

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman tebu, *Saccharum officinarum* L. merupakan bahan baku utama pembuatan gula. Selain produk utamanya, yaitu gula, tanaman tebu juga dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Seperti misalnya, pucuk tebu untuk pakan ternak, tetes tebu untuk bahan baku industri fermentasi, blotong untuk bahan bakar industri kertas (Sapuan et. al., 1985).

Gula pasir merupakan produk penting, karena menyangkut kepentingan orang banyak (Wirioatmodjo, 1984). Konsumsinya didalam negeri selalu meningkat sesuai dengan bertambahnya populasi penduduk, bertambahnya pendapatan perkapita, dan berkembangnya industri-industri yang menggunakan gula sebagai bahan baku atau sebagai bahan pembantu.

Konsumsi gula setiap tahunnya diperkirakan naik sekitar lima persen, dan jika dihitung dengan laju pertumbuhan penduduk Indonesia yang kurang lebih sebesar dua persen pertahun, maka diperkirakan kebutuhan gula pada akhir PELITA V adalah 18,92 Kg perkapita pertahun (Wirioatmodjo, 1984). Sedangkan total produksi gula tahun giling 1989 hanya sebesar 1.446.926,9 ton, dengan produksi perhektar sebesar 6,07 ton (Anonim, 1989). Salah satu sebab belum

terpenuhinya kebutuhan gula tersebut adalah karena bertambahnya penduduk dan berkurangnya produksi. Untuk itu pemerintah telah mengambil beberapa langkah agar dicapai kenaikan produksi gula yaitu : perubahan status pemilikan tebu, perluasan areal penanaman tebu dan intensifikasi, yang meliputi pengolahan tanah, pengairan, pemupukan, penggunaan jenis unggul serta pengendalian hama dan penyakit (Wirioatmodjo, 1977).

Salah satu yang hingga kini sering menjadi kendala besar dan perlu penanganan yang lebih efektif dan efisien dalam penanaman tebu, adalah serangan hama. Banyak jenis hama yang menyerang dan menyebabkan kerugian pada tanaman tebu, tetapi yang paling banyak adalah golongan serangga, terutama ordo Lepidoptera, Homoptera dan Coleoptera. Tercatat ada tiga species penggerek tebu dari ordo Lepidoptera yang dewasa ini seringkali menimbulkan kerusakan dan kerugian besar pada pertanaman tebu di Indonesia, yaitu larva penggerek pucuk, *Scirpophaga nivella intacta* Sn., larva penggerek batang, *Chilo sacchariphagus* B. dan *C. auricilius* Dudg. Ketiga larva penggerek tersebut mulai terlihat menyerang sejak tebu berdaun tiga helai sampai saat tebang. Besarnya kerugian yang ditimbulkan oleh penggerek pada saat sekarang adalah 15 persen hasil hablur gula pertahun, dengan kualitas nira yang menurun (Samoedi, 1988a).

Menurut Hatmosoewarno (1982), penggerek pucuk tebu, *Scirpophaga nivella intacta* Sn. merupakan hama terpenting di perkebunan tebu di Jawa, sehingga mendapat perhatian utama dalam usaha pengendalian populasinya. Banyak cara telah dilakukan untuk mengendalikan hama tersebut. Diantaranya pengendalian secara mekanis dengan cara memotong bagian tanaman yang terserang. Cara pengendalian ini memerlukan banyak tenaga dan hanya efektif pada serangan-serangan yang belum meluas.

Pengendalian secara kimia juga telah dicobakan, namun karena hama penggerek pucuk ini sebagian besar stadia hidupnya berada didalam pucuk tanaman tebu, sehingga kurang memberikan hasil (Avasthy, 1969).

Cara lain dalam pengendalian hama penggerek pucuk tersebut, seperti penggunaan varietas resisten dan teknik bercocok tanam, masih belum memberikan hasil yang diharapkan (Avasthy, 1969).

Mengingat adanya kelemahan-kelemahan dalam pengendalian tersebut diatas dan pentingnya hama penggerek pucuk bagi perkebunan tebu di Indonesia, maka dicoba alternatif pengendalian lain, yaitu secara biologis dengan menggunakan parasitoid.

Pengendalian biologis dengan menggunakan parasitoid memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan cara pengendalian yang lain. Diantaranya, secara ekonomis dalam jangka panjang dibutuhkan biaya

yang relatif murah, dan dapat menekan populasi inangnya dalam jangkauan areal yang lebih luas dibandingkan dengan cara mekanis dan kimia (Mangoendihardjo dan Mahrub, 1983). Dan menurut Hatmoscewarno (1982), tak perlu dikhawatirkan adanya resistensi serta pencemaran lingkungan seperti yang biasa terjadi pada pengendalian secara kimia.

Di Indonesia parasitoid yang telah digunakan untuk mengendalikan penggerek pucuk dan sudah dapat dibiakkan di Laboratorium antara lain, *Tricogramma* yang merupakan parasitoid telur. Di lapangan parasitasinya hanya sekitar lima persen. Tetapi menurut Tim Peneliti dari Fakultas Pertanian UGM, daya parasitasi parasitoid dapat ditingkatkan dengan perbaikan teknik pembiakan dan teknik pelepasannya di lapangan. Seperti di PG. Gunung Madu, parasitasi *Tricogramma* sudah dapat mencapai 48 persen. Dengan demikian pembiakan massal parasitoid dengan perbaikan teknik dan strategi pelepasan dapat memberikan harapan yang baik dalam usaha pengendalian hama secara biologis pada umumnya dan penggerek pucuk tebu pada khususnya (Anonim, 1985).

Akhir-akhir ini di perkebunan tebu di Jawa ditemukan parasitoid penggerek pucuk tebu yaitu *Elasmus zehntneri* F. Parasitoid ini di lapangan, memarasit penggerek pucuk tebu pada stadium larva. Menurut Samoedi (1988a) *E. zehntneri* F. berpotensi

untuk digunakan dalam pengendalian hama penggerek pucuk. Namun sampai saat ini, biologi dan cara pembiakan serta besarnya parasitasi parasitoid tersebut belum diketahui. Berdasarkan kenyataan tersebut di atas, penulis melakukan penelitian untuk mengetahui biologi dan daya parasitasi *E. zehntneri* F.

## B. Permasalahan

Berdasar pada latar belakang tersebut diatas, maka dapat diformulasikan beberapa permasalahan, yaitu bagaimanakah biologi parasitoid *E. zehntneri* F., seberapa besar daya parasitasinya terhadap penggerek pucuk tebu, dan seberapa jauh pengaruh kombinasi sex ratio dan jenis pakan terhadap daya parasitasinya.

## C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat-sifat biologi *E. zehntneri* F. yang meliputi morfologi, siklus hidup, sifat partenogenesis dan melihat pengaruh pakan serta kombinasi sex ratio terhadap daya parasitasinya di laboratorium.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam melengkapi informasi mengenai biologi *E. zehntneri* F., teknik pembiakan masal dan potensi parasitasinya terhadap hama penggerek pucuk tebu.