

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Padi merupakan tanaman pangan terpenting di Indonesia, karena lebih dari setengah penduduk Indonesia menggantungkan hidupnya pada beras yang dihasilkan dari tanaman padi. Sekitar 1,75 miliar dari sekitar tiga miliar penduduk Asia, termasuk 210 juta penduduk Indonesia menggantungkan kebutuhan kalorinya dari beras. Ketersediaan beras selalu menjadi prioritas pemerintah karena menyangkut sumber pangan bagi semua lapisan masyarakat. Terganggunya ketersediaan beras berdampak sangat luas terhadap hampir semua sektor. Diperkirakan pada tahun 2020 dibutuhkan beras sebesar 35,97 juta ton dengan asumsi konsumsi 137 kg/kapital (Irianto, 2009).

Gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) merupakan kendala yang sering dihadapi dalam budidaya padi yang dapat menyebabkan petani gagal panen. Penggunaan pestisida kimia sintetik dengan frekuensi tinggi secara terus menerus di masa lalu telah menimbulkan dampak negatif berupa munculnya resistensi dan resurgensi hama walang sangit (*Leptocorisa acuta*) pada tanaman padi (Rizal dkk., 2011). Pestisida nabati merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman karena pestisida ini mudah terurai dan tidak merusak lingkungan (Hasanuddin dkk., 2008).

Pengendalian hama dengan bahan-bahan alami sangat diperlukan karena beras merupakan komoditas utama yang harus tetap tersedia dalam jumlah dan mutu yang bagus agar ketahanan pangan nasional tetap terjaga. Pemanfaatan

pestisida nabati diharapkan mampu memberikan hasil pengendalian yang efektif, efisien, sekaligus aman bagi lingkungan. Selain aman bagi manusia dan tidak mencemari bahan tanaman, pestisida nabati diharapkan tidak memicu terjadinya resistensi hama tersebut terhadap pestisida yang digunakan (Rizal dkk., 2011).

Menurut Hasanuddin dkk. (2008), usaha penggunaan bahan nabati dapat dimulai dari bahan tumbuhan yang kita kenal mengandung bahan beracun, misalnya mengandung rasa gatal, pahit, bau spesifik tidak disukai hewan. Usaha pengendalian dengan bahan-bahan nabati seperti ini aman terhadap lingkungan karena bahan-bahan tersebut tidak bersifat asing bagi lingkungan dan cepat terurai menjadi bahan yang tidak berbahaya.

Menurut Rismayani (2013), Indonesia sangat kaya dengan aneka ragam tanaman yang mempunyai peranan penting sebagai pestisida nabati yang khasiatnya tidak kalah saing dengan pestisida kimia. Buah maja (*Aegle marmelos*) merupakan salah satu contoh tanaman yang keberadaannya kurang dipedulikan, padahal buah ini memiliki kandungan saponin dan tannin yang tidak disukai oleh hama tanaman perkebunan, salah satu contohnya hama wereng coklat pada tanaman padi.

Buah maja merupakan tanaman dari suku jeruk-jerukan atau Rutaceae yang penyebarannya tumbuh di daratan rendah hingga ketinggian ± 500 mdpl. Tumbuhan ini terdapat di negara Asia Selatan dan Asia Tenggara termasuk di Indonesia. Pohon maja mampu tumbuh di lahan basah seperti rawa-rawa maupun lahan kering dan ekstrim, pada suhu 49°C pada musim kemarau hingga -7°C pada

musim dingin di Punjab (India), pada ketinggian tempat mencapai di atas 1.200 m (Rismayani, 2013).

B. Keaslian Penelitian

Hasil penelitian Purnomo dkk. (2011) menunjukkan bahwa daging buah maja masak yang dicampur dengan daun cebreng, rumen kambing dan bonggol pisang memiliki potensial sebagai bahan pupuk MOL pada tanaman padi, sedangkan penelitian Reddy dan Urooj (2013) menunjukkan bahwa ekstrak daun maja berpotensi sebagai sumber antioksidan. Selain dikonsumsi sebagai antioksidan yang sehat, senyawa yang hadir dalam *Aegle marmelos* yang bertanggung jawab untuk aktivitas antioksidan dapat diisolasi dan kemudian digunakan sebagai aditif makanan untuk menunda kerusakan oksidatif makanan dan sebagai *nutraceutical* dalam formulasi makanan terhadap penyakit degeneratif.

Hasil penelitian dari Rismayani (2013) menunjukkan bahwa buah maja mengandung saponin dan tannin yang mempunyai manfaat dalam pengendalian hama tanaman kakao yang ramah lingkungan dan ekonomis, dimana ekstrak buah maja pada konsentrasi 30% dapat mengurangi populasi *C. cramerella* sehingga dapat menekan kerusakan buah kakao. Buah maja juga berpotensi digunakan sebagai pengendali hama tanaman perkebunan lainnya seperti *Helopeltis* pada tanaman kakao dan *Hypothenemus hampei* pada tanaman kopi. Menurut penelitian dari Roekistiningsih dkk. (2011) menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun maja (*Aegle marmelos*) terbukti mempunyai efek antimikrobia terhadap *methicillin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) secara *in vitro*.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak buah maja berpotensi sebagai insektisida nabati terhadap hama walang sangit pada tanaman padi?
2. Pada konsentrasi berapakah ekstrak buah maja efektif dapat menyebabkan mortalitas walang sangit?
3. Berapa besar potensi ketoksikan akut (LC_{50}) ekstrak buah maja pada walang sangit?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui potensi ekstrak buah maja sebagai insektisida nabati terhadap hama walang sangit pada tanaman padi.
2. Mengetahui konsentrasi efektif dari ekstrak buah maja yang dapat menyebabkan mortalitas walang sangit.
3. Mengetahui profil toksisitas akut ekstrak buah maja pada walang sangit.

E. Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat bahwa buah maja berpotensi sebagai bioinsektisida terhadap walang sangit.