

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Culex quinquefasciatus merupakan nyamuk rumah yang sering dijumpai dan salah satu vektor penyakit filariasis. Penyakit tersebut disebabkan oleh *Wuchereria bancrofti*. Habitatnya adalah air kotor, yang dipenuhi tumbuhan membusuk dan limbah rumah tangga ataupun kotoran-kotoran lainnya (Alfiah, 2008). Oleh karena itu, pengendalian terhadap nyamuk *C. quinquefasciatus* diperlukan. Pengendalian *C. quinquefasciatus* dapat dilakukan secara biologi, fisik, genetikataupun 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 sebagai vektor. Namun pemakaian larvasida sintetik dapat menyebabkan kematian flora dan fauna nontarget. Larvasida sintetik juga dapat mengakibatkan terjadinya pencemaran lingkungan. Pemakaian larvasida sintetik terusmenerus dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan resistensi vektor, sehinggamengurangi efektivitas pengendalian(Alfiah, 2008). Berdasarkan dampak tersebut, dibutuhkan pengendalian dengan menggunakan larvasida alami.

Larvasida alami merupakan larvasida yang dibuat dari tumbuhan 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 tumbuhan yang mempunyai potensi sebagai sumber larvasida alami adalah putri malu (*Mimosa pudica* L)(Kusnatin, 2012).

Putri malu (*Mimosa pudica* L) adalah salah satu tumbuhan yang mengandung zat toksik. Putri malu merupakan salah satu contoh tumbuhan liar yang sering terancam keberadaannya karena dapat merugikan tanaman budidaya, sehingga umumnya masyarakat cenderung untuk memangkasnya dengan mengabaikan khasiatnya (Mehingko, 2010). Dalam surat Ali ‘Imran ayat 190-191 Allah menjelaskan:

يَذْكُرُونَ الَّذِينَ أَتَيْنَا لَوِىَ لَا يَسْتَوِي وَالنَّهَارِ أَلْيَلٍ وَأَحْتَلَفُوا الْأَرْضِ السَّمَوَاتِ خَلْقِي إِنَّ
طَلَاهُنَا خَلَقْتَ مَا رَبَّنَا وَالْأَرْضِ السَّمَوَاتِ خَلْقِي وَيَتَفَكَّرُونَ جُنُوبَهُمْ وَعَلَى وَقُعُودًا قِيمًا اللَّهُ
النَّارِ عَذَابٍ فَفَقِنَا سُبْحَانَكَ بَد

Artinya: *Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk atau dalam keadaan berbaring, dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi sambil berkata “Wahai Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia; Mahasuci Engkau, lindungilah kami dari azab neraka”* (Q.S. Ali ‘Imran: 190-191).

Ayat tersebut bermakna bahwa Allah tidaklah menciptakan langit dan bumi (beserta semua yang ada di dalamnya atau diantara keduanya) dengan sia-sia. Termasuk penciptaan tumbuh-tumbuhan yang di bumi, Allah menciptakannya dengan segala manfaat (Az-zuhaili, 2013).

Putri malu mengandung $\geq 9\%$ senyawa aktif, dengan konsentrasi terbesar terdapat pada bagian daun. Berdasarkan analisis fitokimia, bagian daun, batang dan akar dari tumbuhan putri malu positif mengandung berbagai senyawa polifenol seperti alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Senyawa aktif tersebut merupakan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tumbuhan sebagai mekanisme pertahanan terhadap mikroorganisme lain, seperti insektisida dan herbivora (Sari, 2012). Berdasarkan informasi tersebut putri malu (*Mimosa pudica* L) diduga berpotensi sebagai larvasida.

Penelitian Sidik (2015) menyatakan bahwa senyawa alkaloid, saponin dan flavanoid dapat digunakan sebagai larvasida karena bersifat sebagai racun perut. Selain itu, pada penelitian Astriani (2016) menjelaskan bahwa tanaman di Indonesia yang berpotensi sebagai larvasida alami terhadap nyamuk *Aedesaegypti* yaitu tanaman yang mengandung senyawa polifenol seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, tannin, sterol dan saponin. Begitu juga pada penelitian Norshirma (2016) senyawa saponin dan flavonoid serta minyak atsiri efektif sebagai larvasida alami terhadap nyamuk *Aedesaegypti*.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, berbagai metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin dapat dijadikan larvasida nyamuk. Maka akan dilakukan penelitian mengenai putri malu (*Mimosa pudica* L) yang diduga berpotensi sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*. Informasi dari hasil penelitian ini dapat dijadikan masukan materi pengayaan Biologi di SMA kelas X semester II pada Materi Pokok Plantae Kompetensi Dasar 3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam 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 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

LKPD merupakan kumpulan dari lembaran yang berisikan kegiatan peserta didik yang memungkinkan peserta didik melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari. LKPD berfungsi sebagai panduan belajar peserta didik dan juga memudahkan peserta didik dan guru melakukan kegiatan belajar mengajar. LKPD juga dapat didefinisikan sebagai bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai (Prastowo, 2011).

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah putri malu (*Mimosa pudica* L) berpotensi sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*?

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Larva nyamuk yang digunakan untuk penelitian adalah larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* instar III.

2. Potensi serbuk putri malu (*Mimosa pudica* L) sebagai larvasida ditentukan berdasarkan jumlah larva nyamuk *Culex quinquefasciatus* instar III yang mati.
3. Bagian putri malu (*Mimosa pudica* L) yang digunakan adalah seluruh bagian putri malu (akar, batang, dan daun).

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi putri malu (*Mimosa pudica* L) sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat secara teoritis

Memberikan bukti dari penelitian yang dilakukan bahwa putri malu (*Mimosa pudica* L) berpotensi sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

2. Manfaat secara aplikatif

a. Bagi masyarakat, hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi bahwa tumbuhan putri malu (*Mimosa pudica* L) dapat digunakan sebagai larvasida nyamuk *Culex quinquefasciatus*.

b. Bagi sekolah, penelitian ini dapat dijadikan sebagaimasukan materi pembelajaran Biologi di SMA/MA kelas X semester II pada Materi Plantae Kompetensi Dasar 3.7 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam 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 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

- c. Bagi peneliti, dapat menjadi acuan dan masukan dalam melakukan penelitian selanjutnya dengan menggunakan konsentrasi yang lebih tinggi.