

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis, sehingga berbagai jenis tanaman dapat tumbuh dengan mudah di Indonesia. Banyak manfaat yang dapat kita ambil dari tanaman-tanaman tersebut. Salah satunya adalah tanaman Pepaya (*Carica papaya* L) (Nuraini, 2014). Buah pepaya (*Carica papaya* L) tergolong buah yang populer dan digemari oleh hampir seluruh penduduk. Batang, daun, dan buah pepaya muda mengandung getah berwarna putih. Getah ini mengandung suatu enzim pemecah protein atau enzim proteolitik yang disebut papain. Hampir semua bagian tanaman pepaya (*Carica papaya* L) dapat dimanfaatkan, mulai dari daun, batang, akar, maupun buah. Bentuk dan susunan tubuh bagian luar tanaman pepaya (*Carica papaya* L) termasuk tumbuhan yang umur sampai berbunganya dikelompokkan sebagai tanaman buah-buahan semusim, namun dapat tumbuh setahun lebih. Sistem perakarannya memiliki akar tunggang (Nuraini, 2014).

Daun pepaya (*Carica papaya* L) pada umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai makanan dalam bentuk sayur maupun produk olahan lainnya. Kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi daun pepaya (*Carica papaya* L) karena masyarakat percaya bahwa daun pepaya (*Carica papaya* L) dapat memberikan manfaat bagi tubuh, salah satunya dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Manfaat yang diperoleh jika mengkonsumsi daun pepaya (*Carica papaya* L), dikarenakan kandungan metabolit sekunder yang ada pada daun pepaya (*Carica papaya* L) dapat bertindak sebagai antioksidan.

Dalam surat dijelaskan dalam sebuah ayat Q.S. Al"Qaf: 8-11 menjelaskan bahwa :

وَمَا مِنْ شَيْءٍ إِلَّا عِنْدَنَا خِزْيَانٌ لَّهُ يَوْمَ يُؤْتَىٰ بِالسَّاعَةِ
 وَأَنبُتُ الْبُيُوتُ كَالْعُشْبِ الْهَبْلِ
 وَأَنبُتُ الْبُيُوتُ كَالْعُشْبِ الْهَبْلِ
 وَأَنبُتُ الْبُيُوتُ كَالْعُشْبِ الْهَبْلِ
 وَأَنبُتُ الْبُيُوتُ كَالْعُشْبِ الْهَبْلِ
 وَأَنبُتُ الْبُيُوتُ كَالْعُشْبِ الْهَبْلِ

Artinya “*Dan kami turunkan dari langit air yang banyak manfaatnya lalu kami turunkan tumbukan dengan air itu pohon-pohon dan biji-biji tanaman yang diketam.* “(Q.S. Al"Qaf: 8-11).

Berdasarkan ayat diatas dapat dijelaskan bahwa, Allah secara khusus menyebutkan berbagai kebun dari berbagai manfaat tersebut, kebun yang mencakup berbagai jenis buah-buahan lezat seperti anggur, delima, lemon, apel, pepaya dan jenis buah-buahan lainnya. Ayat tersebut bermakna bahwa semua penciptaan menawan, kekuatan dan kekokohan merupakan bukti kesempurnaan Kuasa Allah. Semua keindahan, kerapian, keelokan bentuk serta ciptaan merupakan bukti bahwa Allah adalah Dzat yang paling bijaksana. Dia maha mengetahui segala sesuatu. Semua manfaat dan kepentingan untuk para hamba merupakan bukti kasih sayang Allah yang meliputi segala sesuatu, kemuliaanya meliputi semua makhluk hidup. Termasuk penciptaan tumbuh-tumbuhan yang di bumi, Allah menciptakannya dengan segala manfaatnya (Rahman, 2016).

Daun pepaya (*Carica papaya L*) mengandung senyawa alkaloid karpain, karikasantin, violaksantin, papain, flavonoida, polifenol, dan saponin. (Ravichandra, 2014). Daun pepaya (*Carica papaya L*) memiliki sifat

sebagai larvasida, ovisida dan repellan, karena di dalam daun pepaya (*Carica papaya* L) memiliki berbagai zat metabolit aktif yang diduga berguna sebagai larvasida. Zat metabolit aktif yang terkandung berupa alkaloid, tanin, phenolics, saponins, flavonoid dan steroid (Medika, 2016).

