

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Hama merupakan hewan kecil maupun besar yang dapat merusak bagian tanaman baik itu batang, daun, maupun buah bahkan pada musim kemarau perkembangannya sangat cepat yang mengakibatkan lonjakan serangan meningkat. Hama pada tanaman padi merupakan faktor pembatas yang secara ekonomis dapat mengurangi produksi hingga 100 %. Dalam melakukan budidaya tanaman pangan masalah yang paling utama adalah serangan dari organisme pengganggu tanaman (OPT). Ada kecenderungan dimana semakin intensif manusia dalam dalam mengupayakan peningkatan produksi pertanian, meningkat pula gangguan yang diakibatkan oleh OPT terhadap tanaman (Untung, 2006).

Sulistiyono (2004) menyebutkan bahwa pestisida yang digunakan oleh petani pada umumnya menimbulkan berbagai macam permasalahan karena menggunakan pestisida sintetik. Penggunaan pestisida sintetik telah menimbulkan dampak ekologis yang sangat serius. Dampak ekologis yang ditimbulkan diantaranya adalah timbulnya resurgensi hama, ledakan hama sekunder, matinya musuh alami dan timbulnya resistensi hama utama.

Peraturan Pemerintah (PP) No. 6 Tahun 1995 Pasal 3 ayat 1 menjelaskan bahwa perlindungan tanaman dilaksanakan melalui sistem pengendalian hama terpadu (PHT), selanjutnya dalam Pasal 19 dinyatakan bahwa penggunaan pestisida dalam rangka pengendalian organisme pengganggu tumbuhan (OPT) merupakan alternatif terakhir dan dampak yang ditimbulkan harus ditekan seminimal mungkin. Oleh karena itu, perlu dicari cara pengendalian yang efektif terhadap hama sasaran, namun aman terhadap organisme bukan sasaran dan lingkungan. Salah satu golongan insektisida yang memenuhi persyaratan tersebut adalah insektisida yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau lebih dikenal dengan insektisida nabati (Martono, *et al.*, 2004).

Pestisida nabati adalah produk alam yang berasal dari tanaman yang mengandung kelompok metabolit sekunder yang mengandung banyak senyawa

bioaktif seperti alkaloid, terpenoid, fenolik dan zat-zat kimia sekunder lain yang dapat digunakan sebagai bahan pengendali hama maupun penyakit tanaman. Pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tanaman atau tumbuhan yang sebenarnya ada di sekitar kita. Penggunaan pestisida nabati selain dapat mengurangi pencemaran lingkungan, harganya relatif murah apabila dibandingkan dengan pestisida kimia (Dinas Pertanian Grobogan 2012).

Penggunaan pestisida sebagai salah satu komponen pengendalian OPT sebaiknya diterapkan secara bijaksana hal ini berkaitan dengan dampak negatif akibat penggunaan pestisida yang tidak bijaksana berupa resurgensi, resistensi, matinya populasi musuh alami dan pencemaran lingkungan melalui residu yang ditinggalkan serta terjadinya keracunan pada manusia (Oka, 1995 *dalam* Imadun, 2015).

Pengusaha pengrajin kelom dan meubel banyak sekali di Kota Tasikmalaya, dengan bahan baku kayu menghasilkan produk juga limbah berupa serutan kayu. Selama ini penanganan limbah serutan kayu tersebut hanya dibiarkan menumpuk hingga membusuk atau dibakar, sehingga menimbulkan pencemaran lingkungan. Untuk itu perlu dilakukan pengolahan limbah serutan kayu menjadi produk yang lebih bernilai ekonomis, salah satunya dengan teknologi pirolisis untuk menghasilkan cuka kayu.

Cuka kayu merupakan cairan berwarna kuning kecoklatan yang dihasilkan melalui proses pembakaran kayu dalam ruangan hampa udara dengan mengkondensasikan asap dalam reaktor pirolisis. Bahan baku pembuatannya dihasilkan dari bahan yang mengandung senyawa selulosa, hemiselulosa dan lignin. Pembuatan cuka kayu melalui proses pembakaran dan pengembunan seluruhnya tanpa penggunaan bahan-bahan kimia sintetis yang ramah bagi lingkungan (Kurniawan, 2009 *dalam* Imadun, 2015).

