

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai merupakan komoditas yang penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat Indonesia. Kedelai memiliki kandungan Vitamin B2, Vitamin E, miasin, piridoksin (Vina dan Vani, 2008). Kebutuhan terhadap kedelai semakin meningkat dari tahun ke tahun sejalan dengan bertambahnya penduduk dan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya makanan berprotein nabati.

Berdasarkan (Badan Pusat Statistik, 2017). Produktivitas tanaman kedelai di Indonesia pada tahun 2014 – 2016 mengalami peningkatan dan penurunan. Pada tahun 2014 produktivitas kedelai di Indonesia yaitu sebesar 15,51 kuintal/ha dan pada tahun 2015 mengalami peningkatan produktivitas sebesar 15,73 kuintal/ha. Namun pada tahun 2016 mengalami penurunan 15,06 kuintal/ha. Peningkatan dan penurunan produktivitas tanaman kedelai disebabkan beberapa faktor eksternal seperti gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT). Salah satu OPT yang mengganggu selama budidaya tanaman kedelai adalah ulat grayak.

Ulat grayak merupakan salah satu hama yang menyerang tanaman kedelai pada masa vegetatif tanaman. Larva ulat grayak akan memakan helaian daun sehingga tinggal tersisa tulang-tulang daun saja. Larva instar awal tinggal berkelompok di sekitar kulit telur dan memakan epidermis daun bagian bawah. Kerusakan daun akibat serangan larva ulat grayak dapat mengganggu proses asimilasi dan pada akhirnya menyebabkan kehilangan hasil panen dan kerugian mencapai 85% (Nugroho, 2013).

Besarnya kerugian yang disebabkan oleh ulat grayak perlu dilakukan pengendalian untuk mengurangi kehilangan hasil panen. Pengendalian terhadap ulat grayak pada tingkat petani umumnya masih menggunakan pestisida sintetik berbahan aktif *deltametrin*, namun penggunaan pestisida sintetik mempunyai dampak negatif bagi kehidupan makhluk hidup dan lingkungannya. Hal ini disebabkan pestisida sintetik dapat menimbulkan residu dan mengakibatkan terjadinya pencemaran tanah, air dan udara. Selain itu penggunaan pestisida kimia yang berlebihan dapat menyebabkan hama menjadi resisten, peledakan hama baru, penumpukan residu bahan kimia didalam hasil panen dan terbunuhnya musuh alami. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu dicari cara pengendalian organisme pengganggu tanaman yang bersifat ramah lingkungan salah satunya dengan penggunaan tanaman sebagai pestisida organik.

Pestisida organik merupakan pestisida yang bahan dasarnya bersal dari bagian organ tanaman seperti batang, daun ,bunga, buah, biji dan akar. Pestisida organik relatif tidak meracuni manusia, hewan dan tanaman lainnya karena sifatnya yang mudah terurai sehingga tidak menimbulkan residu (Untung, 1993).Pestisida organik dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan serangan ulat pada tanaman maupun gulma (Samsudin, 2008). Salah satu tanaman yang berpotensi dijadikan pestisida organik yaitu tanaman kembang bulan.Tanaman kembang bulan (*Thitonia difersivolia*) dapat digunakan sebagai pestisida organik karena mengandung senyawa beracun didalamnya. Bagian tanaman kembang bulan yang mengandung senyawa racun untuk mengendalikan hama yaitu pada bagian daunnya.Daun kembang bulan mengandung sen yawa aktif diantaranya

yaitu flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin (Arneti dan Santoni, 2006). Menurut Taofik, dkk. (2010), daun kembang bulan mengandung senyawa flavonoid, sesquiterpen, alkaloid dan tanin. Senyawa tersebut bersifat racun perut dan bersifat *antifeedant* atau menghambat nafsu makan hama. (Hassanali dan Lwande, 1989) menyebutkan tanaman kembang bulan mengandung senyawa flavonoid, tanin, glikosida, terpenoid dan saponin. Senyawa-senyawa tersebut merupakan beberapa senyawa yang mempunyai sifat racun dan antimakan pada hama.

Berdasarkan hasil penelitian Dwi Indah P. (2017) daun kembang bulan dengan konsentrasi 25% dapat menyebabkan kematian dengan mortalitas 85,38% pada hama *Crociodolomia binotalis* pada tanaman sawi, sedangkan hasil penelitian Catur Wahyu (2016) daun kembang bulan dengan konsentrasi 90 gr/liter dapat membunuh hama *Plutella xylostella* dengan mortalitas 70%. Hasil penelitian Rohman menunjukkan bahwa ekstrak daun kembang bulan dengan konsentrasi 100g/1 liter air mampu mematikan 88,3% kutu daun *toxoptera citridus* dan hasil penelitian yang dilakukan (Tri A dkk., 2013) ekstrak daun kembang bulan dengan konsentrasi 7% mampu menghambat daya pakan hama wereng sebesar 88,56%.

Dalam aplikasinya, efektifitas pestisida organik daun kembang bulan dipengaruhi oleh konsentrasi. Konsentrasi yang tinggi mungkin dapat mengendalikan hama ulat grayak dengan efektif, namun dikhawatirkan dapat berdampak negatif terhadap pertumbuhan tanaman kedelai. Sebaliknya, pada konsentrasi rendah mungkin tidak berdampak negatif terhadap tanaman, namun efektivitasnya dalam mengendalikan hama ulat grayak rendah. Oleh sebab itu perlu dilakukannya penelitian mengenai konsentrasi yang tepat untuk

mengendalikan ulat grayak pada tanaman kedelai. Penyemprotan hama ulat grayak dengan pestisida organik daun kembang bulan dengan konsentrasi yang tepat diharapkan dapat menurunkan serangan hama ulat grayak pada tanaman kedelai sehingga dapat meningkatkan produktivitas tanaman kedelai dan menurunkan penggunaan pestisida sintetis.

B. Perumusan Masalah

1. Berapakah konsentrasi daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) yang efektif untuk mengendalikan hama ulat grayak pada tanaman kedelai ?
2. Bagaimana pengaruh pestisida daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertumbuhan tanaman kedelai?

C. Tujuan

1. Mendapatkan konsentrasi pestisida daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) yang efektif untuk mengendalikan hama ulat grayak pada tanaman kedelai
2. Mengetahui pengaruh pestisida daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia*) terhadap pertumbuhan tanaman kedelai.