

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Danau Rawa Pening merupakan danau semi alami yang terbentuk setelah pembangunan bendungan di sungai Tuntang antara tahun 1912-1916 pada tanah gambut yang berawa-rawa. Luasan danau menjadi bertambah setelah dibangun untuk yang ke dua pada tahun 1939, selanjutnya diperbaiki pada tahun 1962 dan 1966 dengan luas maksimum 2.500 Ha. Kapasitas air danau berkisar antara 25 juta m³- 65 juta m³ yang banyak digunakan untuk kebutuhan irigasi sawah, pembangkit tenaga listrik, perikanan, kebutuhan rumah tangga dan wisata (Guritno, 2003).

Luas dan kapasitas air danau semakin berkurang akibat sungai-sungai yang bermuara ke danau membawa endapan lumpur dan materi organik sehingga menyebabkan pendangkalan di dasar danau. Pendangkalan tersebut mendukung pertumbuhan *Hydrilla verticillata* karena penetrasi cahaya matahari sampai ke dasar danau. Seiring dengan itu, gulma air seperti *Eichhornia crassipes* dan *Salvinia cucullata* tumbuh dengan subur yang menyebabkan ketidakseimbangan ekosistem danau. Sementara itu di sisi yang lain *H. verticillata* merupakan habitat bagi berkembangbiaknya *Caridina laevis* (Sulistiyo 2003)

Keberadaan *C. laevis* di danau Rawa Pening memegang peranan penting dalam menjaga keseimbangan ekologis yaitu sebagai pemakan alga,

sisanya materi organik dan juga makanan bagi ikan dan udang air tawar lainnya. *C. laevis* merupakan salah satu jenis udang air tawar dan masyarakat sekitar Rawa Pening cenderung menggunakan istilah “rebon” untuk menyebut *C. laevis* yang jauh lebih kecil dari udang biasa (Sulistyo 2003).

Danau Rawa Pening merupakan daerah yang dikelilingi lahan pertanian berupa sawah, Pada setiap musim penghujan dan kemarau sawah tersebut selalu dimanfaatkan petani untuk ditanami berbagai macam tanaman pertanian seperti padi. Untuk memaksimalkan produksi padi dari serangan hama pertanian, banyak petani di sekitar perairan ini menggunakan pestisida sebagai salah satu upaya pemberantasannya. Keberadaan pestisida di lingkungan pertanian memang sangat efektif membantu petani dalam pemberantasan hama. Peredaran pestisida yang mudah didapat dan tidak terkontrol penjualannya memudahkan petani bebas memilih berbagai macam pestisida yang di butuhkan.

Pestisida adalah bahan kimia yang mencakup bahan-bahan beracun yang berfungsi mengendalikan hama. Racun dalam pestisida dapat membunuh organisme sasaran, dengan cara masuk ke dalam tubuh organism secara fisis/kontaminasi secara langsung melalui mulut yang kemudian menghambat proses metabolisme. Pada konsentrasi sublethal dampak yang ditimbulkan antara lain perubahan fisiologi organisme, tingkah laku organisme yang berbeda dari kondisi normal, serta kerusakan organ organisme (Djojosumarto, 2008).

Furadan 3G adalah salah satu jenis dari pestisida yang sering digunakan para petani di lahan pertanian sekitar Danau Rawa Pening. Furadan 3G termasuk jenis insektisida-akarisisida-nematisida karbamate, dengan bahan aktif karbofuran 3% dan berbentuk butiran, pestisida ini efektif memberantas hama khususnya serangga. Cara penggunaan Furadan 3G dengan menyebarkan disekitar tanaman, dan jika sudah berada dalam lingkungan memiliki waktu paruh 30-60 hari. Sifat racun dalam karbofuran sebagai racun kontak dan racun perut, yang berpengaruh terhadap jalannya impuls syaraf, yakni pada tranmisi aksonal, reseptor asetilkolin atau asetilkolinesterase (Djojsumarto, 2008).

Furadan 3G masuk ke perairan Rawa Pening dalam konsentrasi kecil dan bersifat sublethal atau mempengaruhi secara perlahan, tetapi dari efek sublethal tersebut kemungkinan akan mempengaruhi kemampuan *Caridina laevis* untuk menetas dan keberhasilan persentasennya kira-kira 85% dari jumlah telur yang dihasilkan. Dari sifat sublethal tersebut kemudian dilakukan penelitian dengan tujuan penelitian pada berbagai macam konsentrasi Furadan 3G terhadap kemampuan penetasan *Caridina laevis*.

B. Batasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini pada :

1. Kemampuan penetasan *Caridina laevis*.

Caridina laevis adalah spesies udang air tawar yang berkembang biak dengan cara bertelur. Penelitian ini untuk melihat kemampuan

penetasan *Caridina laevis* di dalam media yang sudah di beri konsentrasi Furadan 3G.

2. Kontaminasi Furadan 3G di danau Rawa Pening.

Dengan adanya kontaminasi Furadan 3G di Rawa Pening maka akan di teliti pengaruh kontaminasi dan berapa besar kontaminasi Furadan 3G yang dapat berpengaruh terhadap penetasan larva dari induk *Caridina laevis*.

C. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kemampuan penetasan *Caridina laevis* ?

Penelitian ini akan mengamati kemampuan penetasan *Caridina laevis* pada media yang terkontaminasi Furadan 3G dengan konsentrasi tertentu sehingga dari beberapa perlakuan tersebut dapat di bandingkan dan diketahui berapa banyak konsentrasi pemberian Furadan 3G yang dapat berpengaruh terhadap kemampuan penetasan *Caridina laevis*.

2. Berapa jumlah telur yang ditetaskan oleh *Caridina laevis* ?

Dalam penelitian ini akan di hitung jumlah telur yang di kandung oleh induk *Caridina laevis* karena jumlah telur yang dikandung pada akhirnya akan menentukan jumlah larva yang dapat ditetaskan. Dalam penelitian ini diduga akan terjadi keragaman jumlah telur, keragaman tersebut terjadi karena di pengaruhi oleh ukuran dan umur induk yang berbeda sebab *Caridina laevis* yang diambil sebagai sampel ditangkap secara acak.

3. Berapa persentase keberhasilan penetasan *Caridina laevis* ?

Setelah semua telur menetas maka akan di hitung persentase keberhasilan penetasan *Caridina laevis*. Pada tahap ini akan di dapat persentase keberhasilan tertinggi dan persentase keberhasilan terendah. Dengan melihat persentase tersebut dapat di ketahui ada atau tidaknya pengaruh pemberian Furadan 3G terhadap penetasan telur *Caridina laevis*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kemampuan penetasan *Caridina laevis*
2. Untuk mengetahui jumlah telur yang ditetaskan oleh *Caridina laevis*
3. Untuk mengetahui persentase keberhasilan penetasan *Caridina laevis*

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Memberi masukan bagi masyarakat untuk lebih mengetahui pengaruh penggunaan Furadan 3G terhadap organisme di sekitar Danau Rawa Pening.
2. Sebagai masukan bagi para nelayan agar dapat meningkatkan tangkapan mereka karena persentase penetasan telur *Caridina laevis* yang dapat dioptimalkan.
3. Menambah pengalaman dan pengetahuan secara langsung bagi penulis dan pembaca.