Selain itu ada penelitian (Indri Rahmayanti dan Ratika Febriani, 2016). mengenai daun pepaya (*Carica papaya* L) memiliki sifat sebagai larvasida, ovisida dan repellan, karena di dalam daun pepaya memiliki berbagai zat metabolit aktif yang diduga berguna sebagai larvasida. Zat metabolit aktif yang terkandung berupa alkaloid, tanin, phenolics, saponins, flavonoid dan steroid. Selain manfaat tersebut adanya kandungan senyawa metabolit sekunder pada daun pepaya (*Carica papaya* L) diduga berpotensi sebagai larvasida alami.

Larvasida alami merupakan larvasida yang dibuat dari tanaman yang mempunyai kandungan beracun terhadap serangga pada stadium larva. Larvasida alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan merupakan bahan yang baik untuk dikembangkan karena mempunyai potensi sebagai pengendali vektor penyakit. Larvasida alami relatif aman dan lebih menguntungkan dalam penggunaannya, hal ini karena residunya mudah terdegradasi dan relatif tidak mudah mencemari lingkungan. Penggunaan larvasida alami ini tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan, manusia dan tidak menimbulkan resistensi bagi serangga. Salah satu tanaman yang mempunyai potensi sebagai sumber larvasida alami adalah daun pepaya (*Carica pepaya* L). Terkait senyawa metabolit sekunder telah dilakukan berbagai penelitian

mengenai senyawa metabolit sekunder sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus* (Kusnatin dkk, 2012).

Penelitian ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L) pernah dilakukan oleh (Meidy, 2014), hasil penelitiannya membuktikan bahwa ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L) dapat membunuh larva nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Penelitian lain juga pernah dilakukan oleh (Ramayanti, 2016), dengan hasil penelitian menemukan bahwa ekstrak daun dan biji (*Carica papaya* L) pada konsentrasi 30, 60, 90, 120, 150 ppm, dengan etanol 70% dapat membunuh larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* dengan waktu kontak 48 jam dengan hasil analisis fitokimia mengandung metabolit senyawa sekunder seperti *saponin* dan *flavonoid* yang mengandung tingkat toksisitas yang sangat tinggi untuk membunuh larva nyamuk. Berdasarkan penelitian tersebut sudah ada penelitian mengenai daun pepaya sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Namun penelitian tersebut masih menggunakan ekstrak sebagai bahan utamanya. Pada penelitian ini akan menggunakan serbuk daun pepaya (*Carica papaya* L) untuk mengetahui potensinya sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

Nyamuk *Culex quinquefasciatus* merupakan nyamuk rumah dapat vektor penyebab penyakit *filariasis* Kasus *filariasis* atau *elephantiasis*. Nyamuk *Culex quinquefasciatus* ini banyak terdapat tempat-tempat buangan limbah pada genangan air kotor (comberan, got, parit, dll). Nyamuk ini beraktivitas pada malam hari (*nocturnal*) sehingga mengganggu ketenangan dan kenyamanan manusia pada saat tidur. Oleh sebab itu, diperlukan diberantas dengan cara memutus siklus hidupnya terhadap *Culex*

quinquefasciatus Nyamuk genus *Culex quinquefasciatus* merupakan nyamuk yang pada masa telur sampai menjadi pupa berada dibanyak terdapat di sekitar kita, oleh karena itu pengendalian terhadap nyamuk *Culex quinquefasciatus* diperlukan (Alfiah, 2008).

