

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman perkebunan merupakan komoditas yang mempunyai nilai ekonomis sangat tinggi, khususnya perkebunan kelapa sawit. Apabila dikelola dengan baik maka dapat dimanfaatkan sebagai pemasok devisa negara tetapi ada kendala atau hambatan dalam upaya mencapai tujuan tersebut. Hama dan penyakit menjadi organisme pengganggu tanaman (OPT) yang memiliki dampak negatif dalam penurunan produksi dan menjadi pusat perhatian yang serius. Pengendalian secara kimiawi cenderung dipilih oleh petani karena faktor lebih efektif tetapi tidak baik bagi kelangsungan ekosistem dalam jangka panjang (Sudarmo, 1989).

Pola pertanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia yang bersifat monokultur dan penanaman terus-menerus maka pola semacam ini akan membuat perkembangan hama semakin melaju dan bahkan bisa terjadi ledakan serangan hama dan penyakit. (Untung, 1984).

Pada tanamanan perkebunan yang paling banyak menyerang adalah dari ordo Coleoptera dan Lepidoptera. Beberapa serangga hama yang menyerang tanaman perkebunan kelapa sawit antara ulat api (*Setothosea asigna*), *Setora nitens*, *Darna trima*, ulat *Tiratabha sp*, kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*).

Ulat api merupakan jenis ulat api pemakan daun kelapa sawit yang paling menimbulkan kerugian di perkebunan kelapa sawit. Jenis yang jarang ditemukan adalah jenis ulat api *Thosea vestusa*, *Thosea bisura*, *Birathamula chara* dan *Susica pallida* (Norman dan Basri, 1992). Jenis ulat api yang paling merusak di Indonesia akhir-akhir ini adalah *S.asigna*, *S.nitens* dan *D.trima*.

Tanaman pepaya (*Carica papaya* L.) berpotensi sebagai insektisida nabati, getah pepaya mengandung kelompok enzim sistein protease seperti papain dan kimopapain. Getah pepaya juga menghasilkan senyawa – senyawa golongan alkaloid, terpenoid, flavonoid dan asam amino nonprotein yang sangat beracun bagi serangga pemakan tumbuhan. Adanya kandungan senyawa-senyawa kimia di dalam tanaman pepaya yang terkandung dapat mematikan organisme pengganggu (Konno, dkk., 2004).

Berdasarkan penelitian Julaily, dkk., (2013) telah dilakukan uji fitokimia untuk mengetahui senyawa kimia pada daun pepaya yaitu didapatkan kandungan senyawa aktif seperti alkaloid, flavonoid, polifenol, kuinon, terpenoid dan daun pepaya juga memiliki enzim papain. Enzim papain mempengaruhi sistem fisiologis perkembangan hama. Papain apabila masuk ke dalam tubuh larva akan menimbulkan reaksi kimia dalam proses metabolisme tubuh yang dapat menyebabkan terhambatnya hormon-hormon pertumbuhan. Senyawa aktif tersebut dapat menimbulkan berbagai reaksi di dalam tubuh larva sehingga dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan dari larva dan lama kelamaan dapat menyebabkan kematian pada larva (Utomo, dkk.,2010).

Aktivitas insektisida dari metabolit sekunder pada daun dan biji pepaya yang bersifat toksik seperti saponin, flavonoid dan triterpenoid (Wahyuni, 2014). Alkaloid karpaina mekanisme kerjanya menghambat proses metabolisme tubuh pada ulat, merintangi hormon pertumbuhan, dan mencerna protein dalam tubuh ulat lalu merubahnya menjadi derivat pepton yang menyebabkan ulat kekurangan makanan dan akhirnya mati (Utomo, dkk., 2010).

Dari beberapa kandungan yang ada pada daun pepaya tersebut yang diduga memiliki potensi sebagai larvasida adalah enzim papain, saponin, flavonoid, dan tanin (Priyono, 2007).

Berdasarkan hasil penelitian ratna (2015), Hasil uji pendahuluan pemberian ekstrak air daun pepayadilakukan pada setiap kelompok terdiri dari 10 ekor larva buahjeruk dan dimasukkan ke dalam botolkemudiandisemprotkanekstrak air daunpepayadengan konsentrasi bahan uji adalah 28.125 ppm,56.250 ppm, 112.500 ppm, 225.000 ppm, 450.000 ppm, ditambah sipermetrin (kontrolpositif) dan kontrolnegatif. Pengamatan dilakukan selama24 jam setelahperlakuan dan dicatatkematian (Syadana, dkk., 2014).

Selama 24 jam terlihat bahwa adanya kematian pada larva buah jeruk pada kelompok kontrol positif (sipermetrin) sebanyak 10 ekor, pada pemberian ekstrak air daun pepayadengan konsentrasi 28.125 ppm sebanyak 1 ekor, konsentrasi 56.250 ppm sebanyak 5 ekor, konsentrasi 112.500 ppm sebanyak

7ekor, konsentrasi 225.000 ppm sebanyak 10 ekor dan konsentrasi 450.000 ppm sebanyak 10 ekor.

Berdasarkan hasil penelitian sofian (2015), hasil pengamatan pada ulat tomat selama 7 hari setelah pemberian ekstrak biji pepaya, tidak terdapat kematian ulat tomat pada kelompok kontrol negatif, 25,625 ppm, dan 51,25 ppm, terdapat kematian ulat tomat sebanyak 8% pada kelompok 102,5 ppm, kelompok 205 ppm sebanyak 18%, kelompok 410,75 ppm sebanyak 42%, kelompok 821,5 ppm sebanyak 78%, dan kelompok 1643 ppm, 3286 ppm, serta kontrol positif sebanyak 100%. Berdasarkan hasil analisa statistik, didapat dosis efektif ekstrak biji pepaya, yaitu 410,75 ppm.

B. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas biji dan daun pepaya untuk mengendalikan ulat api di kebun kelapa sawit.