

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tembakau adalah produk pertanian yang diproses dari daun tanaman dari genus *Nicotiana*. Tembakau dapat digunakan sebagai pestisida, dan dalam bentuk nikotin tartrat dapat digunakan sebagai obat. Jika dikonsumsi, pada umumnya tembakau dibuat menjadi rokok, tembakau kunyah, dan sebagainya. Tembakau merupakan bahan dasar dalam pembuatan rokok karena kandungan nikotinnya dapat mencapai 0,3 sampai 5% bobot kering tembakau yang berasal dari hasil biosintesis di akar dan diakumulasikan di daun (Anonymous, 2011).

Megadomani (2006) menyebutkan bahwa nikotin adalah zat aditif (menyebabkan kecanduan) yang memengaruhi syaraf dan peredaran darah. Zat ini bersifat karsinogenik, dimana mampu memicu kanker paru-paru yang mematikan. Nikotin termasuk golongan alkaloid beracun aktif, tidak berwarna, berminyak, tersusun dari unsur karbon, hidrogen. Sifatnya yang meracun dan karsinogenik menyebabkan pemanfaatan insektisida dari nikotin memungkinkan untuk dikembangkan.

Kabupaten Jember sendiri selama ini dikenal sebagai penghasil tembakau *Na Oogst* dan *Voor Oogst* di Jawa Timur. Kedua jenis tanaman tembakau tersebut memiliki spesifikasi tersendiri dan butuh perlakuan berbeda. Tembakau jenis *Na Oogst* banyak ditanam di wilayah Jember selatan seperti Kecamatan Jenggawah, Ambulu, Wuluhan, Balung serta Rambipuji. Jenis *Voor Oogst* lebih cocok ditanam di kawasan Jember utara seperti Kecamatan Arjasa, Jelbuk maupun Kalisat, Kabupaten Jember memiliki persyaratan tumbuh yang sesuai sehingga membuat tanaman tembakau jenis *Na Oogst* maupun *Voor Oogst* bisa tumbuh dengan baik.

Limbah daun tembakau yang jumlahnya melimpah berpotensi untuk dimanfaatkan menjadi sesuatu yang lebih bermanfaat, seperti tangkai daun, daun wiwilan dan banyak lagi yang belum dimanfaatkan. Ekstrak dari tanaman

tembakau, seperti kayu, kulit, daun, bunga, buah atau biji, diyakini berpotensi mencegah pertumbuhan jamur ataupun menolak kehadiran serangga perusak terutama pada tanaman kehutanan. Kandungan nikotin yang juga terdapat pada batang tembakau dapat diekstraksi dan dimanfaatkan sebagai sumber insektisida. Nikotin dapat menjadi racun syaraf yang potensial dan digunakan sebagai bahan baku berbagai jenis insektisida (Megadomani, 2006).

Beberapa fungsi insektisida dari limbah tembakau adalah repelan yaitu menolak kehadiran serangga, misalnya dengan bau yang menyengat, antifidan yaitu mencegah serangga memakan tanaman yang telah disemprot, merusak perkembangan telur larva dan pupa, mengacaukan sistem hormon didalam tubuh serangga, atraktan yaitu pemikat kehadiran serangga yang dapat dipakai pada perangkap serangga, mengendalikan pertumbuhan jamur/bakteri (Barret, 2007).

Larva *Spodoptera litura* merupakan salah satu hama terpenting yang menyerang tanaman tembakau di Indonesia. Hama ini sering mengakibatkan penurunan produktivitas bahkan kegagalan karena menyebabkan daun menjadi sobek, terpotong-potong, dan berlubang. Bila tidak segera diatasi maka daun tanaman akan habis. Untuk mengendalikan hama tersebut, petani umumnya menggunakan insektisida secara intensif dengan frekuensi dan dosis tinggi (Samsudin, 2008).

Petani selama ini tergantung pada penggunaan pestisida kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Selain harganya mahal, pestisida kimia juga banyak memiliki dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Dampak negative dari pestisida kimia yaitu hama menjadi kebal, peledakan hama baru (resurjensi), penumpukan residu bahan kimia di hasil panen, terbunuhnya musuh alami, pencemaran lingkungan oleh bahan kimia dan kecelakaan bagi pengguna (Gapoktan, 2009).

Penggunaan pestisida kimia di Indonesia telah mematikan 55% jenis hama dan 72% agen pengendali hayati. Mengingat semakin meningkatnya kesadaran masyarakat atas dampak yang diakibatkan oleh penggunaan pestisida kimia yang dapat merusak lingkungan, diperlukan pestisida yang ramah lingkungan. Salah

satu alternative pilihannya adalah penggunaan pestisida hayati tumbuhan (Gapoktan, 2009).

Pestisida nabati diartikan sebagai pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan karena terbuat dari bahan-bahan alami maka jenis pestisida ini mudah terurai di alam sehingga residu mudah hilang dan relative aman bagi manusia. Beberapa tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida nabati antara lain mimba, tembakau, mindi, srikaya, mahoni, sirsak, tuba, dan beberapa jenis gulma seperti babadotan (Samsudin, 2008).

Setiap tanaman yang mengandung racun memiliki konsentrasi yang berbeda – beda, semakin tinggi konsentrasi maka jumlah racun yang mengenai kulit serangga semakin banyak sehingga dapat menyebabkan kematian serangga lebih banyak pula (Sutoyo dan Wirioadmodjo,1997)

Tanaman yang sering berinteraksi dengan serangga menyebabkan adanya usaha mempertahankan diri sehingga tanaman mampu memproduksi metabolit sekunder untuk melawan serangga hama. Dengan adanya zat bioaktif yang dikandung oleh tanaman akan menyebabkan aktifitas larva terhambat, ditandai gerakan larva lamban, tidak memberikan respon gerak, nafsu makan kurang dan akhirnya mati (Sutoyo dan Wirioadmodjo, 1997).

1.2 Rumusan Masalah

Limbah daun tembakau yang dihasilkan di Indonesia terutama di daerah Jember jumlahnya sangat melimpah. Limbah ini dihasilkan setelah pemeliharaan dan pemanenan daun tembakau sebagai komoditas utama. Limbah daun tembakau yang jumlahnya melimpah berpotensi untuk dimanfaatkan.

Ekstrak nikotin yang diperoleh dapat digunakan untuk mengendalikan serangga kecil misalnya afid, belalang, dan ulat. Bagian tumbuhan yang umumnya digunakan untuk pembuatan ekstrak nikotin yaitu daun dan batang tanaman tembakau.

Limbah daun tembakau perlu diambil ekstraksinya dan selanjutnya ekstrak daun tembakau dimanfaatkan sebagai insektisida. Ekstrak daun tembakau yang

mengandung nikotin tersebut akan di aplikasikan pada tanaman tembakau yang terserang ulat grayak.

Berdasarkan uraian diatas, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah :
Apakah ekstrak limbah daun tembakau dapat digunakan sebagai insektisida nabati dan bagaimana pengaruhnya pada ulat grayak yang terdapat pada tanaman tembakau?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui potensi ekstrak limbah daun tembakau sebagai insektisida nabati.
2. Mengetahui pengaruh ekstrak limbah daun tembakau sebagai insektisida nabati terhadap ulat grayak *Spodoptera litura*.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Memberikan nilai ekonomi bagi limbah tembakau yang belum dimanfaatkan.
2. Memberikan pengetahuan kepada masyarakat mengenai pemanfaatan limbah daun tembakau sebagai sumber nikotin dan fungsinya untuk insektisida nabati terhadap ulat grayak