

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman padi merupakan salah satu tanaman pokok yang penting dan bermanfaat bagi kehidupan manusia. Padi merupakan tanaman semusim dan termasuk dalam golongan rumput-rumputan berasal dari genus *Oryza* dan salah satu spesiesnya adalah *Oryza sativa* L. (Tombuku, 2013).

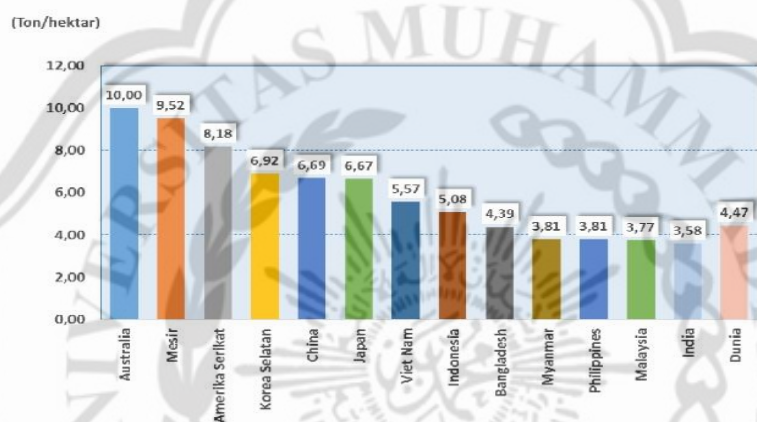
Seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk Indonesia dari tahun ke tahun, peningkatan produktivitas padi harus terus diupayakan. hal tersebut dikarenakan sebagian besar penduduk Indonesia menjadikan padi sebagai sumber bahan makanan pokok. Berdasarkan data BPS (2018), dalam kurun waktu 5 tahun terakhir yaitu pada tahun 2014-2018, produksi padi di Indonesia semakin meningkat. Namun peningkatan tersebut lebih disebabkan luas lahan yang juga meningkat, sedangkan produktivitas mengalami fluktuasi (Tabel 1.1).

Komoditas	Tahun				
	2014	2015	2016	2017	2018
Produksi (Ton)	70.846.465	75.397.841	79.354.767	81.148.594	83.037.150
Luas Panen (Ha)	13.797.307	14.116.638	15.156.166	15.712.015	15.994.512
Produktivitas (Ton/Ha)	5,135	5,341	5,236	5,165	5,192

Keterangan: Perbandingan produksi, luas panen, dan produktivitas padi di Indonesia pada tahun 2014-2018
(Sumber: Badan Pusat Statistik Indonesia, 2018)

Berdasarkan tabel perbandingan diatas, produktivitas padi di Indonesia berada pada kisaran 5,2 ton per hektar. Dibandingkan dengan negara lain,

produktivitas padi di Indonesia tergolong masih rendah. Menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2016), Indonesia berada di urutan ke 8 dalam hal produktivitas, jauh di bawah Australia yang menempati urutan pertama dengan produktivitas mencapai 10 ton/ha. Jika dibandingkan dengan negara lain di tingkat Asia Tenggara, produktivitas padi Indonesia menduduki urutan kedua sesudah negara Vietnam (**Gambar 1.1**).



Gambar 1.1 Perkembangan rata-rata produktivitas negara produsen padi dunia tahun 2010-2014
(Sumber: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2016)

Belum maksimalnya produktivitas padi di Indonesia dapat dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain adalah Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) adalah hewan atau tumbuhan baik berukuran mikro ataupun makro yang mengganggu, menghambat, bahkan mematikan tanaman yang dibudidayakan. Berdasarkan jenis serangannya, OPT dibagi menjadi 3 kelompok, vektor penyakit, gulma dan hama (Supriawan, 2018).

Vektor penyakit adalah organisme yang menyebabkan timbulnya gejala sakit, menurunkan imunitas atau mengganggu metabolisme tanaman.

