

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sawi merupakan salah satu sayuran yang banyak diminati oleh masyarakat di Indonesia, selain rasanya yang enak, sawi merupakan jenis sayuran yang mudah diolah meski masak dadakan sekalipun. Biasanya dimasak untuk dijadikan bahan campuran makanan seperti pecel, gado-gado, capcai, campuran untuk bakso, mie dan untuk lalapan. Dalam 100 g sawi terkandung Kalori (21,0 kal), Protein (1,8 g), lemak (0,3 g), Karbohidrat (3,9 g), Serat (0,7 g), Abu (0,9 g), Fosfor (33,0 mg), Zat besi (4,4 mg), Natrium (20,0 mg), Kalium (323,0 mg), Vitamin A (3.600,0 S.I), Thiamine (0,1 mg), Riboflavin (0,1 mg), Niacin (1,0 mg), Vitamin C (74,0 mg), Kalsium (147,0 mg) (Rukmana, 1994).

Menurut Direktorat Jendral Hortikultura Departemen Pertanian (2008), produksi sawi di Indonesia dari tahun 2003 hingga 2006 mengalami peningkatan, yaitu tahun 2003 sebesar 459,253 ton, tahun 2004 sebesar 534,964 ton, tahun 2005 sebesar 548, 453 ton, dan tahun 2006 sebesar 590,400 ton. Kemudian pada tahun 2007 hingga tahun 2008 produksi sawi juga masih meningkat, tahun 2007 sebesar 564,912 ton, tahun 2008 sebesar 565,636 ton pada tahun 2009 produksi sawi mengalami sedikit penurunan yaitu 562,838 ton (Deptan, 2010). Seiring dengan meningkatnya pertumbuhan ekonomi, bertambahnya jumlah penduduk, bertambahnya pendapatan masyarakat maka permintaan masyarakat dalam negeri terhadap sawi akan semakin meningkat, hal tersebut terbukti dengan adanya peningkatan produksi sawi dari tahun ke tahun (Fadhilullah, 2012). Pada tahun 2012 permintaan masyarakat akan sawi di

beberapa daerah seperti Medan dan Denpasar juga sangat tinggi, sehingga para petani sawi setempat kewalahan dalam memenuhi permintaan (Harian Medan Bisnis, 2012)

Salah satu permasalahan dalam peningkatan produksi sawi adalah adanya hama, karena sawi sangat rentan terhadap serangan hama ulat salah satunya adalah *Spodoptera* sp. Contoh kasus yaitu terjadinya serangan hama ulat pada puluhan hektar lahan di Blok Tangsel, Kec. Sukalarang, Kab. Sukabumi. Merembaknya serangan hama ulat tersebut dikarenakan perubahan cuaca secara ekstrem. Dengan demikian petani setempat memanen hasil bercocok tanamnya sebelum pada waktunya (Bataviase, 2011).

Sampai saat ini upaya pemberantasan hama ulat *Spodoptera* sp. masih banyak yang menggunakan insektisida kimia anorganik yang tentunya menimbulkan berbagai masalah, diantaranya yaitu timbulnya resistensi hama terhadap pestisida sintetis, residu kimia berbahaya yang terkandung dalam sawi sangat membahayakan kesehatan konsumen, mengakibatkan pencemaran lingkungan dan lain-lain. Oleh karena itu sangatlah tepat apabila salah satu pengendalian hama ulat *Spodoptera* tersebut dengan menggunakan insektisida mikrobial. *Bacillus thuringiensis* merupakan salah satu bakteri gram positif yang dapat dimanfaatkan sebagai agen hayati. Bakteri tersebut telah teridentifikasi menghasilkan protein beracun terhadap larva dari berbagai ordo serangga yang menjadi hama pada tanaman pangan dan hortikultura. Kebanyakan dari protein kristal yang dihasilkan *B. thuringiensis* lebih ramah lingkungan karena memiliki target yang spesifik sehingga tidak mematikan serangga bukan sasaran dan mudah terurai sehingga tidak menumpuk dan mencemari lingkungan (Plantus, 2008). Namun perbanyakannya *B. thuringiensis* memerlukan *carrier*, untuk itu perlu diteliti pengaruh *carrier* dengan menggunakan POC dan lain-lain.

## B. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh formulasi POC dan DVM serta frekuensi pemberian terhadap efektifitas *Bacillus thuringiensis* pada *Spodoptera* sp.
2. Mengetahui respon pertumbuhan tanaman sawi terhadap frekuensi dan formulasi

*Bacillus thuringiensis* : 1 : 1 POC : 1 : 1