Pengendalian *Culex quinquefasciatus* dapat dilakukan secara biologi, fisik, genetik ataupun pengelolaan lingkungan, dan cara yang paling populer adalah secara kimia (penggunaan larvasida). Larvasida yaitu zat yang dapat digunakan untuk memutus siklus hidup nyamuk. Upaya pengendalian secara kimia umumnya cukup efektif untuk memutus siklus hidup nyamuk vektor. Namun pemakaian larvasida sintetis dapat menyebabkan kematian flora dan fauna non target. larvasida sintetis juga dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan. Pemakaian larvasida sintetis terus menerus dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan resistensi vektor, sehingga mengurangi efektivitas pengendalian (Alfiah, 2008).

Berdasarkan penelitian diatas, berbagai metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, tanin dan saponin dapat dijadikan larvasida nyamuk. Maka akan dilakukan penelitian mengenai Daun Pepaya (*Carica papaya* L) yakni daun yang diduga berpotensi sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus* dan belum ditemukan publikasi penelitian mengenai serbuk daun pepaya sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Oleh sebab itu, dilakukan penelitian tentang potensi serbuk daun pepaya (*Carica papaya* L) sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Berdasarkan komposisi konsentrasi dan cara kerjanya, daun pepaya (*Carica papaya* L) diduga berpotensi sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Setelah

diketahui konsentrasi efektif daun pepaya (*Carica papaya* L) maka diperoleh data dan informasi potensi Serbuk daun pepaya (*Carica papaya* L) diduga berpotensi sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

Poster merupakan gabungan dari gambar dan tulisan ringkas dalam satu bidang gambar yang memiliki nilai estetis agar dapat menarik perhatian. Poster berfungsi sebagai sarana penyalurin formasi yang bersifat mengajak, member saran atau memperkenalkan sesuatu kepada orang lain (Rahmaniati, 2015). Poster dapat digunakan sebagai media pembelajaran pemanfaatan lain dari tumbuhan pepaya (*Carica papaya* L.) untuk kelangsungan kehidupan di bumi.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah Serbuk daun Pepaya (*Carica Papaya* L) berpengaruh Sebagai Larvasida Nyamuk *Culex Quinquefasciatus* ?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Larva nyamuk yang digunakan untuk penelitian adalah nyamuk *Culex quinquefasciatus* instar III.
2. Pengaruh Serbuk Daun Pepaya (*Carica papaya* L) sebagai larvasida ditentukan berdasarkan jumlah larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* instar III yang mati.
3. Daun pepaya (*Carica papaya* L) yang digunakan adalah daun pepaya (*Carica papaya* L) yang tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui Pengaruh Serbuk Daun Pepaya (*Carica papaya* L) Sebagai Larvasida Nyamuk *Culex Quinquefasciatus*.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam bidang pendidikan maupun bidang lainnya. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Secara Teoritis

- a. Memberikan informasi tentang serbuk daun pepaya (*Carica papaya* L) berpengaruh sebagai larvasida terhadap nyamuk *Culex quinquefasciatus*.
- b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi mengenai pengaruh dari serbuk daun pepaya (*Carica papaya* L).

2. Manfaat Secara Aplikatif

- a. Bagi masyarakat, hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi bahwa tumbuhan daun pepaya (*Carica papaya* L) dapat digunakan sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*.
- b. Bagi sekolah, penelitian ini sangat cocok dijadikan masukan materi pembelajaran Biologi di SMA Kelas X pada Materi Pokok Plantae Kompetensi Dasar 3.8 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan kedalam divisio berdasarkan pengamatan morfologi dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi. Oleh karena itu, sebagai

contoh alternatif lain pada kompetensi dasar tersebut peneliti menyumbangkan hasil penelitian berupa Poster.

- c. Bagi peneliti, dapat menjadi acuan dan masukan dalam melakukan penelitian selanjutnya dengan menggunakan tumbuhan-tumbuhan lainnya.

F. Hipotesis

Serbuk daun pepaya (*Carica papaya* L) diduga dapat menurunkan jumlah Mortalitas larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* dengan serbuk daun pepaya (*Carica papaya* L) dapat membunuh nyamuk *Culex quinquefasciatus*

Ho : Serbuk daun papaya (*Carica papaya* L) tidak berpengaruh sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

H₁ : Serbuk daun papaya (*Carica papaya* L) berpengaruh sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*.