukan dengan mencampurkan perasan *Caulerpa racemosa* tersebut dengan akuades. Konsentrasi yang dibuat adalah :

A. Konsentrasi Perasan *Caulerpa racemosa* untuk perkecambahan padi var.

Cisadane :

P1 : 0%	P4 : 7,5%
P2 : 2,5%	P5 : 10%
P3 : 5%	P6 : 12,5%

Caulerpa racemosa yang diberikan adalah 0%, 2,5%, 5%, 7,5%, 10% dan 12,5%. Pengamatan dilakukan setiap hari dengan menghitung jumlah biji yang tumbuh pada tiap perlakuan dan dihentikan setelah pada perlakuan dengan konsentrasi tertentu biji tumbuh sekitar 95%. Pada masing-masing cawan kembali ditambahkan perasan sesuai dengan konsentrasinya setiap 2 hari sekali jika kapas pada dasar perkecambahan telah kering.

4.4.3 Persiapan Tempat Penyemaian

Tempat penyemaian dilakukan di dalam bak kayu yang berukuran 60 cm x 100 cm, kemudian disiapkan tanah humus. Ember plastik ukuran 5 liter atau berdiameter 25 cm tinggi 25 cm. Penggunaan ember plastik dengan ukuran tersebut untuk menyesuaikan jarak tanam pada persawahan.

4.4.4 Penyemaian dan Pemindahan Benih

Benih padi yang akan ditanam dipilih dahulu dengan cara : biji padi tersebut direndam ke dalam air. Biji yang terendam adalah biji yang akan dipilih menjadi benih. Biji – biji padi tersebut kemudian disemai di tempat persemaian yang telah dipersiapkan. Tempat persemaian biji tersebut pada 1 minggu sebelumnya telah diberi pupuk urea. Biji dibiarkan tumbuh menjadi benih sampai berumur 25 hari.

4.4.5 Pemindahan dan Penanaman Benih

Benih padi yang telah berumur 25 hari dipindahkan ke dalam ember

plastik yang berukuran 5 liter atau berdiameter 25 cm dan tinggi 25 cm. Masing – masing ember diisi dengan tanah humus dan dipupuk terlebih dahulu 1 minggu sebelum penanaman dengan pupuk NPK 200kg / ha (4,44 g), TSP sebanyak 100 kg / ha (2,22 g), dan ZA sebanyak 50 kg/ ha (1,11 g). (De Datta, 1985). Pada masing – masing ember ditanam 2 benih tanaman padi yang telah berumur 25 hari. Daun dipotong dengan ukuran yang sama dan disusun sesuai dengan pola Rancangan Acak Lengkap. dipupuk 1 minggu sebelum penanaman. Pada masing - masing ember ditanam 2 tanaman.

4.4.6 Perlakuan Penelitian

Pemeliharaan tanaman padi dilakukan dengan mengulangi pemupukan pada tanaman saat berumur 31 hari dengan pupuk urea sebanyak 100 kg / ha (2,22 g) dan diulang pemupukan berikutnya pada saat tanaman berusia 57 hari dengan pupuk urea sebanyak 60 kg / ha (1,16 g) (De Datta , 1985). Pengairan pada tanaman juga diperhatikan dengan menyiram tanaman dan mengganti air yang tergenang jika pada permukaan air ditumbuhi alga. Penyiangan dilakukan jika pada tanaman tumbuh gulma dan diperhatikan pula apakah terdapat ulat pada tanaman padi atukah tidak. Jika terdapat ulat maka harus segera diambil

4.5 Perlakuan Penelitian

Tanaman padi disemprot dengan perasan *Caulerpa racemosa* sebanyak 500 lt/ ha atau 11,11 ml campuran perasan setelah berumur 1 minggu setelah tanam. Penyemprotan dilakukan dengan menggunakan spuit pada seluruh

permuklaan daun. Penyemprotan dilakukan pada jam 08.00 – 09.00 pagi setelah tanaman kering embun. (De Datta , 1985) dan diulang 1 minggu sekali sampai tanaman berumur 8 minggu (saat berakhirnya fase vegetatif).

4.6 Parameter yang diamati

1. Prosentase biji yang berkecambah, yaitu perbandingan antara biji yang berkecambah dengan jumlah biji keseluruhan pada konsentrasi perasan yang berbeda.
2. Jumlah daun, yaitu jumlah daun pada setiap rumpun tanaman padi yang terbentuk selama fase vegetatif. Penghitungan dilakukan 1 minggu sekali selama 8 minggu.
3. Jumlah anakan per rumpun, yaitu sejumlah anakan yang terbentuk selama fase vegetatif, sampai tanaman berumur 8 minggu. Jumlah anakan yang diukur berasal dari 2 batang benih padi tersebut. Penghitungan dilakukan setiap 1 minggu sekali.
4. Tinggi tanaman, yaitu tanaman dalam satu rumpun yang diukur dari permukaan tanah sampai ujung tertinggi tanaman. Pengukuran dilakukan setiap satu minggu sekali sampai tanaman berumur 8 minggu (setelah fase reproduksi berakhir).