

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kubis (*Brassica oleraceae* L.) merupakan salah satu sayuran yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Kubis sangat digemari oleh masyarakat baik dari kalangan bawah maupun menengah keatas. Kandungan gizi yang ada pada kubis juga cukup tinggi seperti protein, vitamin A, vitamin C, vitamin B1, vitamin B2 dan niacin (Edi dan Bobihoe, 2010). Berdasarkan data rekapitulasi Badan Pusat Statistik (2015), kubis merupakan salah satu sayuran dengan hasil produksi terbesar dari total produksi sayuran di Indonesia yaitu 1.443.232 ton dengan luas panen 64.625 Ha dan dengan rata-rata hasil 22,33 ton/ha. Selain itu menurut Direktorat Jenderal Hortikultura (2015), kubis juga merupakan salah satu dari 5 jenis tanaman sayuran yang memberikan kontribusi produksi terbesar terhadap total produksi sayuran di Indonesia, yaitu: kol/kubis (12,05%), kentang (11,31%), bawang merah (10,35%), cabai besar (9,02%) dan tomat (7,69%).

Salah satu kendala dalam budidaya kubis yaitu adanya serangan hama ulat daun kubis (*Plutella xylostella* L.) (Lepidoptera:Plutellidae) yang merupakan hama utama pada tanaman kubis (Kalshoven, 1981). Serangan *P. xylostella* dapat menurunkan hasil produksi kubis dikarenakan daun kubis rusak akibat dimakan ulat dan tanaman tidak dapat membentuk krop. Kalshoven (1981) menjelaskan bahwa serangan *P. xylostella* yang tinggi akan mengakibatkan daun berlubang dan tinggal tulang-tulang daunnya saja. Serangan yang tinggi terjadi pada saat kondisi suhu dan kelembaban tinggi yang mana pada kondisi tersebut imago akan terangsang untuk berkembang biak.

Kisaran inang yang luas menyebabkan hama ini sulit dikendalikan dan menyebabkan kerusakan yang tinggi sehingga mayoritas petani menggunakan insektisida sintetik sebagai salah satu cara untuk menanggulangi penyebaran hama tersebut. Namun penggunaan insektisida yang intensif menghasilkan beberapa dampak negatif yang ditimbulkan seperti hama ulat daun kubis (*P. xylostella*) menjadi resisten terhadap beberapa jenis insektisida sintetik dan mikroba (Sastrosiswojo *et al* 1989; Setiawati 1996 *dalam* Sastrosiswojo *et al.*, 2005), resurgensi hama *P. xylostella* terhadap asepfat, permetrin, dan kuinalfos (Sastrosiswojo, 1988 *dalam* Sastrosiswojo *et al.*, 2005), residu pestisida yang dapat membahayakan konsumen kubis (Soeriatmadja & Sastrosiswojo 1988 *dalam* Sastrosiswojo *et al.*, 2005), dan terganggunya kehidupan dan peranan parasitoid *Diadegma semiclausum* sebagai musuh alami penting hama

*P. xylostella* (Sastrosiswojo, 1987 dalam Sastrosiswojo *et al.*, 2005). Untuk mengatasi masalah tersebut, pemerintah mengusulkan adanya penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) sehingga penggunaan pestisida sintetik dapat dibatasi akan tetapi kualitas dan kuantitas produksi kubis masih dapat dicapai.

PHT merupakan suatu pengendalian berdasarkan ekologi. Penerapan PHT dapat dilakukan dengan berbagai cara. PHT Biointensif telah tersedia beberapa komponen, baik yang berasal dari disiplin entomologi maupun disiplin lain (*nutrient management, irrigation management, weed management, variety management, sistim polykultur*) (Baehaki, 2015). Penerapan PHT kubis dapat dilakukan dari awal tanam hingga panen yang meliputi pengolahan tanaman, pemeliharaan tanaman, pengamatan hama/penyakit, pengendalian hama dan penyakit serta pasca panen (Winarto dan Sebayang, 2015). Balai Penelitian Sayuran (2006), menyatakan bahwa penerapan PHT pada tanaman kubis telah mengurangi penggunaan pestisida 61-81%, meningkatkan parasitasi *P. xylostella* dan *D. semiclausum* menjadi 80%, serta meningkatkan hasil panen 8-16% dan keuntungan ekonomis 1.9 juta/ha.