Pemanfaatan cuka kayu sebagai produk yang bernilai jual mulai banyak diproduksi karena berbagai manfaat di dalamnya, cuka kayu dapat digunakan sebagai bahan pengawet makanan olahan ataupun digunakan sebagai bahan pestisida alami. Menurut Jaajah (2014), cuka kayu bagi tanaman dapat dimanfaatkan sebagai biopestisida dan pupuk organik cair. Manfaat cuka kayu bagi

tanaman diantaranya merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, menguatkan akar dan daun, menyuburkan tanah, menghambat pembiakan virus, penyakit dan serangga perusak dalam tanah, menambah kuantitas mikroba yang berguna, menghalau serangga perusak, menghambat penyakit yang disebabkan oleh bakteri, meningkatkan kualitas buah dan menambah kandungan gula dalam buah.

Keong mas atau siput murbai *Pomacea canaliculata* Lamarck merupakan siput air tawar yang diintroduksi ke Indonesia pada tahun 1981 sebagai hewan hias. Sejak awal introduksi, ada dua pendapat yang bertentangan perihal keong mas dan perkembangbiakan keong mas sebagai komoditas ekspor, beberapa pihak mengkhawatirkan keong mas akan menjadi hama tanaman. Sebagian keong mas yang dipelihara lepas ke selokan dan masuk ke areal persawahan lalu berkembang biak dengan cepat. Habitat sawah sesuai bagi perkembangan keong mas sehingga populasi keong mas di lahan persawahan semakin meningkat. Oleh karena itu, keong mas berubah status dari hewan peliharaan menjadi hama utama tanaman padi (Suharto dan Kurniawati, 2009).

Walang sangit, wereng, tikus, ulat, serta keong mas merupakan hama penting tanaman padi khususnya di negara Indonesia. Salah satunya adalah keong mas yang mengakibatkan kerusakan dalam skala besar, berupa hilangnya padi per rumpun hingga kerusakan tersebut dapat menghabiskan tanaman padi lebih dari setengah luas lahan. Maka petani harus mengeluarkan modal untuk menyulam atau tanam ulang. Pada tahun 2007 luas areal tanaman padi yang rusak akibat dari semakin bertambahnya populasi keong mas mencapai lebih dari 22.110 Ha (Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan, 2008).

Populasi keong mas dapat ditekan penyebarannya dengan cara pengendalian secara terpadu supaya mengurangi dampak kerusakan yang ditimbulkan. Pengendalian keong mas pada tanaman budidaya perlu dilakukan sejak persiapan tanam hingga setelah panen (Suharto dan Kurniawati, 2009). Berbagai langkah penanggulangan keong emas telah dilakukan, mulai dari pengendalian secara mekanik, kultur teknik hingga biologis. Dalam penerapannya banyak mengalami hambatan, sehingga keong mas mudah berkembang biak karena memiliki sifat hermaprodit dan menempati lahan yang sangat luas.

Pemanfaatan pestisida alami untuk menekan pertumbuhan keong mas yang relatif aman bagi manusia, murah dan mudah didapat pada saat ini tidak banyak dilakukan oleh petani. Sebagai upaya dalam mengatasi perkembangan hama secara luas perlu dilakukan teknologi pengendalian yang tepat, efektif dan ramah lingkungan. Salah satu cara pengendalian hama diantaranya melalui penerapan pestisida nabati.

Cuka kayu yang bermanfaat sebagai penghalang serangga perusak atau hama lain yang merusak tanaman digunakan karena kandungan kimia fenol dan turunannya yang berfungsi menghambat aktivitas hama tanaman baik itu penghambat aktivitas makan atau sebagai racun yang dapat membunuh hama yang menyerang tanaman. Penggunaan pestisida nabati cuka kayu diharapkan dapat mengurangi serangan hama pada tanaman padi terutama hama keong mas yang pada saat ini populasinya cukup tinggi di areal persawahan.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dikemukakan identifikasi masalah, yaitu:

- 1) Apakah pestisida nabati cuka serutan kayu jati efektif mengendalikan keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck)?
- 2) Pada konsentrasi pestisida nabati cuka kayu serutan kayu jati berapakah yang efektif dalam mengendalikan keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck)?

## **1.3 Maksud dan tujuan**

Penelitian ini bermaksud untuk menguji efikasi pestisida nabati cuka serutan kayu jati dalam mengendalikan hama keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektifitas pestisida nabati serutan cuka kayu jati dan mengetahui konsentrasi yang efektif dalam mengendalikan keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck).

#### **1.4 Manfaat penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik bagi :

- 1) Mahasiswa dan perguruan tinggi, yaitu sebagai tambahan informasi dalam upaya pengembangan teknik pengendalian hama keong mas (*Pomacea canaliculata* Lamarck).
- 2) Masyarakat petani dan dinas terkait yaitu menjadi sumber informasi mengenai pemanfaatan limbah mebel kayu jati menjadi pestisida nabati yang ramah lingkungan.