

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi merupakan tanaman penghasil beras yang merupakan bahan pangan utama hampir 90% penduduk Indonesia. Produktivitas padi di Indonesia dari tahun 2010 – 2015 pernah mengalami peningkatan dan juga penurunan dengan produktivitas padi berturut-turut yaitu 50,15; 49,80; 51,36; 51,52; 51,35 dan 53,39 kwintal/ha (BPS, 2017). Tahun 2010 ke tahun 2011 serta tahun 2013 ke tahun 2014 mengalami penurunan produktivitas padi. Hal ini bisa disebabkan karena serangan hama dan penyakit. Dalam budidaya padi terdapat kendala yang diakibatkan oleh serangan hama dan penyakit seperti ulat penggerek (*Scahunobius bipunctifer*), wereng coklat (*Nilaparvata lugens*), wereng hijau (*Nephotettix apicalis*), walang sangit (*Leptocorixa acuta*), penyakit hawar daun, tungro, busuk batang dan bercak daun (Amalia, 2007).

Menurut Watanabe dan Kitagawa (2000), hama utama tanaman padi adalah hama wereng coklat. Wereng coklat merupakan serangga pencucuk dan pengisap, terutama mengisap getah floem, mengurangi klorofil dan kandungan protein daun, serta mengurangi laju fotosintesis. Kerusakan khas akibat hisapan wereng coklat adalah kering bagaikan terbakar yang dikenal dengan *hopperburn*. Gejala awal yang timbul adalah menguningnya helaian daun yang paling tua dan makin banyaknya jamur jelaga karena banyaknya embun madu yang dikeluarkan wereng coklat. *Hopperburn* biasanya terjadi pada fase setelah pembentukan malai. Kehilangan hasil akibat serangan wereng coklat berkisar antara 10 - 90%. Wereng

coklat juga dapat menularkan dua macam penyakit virus padi, yaitu Penyakit Kerdil Rumpuk dan Kerdil Hampa.

Pada umumnya petani melakukan pengendalian wereng coklat menggunakan pestisida sintetik yang berbahan aktif Imidakloprid, Dimehipo, Buprofezin, Klorantraniliprol dan lainnya. Akan tetapi, penggunaan pestisida sintetik justru menimbulkan permasalahan lain seperti timbulnya resistensi hama sasaran, resurgensi hama utama, eksplosi hama sekunder, dan terjadinya pencemaran lingkungan. Dalam mengatasi masalah tersebut, Sastrosiswojo dan Oka (1997) mengungkapkan bahwa konsep pengendalian hama terpadu (PHT) merupakan alternatif yang tepat karena bertujuan membatasi penggunaan pestisida sintetik sesedikit mungkin tetapi kualitas dan kuantitas produksi tanaman masih dapat dicapai. Untuk menunjang konsep PHT yaitu pengurangan penggunaan pestisida sintetik maka perlu dicari pengendalian yang bersifat ramah lingkungan dan salah satunya yaitu penggunaan tanaman sebagai pestisida organik.

Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai pestisida organik yaitu tanaman karet (*Hevea brasiliensis*). Biji karet mengandung senyawa racun yang dapat dimanfaatkan untuk pestisida. Menurut McMahon *et al.* (1995), racun dalam biji karet adalah sianogenik glukosida (HCN) atau yang biasa disebut linamarin. Rusman (2002) mengatakan asam sianida yang dibebaskan tanaman dapat mempengaruhi enzim pernapasan dan proses oksidasi serta fosforilasi dihambat, sehingga serangga akan mati karena tidak mampu menukar atau menggunakan oksigen darah. Menurut hasil penelitian Firdaus (2004), minyak biji karet mentah mengandung nilai safonikasi sebesar 187,6 – 191,4. Senyawa saponin bekerja

dengan cara menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa traktus digestivus hama sehingga dinding traktus digestivus menjadi korosif dan akhirnya rusak. Saponin dapat dimanfaatkan sebagai insektisida organik karena bisa menyebabkan terjadinya hemolisis sel darah merah dari tubuh serangga. Saponin juga dapat mengikat sterol dalam saluran makanan sehingga mengakibatkan penurunan laju sterol dalam hemolimfa. Penurunan persediaan sterol ini sangat mengganggu proses pergantian kulit serangga, sehingga menghambat pertumbuhan dan perkembangannya (Utami, 2010).

Pengendalian hama wereng coklat pada tanaman padi menggunakan biji karet belum pernah ada yang meneliti. Akan tetapi, diketahui bahwa tanaman lain juga ada yang mengandung senyawa racun HCN yaitu tanaman picung. Hampir seluruh bagian tubuh tanaman picung beracun, tetapi yang mengandung senyawa HCN paling banyak yaitu biji dan daunnya. Hasil penelitian Soekadar (2014) yang menguji ekstrak biji dan daun picung dengan pelarut methanol pada hama penggerek buah kopi didapatkan mortalitas tertinggi hanya 38,8% dan menunjukkan semakin besar konsentrasi ekstrak biji dan daun picung maka semakin besar pula jumlah hama yang terbunuh.

Penggunaan ekstrak biji karet sebagai pestisida organik belum diketahui konsentrasi yang efektif untuk mengendalikan hama wereng coklat, sehingga perlu dilakukannya penelitian ini. Penyemprotan ekstrak biji karet dengan konsentrasi yang tepat diharapkan dapat menurunkan serangan hama wereng coklat pada tanaman padi sehingga dapat menurunkan penggunaan pestisida sintetik.

B. Perumusan Masalah

1. Berapakah konsentrasi pestisida organik ekstrak biji karet yang efektif untuk mengendalikan hama wereng coklat?
2. Bagaimana pengaruh pestisida organik ekstrak biji karet terhadap pertumbuhan tanaman padi?

C. Tujuan

1. Mendapatkan konsentrasi pestisida organik ekstrak biji karet yang efektif untuk mengendalikan hama wereng coklat.
2. Mengetahui pengaruh pestisida organik ekstrak biji karet terhadap pertumbuhan tanaman padi.