Pengendalian hama dan penyakit tanaman secara PHT dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti pemanfaatan dan pelestarian musuh alami, tumpang gilir tomat-kubis, tumpangsari sawi jabung-kubis, penggunaan perangkap feromonal seks dan penggunaan agensia hayati (Winarto dan Sebayang, 2015). Selain itu, pengelolaan habitat dapat dilakukan melalui diversifikasi seperti polikultur, rotasi tanaman, pemulsaan, penanaman pagar tanaman dan diikuti oleh manajemen pupuk organik yang baik serta pengolahan tanah minimum dan praktis yang mengikuti konsep pertanian berkelanjutan dengan input luar rendah sehingga mampu meningkatkan keanekaragaman spesies pengendali alami (seperti predator dan parasitoid) sehingga kepadatan populasi hama bisa terkendali (Cahyono, 1995 dalam Mulyani, 2010). Dengan pengelolaan habitat, jumlah musuh alami dapat dipertahankan ketika populasi hama dalam keadaan rendah dan menekan serangan serangga hama (Setiani *et al.*, 2010). Oleh sebab itu, menarik perhatian dan memelihara musuh alami merupakan bagian penting dalam pengelolaan habitat. Penggunaan tanaman pendamping yang berasal dari tanaman bunga tahi kotok dan tanaman tomat serta penggabungan dari keduanya, diharapkan dapat menjadi habitat

musuh alami serta dapat menekan populasi dan intensitas serangan hama *P. xylostella*.

Penggunaan tanaman tomat sebagai tanaman pendamping kubis menghasilkan intensitas serangan hama *P. xylostella* terendah daripada perlakuan monokultur yaitu sebesar 36,39% (Puspitasari, 2012). Tanaman tomat dengan kubis mempunyai sifat sinergisme terhadap perkembangan hama *P. xylostella* dan *C. binotalis*. Hal ini dikarenakan tanaman tomat menghasilkan tomatin yang dapat mengusir ngengat *P. xylostella* betina untuk bertelur pada tanaman kubis (Subhan dan Nurtika, 2005). Sedangkan brokoli yang ditumpangsarikan dengan tanaman *repellent* (bunga tahi kotok) menunjukkan efektivitas pola tanam dengan taraf signifikansi 0,1% yang menunjukkan bahwa pola tanam berpengaruh terhadap penurunan kepadatan populasi hama *P. xylostella* dengan taraf signifikansi 0,09%. Penurunan kepadatan populasi *P. xylostella* diakibatkan adanya senyawa monoterpen yang dimiliki oleh bunga tahi kotok dan tidak disukai oleh hama *P. xylostella* (Rizka *et al.*, 2015).

Penelitian yang menjelaskan mengenai pengaruh penggunaan tanaman pendamping pada tanaman kubis dengan tomat atau dengan bunga tahi kotok telah dilakukan, namun untuk penggabungan keduanya masih sedikit informasi yang ditemukan. Oleh karena itu penelitian mengenai penanaman tanaman pendamping dengan berbagai macam jenis tanaman pendamping perlu dilakukan untuk mengetahui jenis tanaman pendamping yang tepat yang dapat menekan populasi dan intensitas serangan hama *P. xylostella* pada kubis.

## 1.2 Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh tanaman pendamping tomat dan bunga tahi kotok terhadap populasi hama ulat daun (*P. xylostella*), intensitas serangannya dan hasil produksi pertanaman kubis.

## 1.3 Manfaat

Manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah :

Memberikan informasi mengenai pengelolaan habitat pada pertanaman kubis dengan meningkatkan keragaman vegetasi (seperti penanaman tanaman pendamping) serta mengetahui jenis tanaman pendamping yang sesuai untuk menekan populasi dan intensitas kerusakan yang disebabkan oleh hama ulat daun (*P. xylostella*) pada tanaman kubis.