

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Usaha produksi tanaman hortikultura merupakan salah satu bagian penting dalam sektor pertanian di Indonesia. Hortikultura memegang peranan penting dalam usaha perbaikan gizi masyarakat, karena pada umumnya tanaman hortikultura merupakan sumber vitamin dan mineral. Salah satu jenis tanaman hortikultura yang dibudidayakan di Indonesia adalah tanaman sayur-sayuran. Salah satu tanaman sayur-sayuran itu adalah tanaman sawi (*Brassica juncea* L.).

Serangan *Plutella xylostella* L. dapat mencapai 100% terutama pada musim kemarau. Untuk mendapatkan produksi tanaman sawi yang optimal, diperlukan cara pemeliharaan yang baik. Pemeliharaan tanaman yang baik yaitu dengan melakukan teknik budidaya dan melakukan pengendalian secara optimal terhadap hama dan penyakit yang menyerang tanaman sawi. Salah satu hama penting yang menyerang tanaman sawi adalah *P. xylostella* (Pracaya, 2005).

Untuk memperkecil kehilangan hasil pertanian akibat serangan hama digunakan berbagai cara pengendalian. Petani pada umumnya menggunakan insektisida kimiawi sintetis untuk mengendalikan serangan *P. xylostella* pada pertanaman

sawi dan kubis. Penggunaan insektisida kimiawi sintetis memiliki dampak negatif berupa residu yang berbahaya bagi lingkungan, kesehatan manusia, dan terhadap makhluk hidup lainnya. Oleh karena itu perlu dicari cara alternatif pengendalian hama yang lebih aman (Sarjan, 2008).

Salah satu alternatif pengendalian yang saat ini sedang gencar dikembangkan adalah penggunaan pestisida nabati. Pestisida nabati bersifat mudah terurai (*biodegradable*) karena terbuat dari bahan alami/nabati, sehingga tidak mencemari lingkungan, dan relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan (Sarjan, 2008).

Beberapa tumbuhan menghasilkan bahan kimia yang dapat digunakan untuk mempertahankan dirinya dari serangan organisme pengganggu tumbuhan (Kardinan, 2004). Jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) adalah salah satu tumbuhan yang diduga dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati. *Cursin* dan *phorbol ester* yang terkandung dalam minyak biji jarak pagar terbukti efektif dalam mengendalikan hama *Helicoverpa armigera* (Hubn), *Crocidolomia binotalis*, dan *Achaea janata* L. (Tukimin, 2009 dalam Tukimin *et al.*, 2010).

## B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak buah jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) terhadap mortalitas *Plutella xylostella* L.

## C. Kerangka Pemikiran

Pengendalian *P. xylostella* dengan menggunakan pestisida sintetis tidak baik apabila terus digunakan karena banyak kelemahannya. Pengendalian yang baik

untuk dikembangkan adalah dengan menggunakan pestisida nabati. Beberapa kelebihan pestisida nabati ialah relatif aman terhadap lingkungan, memiliki fitotoksisitas yang rendah dan mudah dibuat oleh petani (Sarjan, 2008).

Salah satu tumbuhan yang dapat dikembangkan sebagai pestisida nabati adalah jarak pagar (*Jatropha curcas* L.). Minyak jarak pagar dapat mengakibatkan pertumbuhan abnormal larva *Helicoverpa armigera*, persentase tetas telur berkurang (Tukimin dan Karmawati, 2011). Minyak kasar jarak pagar mempunyai daya racun terhadap kumbang *Sitophilus zeamays* (Asmanizar, *et al.*, 2010). Selain itu menurut Widianoro (2012), konsentrasi 22,4 ml/l minyak jarak pagar dapat menyebabkan kematian *Spodoptera litura* sebanyak 50%. Mengingat jarak pagar memiliki potensi yang cukup besar untuk digunakan sebagai bahan pestisida nabati, maka perlu terus dikembangkan penelitian tentang penggunaan ekstrak buah jarak pagar yang masih segar.

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian adalah konsentrasi ekstrak buah jarak pagar (*Jatropha curcas* L.) dapat menyebabkan mortalitas *Plutella xylostella* L.