

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ulat krop kubis *Crocidolomia pavonana* Fabr (Lepidoptera : Crambidae) merupakan hama penting pada tanaman kubis, khususnya di daerah dataran tinggi (Setiawati dan Satrosiswoyo, 1995). Hama ini memakan daun kubis yang masih muda sampai habis kemudian bergerak menuju bagian titik tumbuh (Lubis, 1982). Serangan hama mengakibatkan kehilangan hasil tanaman sebesar 65,8% (Uhan, 1993). Serangan yang timbul kadang-kadang sangat berat sehingga tanaman kubis tidak membentuk krop dan menyebabkan gagal panen (Hermianto *et al.*, 2004).

Untuk pengendalian *C. pavonana*, petani sampai saat ini masih menggunakan insektisida sintetis. Penggunaan insektisida sintetis secara intensif dan tidak selektif dapat mengakibatkan penurunan populasi musuh alami (parasitoid dan predator) dan serangga berguna lainnya seperti : lebah penyerbuk, keragaman jenis fauna dalam ekosistem pertanian dan kualitas lingkungan (Uhan dan Sulastrini, 2008). Konsep pengelolaan hama terpadu (PHT) yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama tersebut salah satunya dengan cara mengembangkan agen pengendali hayati, antara lain jamur entomopatogen. Salah satu jamur entomopatogen yang telah dilaporkan efektif dalam mengendalikan serangga hama yaitu *Beauveria bassiana* (Surtikanti dan Juniarsih, 2010).

Beauveria bassiana terdapat di seluruh dunia dan merupakan jamur entomopatogen yang memiliki jenis inang terbanyak di antara jamur entomopatogen lain. Inang utama jamur *B. bassiana* adalah serangga dari ordo Lepidoptera, Coleoptera, Hemiptera, Diptera dan Hymenoptera. Jamur ini mengandung senyawa toksin seperti *Beauvericin* yang dapat mematikan sasaran hanya dalam rentang waktu yang cukup pendek berkisar 3-5 hari setelah aplikasi (Tanada dan Kaya, 1993). Menurut hasil penelitian Trizelia dan Nurdin (2010) aplikasi *B. bassiana* dengan konsentrasi 10^8 konidia/ml dapat mengendalikan larva *C. pavonana* instar II dengan mortalitas larva 82% di laboratorium. Selanjutnya, Indriyati (2009) melaporkan bahwa aplikasi *B. bassiana* di lapangan

dengan konsentrasi 10^7 konidia/ml dapat menyebabkan mortalitas *Aphis spp.* sebesar 78,80%.

Aplikasi *B. bassiana* untuk pengendalian hama dalam bentuk suspensi masih mengalami banyak kendala, di antaranya kesulitan dalam penyiapan dan aplikasi, tidak tahan simpan, kebutuhan kelembaban yang tinggi, dan waktu kecambah yang panjang serta spora yang tidak dapat bertahan karena pengaruh sinar matahari yang dapat mematikannya (Sianipar, 2008). Untuk mempertahankan efektivitas dan persistensinya perlu pengembangan formulasi yang tepat (Herlinda *et al.*, 2012). Efektivitas dan persistensi formulasi jamur entomopatogen bisa dipengaruhi oleh bahan pembawa (*carrier*), media perbanyakan, dan konidia jamurnya (Hanafi, 2015).

Formulasi jamur entomopatogen merupakan campuran antara bahan aktif dengan bahan pembawanya (*carrier*). Bahan pembawa untuk formulasi yang umum digunakan adalah minyak, gula dan tepung (Sianipar, 2008). Formulasi jamur *B. bassiana* yang padat berbentuk tepung/WP (*wettable powder*) telah banyak dimanfaatkan sebagai agen pengendalian hama. Formulasi padat merupakan sediaan bentuk tepung (ukuran partikel beberapa mikron) dengan kadar bahan aktif relatif tinggi (50-80%) jika dicampur dengan air akan membentuk suspensi dan pengaplikasian WP dengan cara disemprotkan ke serangga inang (Runia, 2008 dalam Hanafi 2015). Penambahan berbagai bahan tambahan seperti tepung dapat menambah sumber nutrisi bagi jamur untuk bertahan sehingga dapat meningkatkan kualitas simpan spora atau konidia lebih lama (Nuryanti *et al.*, 2012). Menurut Hasyim *et al.*, (2005), mortalitas serangga dewasa *Cosmopolites sordidus* Germar mencapai 90% karena disemprot dengan formulasi jamur *B. bassiana* yang telah dicampur dengan tepung beras. Menurut Nelson dan Glare (1996), perbanyakan *B. bassiana* sebagian besar dilakukan pada media padat, seperti beras, gandum, dan jagung. Pada media beras menghasilkan produktivitas maksimum konidia sebesar $4,38 \times 10^9$ konidia/gram beras. Hasil penelitian oleh Nuryanti *et al.*, (2012) menunjukkan bahwa *B. bassiana* yang ditumbuhkan pada media beras dengan penambahan bahan *carrier* yaitu tepung belalang dan juga tepung dedak mampu menyebabkan kematian pada walang sangit masing-masing sebesar 78% dan 71%.

Berdasarkan hal diatas, peneliti telah melakukan penelitian dengan judul “Pengujian Efektivitas Jamur *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill Dengan Berbagai Komposisi Untuk Pengendalian *Crocidolomia pavonana* Fabr (Lepidoptera : Crambidae)”.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian untuk menentukan formula *B. bassiana* yang terbaik dalam mengendalikan *C. pavonana*.

