

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Padi memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Sebanyak 90% dari seluruh penduduk di Indonesia mengkonsumsi hasil dari panen padi untuk diolah sebagai makanan pokok (Donggulo, dkk. 2017). Berdasarkan data sensus tercatat bahwa jumlah sampai dengan September tahun 2020 penduduk di Indonesia sebanyak 270,2 juta jiwa. Dengan demikian rata-rata setiap tahun jumlah penduduk bertambah sebanyak 3,62 juta jiwa apabila dibandingkan dengan sensus tahun 2010. Jika melihat data tersebut maka hal tersebut mempengaruhi tingkat konsumsi bahan pangan pokok terutama beras.

Rata-rata produksi padi di Indonesia mulai bulan Januari sampai dengan Desember 2021 tercatat sebanyak 54,42 juta ton GKG. Sementara produksi padi pada tahun 2020 mencapai 54,65 juta ton GKG. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwasannya produksi padi di Indonesia mengalami penurunan sebesar 0,43% atau setara dengan 233,91 ribu ton GKG. Apabila angka produksi padi tersebut dikonversikan sebagai beras sebagai bahan konsumsi maka produksi padi mulai awal-akhir tahun 2021 yaitu sebanyak 31,36 juta ton beras sedangkan pada tahun 2020 sebanyak 31,50 juta ton beras sehingga penurunannya sebesar 0,45% (140.73 ribu ton) (BPS, 2022). Penurunan jumlah produksi tersebut salah satunya disebabkan oleh adanya serangan hama yang menyerang tanaman budidaya dengan populasi dan intensitas serangan yang tinggi sehingga berdampak pada hasil produksi panen.

Salah satu hama utama dan penting yang menyerang tanaman padi adalah walang sangit (*Leptocorisa oratorius*). Walang sangit dapat mengakibatkan penurunan kualitas dan kuantitas hasil produksi yang cukup besar, bahkan tidak jadi panen (Buida, dkk. 2021) sehingga berdampak pada pendapatan yang diterima oleh petani. Tanaman padi yang terserang walang sangit presentase kerusakannya dapat mencapai 10-14% (BBPTP, 2015). Menurut Zakiyah, dkk. (2015) kepadatan populasi walang sangit dikaitkan dengan penurunan hasil menunjukkan bahwa keberadaan 1 ekor hama

walang sangit pada tiap malai padi dalam 1 pekan mampu menurunkan hasil sebanyak 27%. Apabila hama walang sangit menyerang dilapang dengan populasi tinggi dapat menurunkan hasil sampai dengan 100% (BBPTP, 2015) sehingga dibutuhkan pengendalian yang optimal guna mencegah penurunan hasil yang cukup besar pada tanaman padi.

Mayoritas petani di Kabupaten Jember dalam mengendalikan hama walang sangit menggunakan insektisida sintetik dengan bahan aktif fipronil. Penggunaan insektisida sintetik memang mempunyai potensi lebih cepat dalam mengendalikan OPT sasaran. Akan tetapi apabila digunakan dalam waktu yang berkepanjangan dan penggunaan yang kurang tepat akan berdampak buruk pada lingkungan. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan insektisida nabati. Insektisida nabati dibuat dengan memakai bahan-bahan yang berasal dari alam dan dibuat sendiri oleh manusia. Hal tersebut dilakukan dengan mempertimbangkan pengelolaan hama secara terpadu dan mendukung pertanian berkelanjutan.

Fakta dilapang pada beberapa orang yang dalam pengendalian OPT nya telah menggunakan insektisida nabati dalam pembuatannya seringkali dilakukan dengan asal memilih dan mencampurkan beberapa bahan tanpa diketahui potensi sesuai dengan sarasannya. Negara Indonesia tergolong dalam negara yang mempunyai banyak keanekaragaman hayati. Rahayuningtias dan Harijani (2017) menyatakan bahwa Tanaman Rempah dan Obat (TRO) merupakan salah satu bentuk kekayaan keanekaragaman hayati yang dimiliki. Pada TRO terdiri dari beberapa senyawa aktif yang mampu digunakan sebagai alternatif bahan baku dalam pembuatan pestisida nabati salah satunya yaitu tanaman brotowali (*Tinospora crispa* L.). Bagian tanaman yang bisa digunakan sebagai bahan dalam pembuatan pestisida nabati yaitu akar, batang, daun, kulit, biji, umbi, dan buah (Amir dan Harahap, 2018). Pada akar dan batang tanaman brotowali (*Tinospora crispa* L.) memiliki senyawa aktif brotowali berupa *alkaloid, pati, damar lunak, harsa, glikosida, pikroresitoid, zat pahit pikroretin, berberin, tinokrisposid, kolumbin, palmatin, dan kaokulin* atau *pikrotoksi* (Yesi, dkk. 2019).

Oleh karena itu berdasarkan uraian latar belakang diperlukan adanya penelitian terkait dengan potensi insektisida nabati batang brotowali (*Tinospora crispa* L.) terhadap walang sangit (*Leptocorisa oratorius*) pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja senyawa yang terkandung dalam batang brotowali (*Tinospora crispa* L.) yang berpotensi sebagai insektisida nabati?
2. Bagaimana toksisitas insektisida nabati batang brotowali (*Tinospora crispa* L.) terhadap hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius*)?
3. Bagaimana hasil dari aplikasi insektisida nabati batang brotowali (*Tinospora crispa* L.) dibandingkan dengan aplikasi insektisida sintetik bahan aktif fipronil di lapang dalam hal (populasi hama, intensitas serangan, dan hasil panen (gabah kering sawah))?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui senyawa yang terkandung dalam batang brotowali (*Tinospora crispa* L.) yang berpotensi sebagai insektisida.
2. Mengetahui toksisitas insektisida nabati batang brotowali (*Tinospora crispa* L.) terhadap hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius*).
3. Membandingkan perlakuan insektisida nabati batang brotowali (*Tinospora crispa* L.) dan insektisida sintetik berbahan aktif fipronil di lapang dalam hal (populasi hama, intensitas serangan, dan hasil panen (gabah kering sawah)).

1.4 Manfaat Penelitian

Mengetahui konsentrasi insektisida nabati batang brotowali yang efektif untuk dijadikan acuan oleh petani sebagai opsi dalam pengendalian hama walang sangit (*Leptocorisa oratorius*) yang menyerang tanaman padi.