Beberapa vektor (penyebar) penyakit tanaman adalah virus, bakteri dan jamur. Gulma adalah tumbuhan liar yang tidak dikehendaki tumbuhnya dan bersifat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman budidaya karena menjadi kompetitor penyerap nutrisi bagi tumbuhan budidaya, antara lain adalah alang-alang. Hama adalah hewan yang dapat merusak tanaman budidaya secara langsung antara lain adalah belalang, tikus dan keong (Supriawan, 2018).

Salah satu hama yang menyerang tanaman padi adalah keong mas (*Pomacea canaliculata* L.). Hewan ini mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi sehingga dapat hidup di berbagai macam habitat. Selain itu, keong mas juga memiliki tingkat pertumbuhan dan perkembangan yang sangat cepat, sehingga sulit untuk di kendalikan. Perkembangan keong mas yang sangat cepat, dapat ditandai dengan jumlah telur mencapai ± 8.700 butir per musim. Kemampuan keong mas dalam bertahan hidup pada lingkungan yang kering, juga menjadi salah satu alasan yang menyebabkan jumlah keong mas melimpah (Yusa *et al.*, 2006).

Keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dapat merusak tanaman padi dengan intensitas sebesar 13.2% hingga 96.5% (Suharto dan Kurniawati, 2009). Hendriasih dan Kurniawati (2002), menyebutkan bahwa keong mas dengan ukuran 1 cm dapat menyebabkan kerusakan ringan, sedangkan diameter 1.5 cm, 2 cm, dan 2.5 cm dapat menyebabkan kerusakan berat pada tanaman padi sejak hari pertama dan pada hari ketiga kerusakan tanaman padi mencapai 97%.

Pengendalian hama keong mas dapat dilakukan dengan berbagai cara. Cara yang pertama adalah pengendalian secara mekanis, yaitu dengan memperhatikan pengolahan tanah, membuat filter pada saluran masuk dan keluarnya air serta mengambil secara langsung telur keong mas yang belum menetas untuk dimusnahkan. Hasilnya cukup baik karena keong yang diambil bisa langsung dimusnahkan. Namun pengendalian secara mekanis mempunyai kekurangan seperti apabila lahan pertanian luas maka akan membutuhkan waktu yang lama dan tenaga yang banyak sehingga tidak praktis. Selain itu pengendalian secara mekanis juga dapat merusak tanaman padi yang telah ditanam karena pada saat mengambil keong dengan tidak hati-hati maka tanaman padi bisa saja terinjak. Cara yang ke dua adalah pengendalian secara biologis, yaitu dengan melakukan kegiatan peningkatan predator keong mas seperti bebek. Pengendalian secara biologis hasilnya cukup baik karena keong langsung mati karena dimangsa oleh bebek, namun cara ini memiliki kekurangan yaitu tidak semua petani memelihara bebek serta membutuhkan bebek dalam jumlah yang banyak. Pengendalian keong mas yang banyak digunakan oleh petani saat ini adalah dengan menggunakan moluskisida sintetik.

Moluskisida merupakan suatu jenis pestisida yang digunakan untuk membunuh berbagai macam moluska seperti keong mas. Moluskisida sintetik adalah moluskisida yang bahan pembuatannya menggunakan bahan kimia aktif untuk membunuh keong mas. Penggunaan moluskisida sintetik mempunyai kelebihan yaitu efektif dalam membunuh keong mas karena memiliki daya kerja

yang relatif cepat, praktis serta tahan disimpan dalam waktu yang relatif lama. Selain memiliki berbagai macam kelebihan, moluskisida sintetik ternyata dapat menimbulkan efek yang tidak baik, seperti terjadinya resistensi hama, serta dapat menimbulkan dampak negatif terhadap organisme nontarget dan peningkatan pencemaran lingkungan. Oleh karena itu, dibutuhkan cara yang dapat menekan pertumbuhan hama secara efektif dan ramah lingkungan seperti penggunaan moluskisida nabati (Trisnadi, 2016).

Moluskisida nabati adalah moluskisida yang bahan dasarnya bersumber dari tumbuh-tumbuhan seperti, akar, daun, batang atau buahnya. Beberapa penelitian melaporkan penggunaan bagian tumbuhan seperti, akar, batang, daun atau buahnya dapat menekan pertumbuhan populasi keong mas. Penggunaan moluskisida nabati relatif ramah terhadap lingkungan, tidak menyebabkan keracunan pada tanaman, tidak menimbulkan kekebalan atau resistensi terhadap hama serta menghasilkan produk yang sehat karena bebas dari residu moluskisida sintetik. Namun biasanya, penggunaan moluskisida nabati tingkat efektivitasnya dalam menyebabkan mortalitas pada suatu hama tidak terlalu tinggi, ada yang cukup efektif dan ada juga yang kurang efektif (Trisnadi, 2016).

Tumbuhan penghasil pestisida nabati umumnya mempunyai karakteristik rasa pahit (mengandung alkaloid, saponin dan terpen), berbau dan berasa. Tumbuhan seperti ini jarang diserang oleh hama sehingga banyak digunakan sebagai pestisida nabati dalam pertanian organik (Hasyim *et al.*, 2010).

Menurut Kartika (2018), ekstrak biji *Pangium edule* (buah pucung=kluwek) dengan konsentrasi 3,98% mampu menyebabkan mortalitas keong mas mencapai 100%. Manauke (2016), menyebutkan bahwa penggunaan ekstrak buah *Barringtonia asiatica* (buah bitung) dengan konsentrasi 20% mampu menyebabkan mortalitas keong mas sebesar 78,33%. Dari kedua penelitian tersebut diketahui bahwa buah pucung dan bitung mampu menimbulkan mortalitas keong yang tinggi karena mengandung senyawa saponin. Akan tetapi, kedua tanaman ini tidak mudah didapatkan, sehingga diperlukan alternatif tanaman lain yang mudah didapatkan dan mengandung saponin, salah satunya adalah tanaman pepaya. Menurut Pagarra (2009), daun pepaya mengandung senyawa saponin yang dapat digunakan untuk mengatasi organism pengganggu tanaman (OPT) dengan cara merusak saraf pada hama yang menyebabkan nafsu makan menjadi hilang.

Menurut Mawuntu (2016), daun pepaya dengan konsentarsi 20% dapat menyebabkan mortalitas ulat daun (*Plutella xylostella*) pada tanaman kubis sebanyak 84,79%. Penelitian yang dilakukan oleh (Romadhona *et al.*, 2018) menunjukkan bahwa ekstrak daun pepaya sebanyak 30% dapat menyebabkan mortalitas *Aphis gossypii* sebanyak 80,7%.

Sejauh ini belum ada penelitian tentang pengaruh ekstrak daun pepaya terhadap mortalitas keong mas. Oleh karena itu, akan dilakukan penelitian dengan judul “Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Moluskisida Terhadap Hama Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.)”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan dari penelitian ini sebagai beriku :

1. Bagaimana pengaruh ekstrak daun pepaya terhadap mortalitas keong mas?
2. Berapakah konsentrasi ekstrak daun pepaya yang menyebabkan mortalitas tertinggi pada keong mas?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap mortalitas keong mas (*Pomacea canaliculata* L.)
2. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun pepaya yang menyebabkan mortalitas tertinggi pada keong mas

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan berbagai manfaat bagi berbagai kalangan. Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

Bagi masyarakat :

1. Memberikan informasi dasar tentang penggunaan ekstrak daun pepaya sebagai moluskisida nabati

Bagi peneliti :

1. Memberikan wawasan pengetahuan tentang tanaman yang dapat dijadikan sebagai moluskisida nabati