

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu akan dijadikan penulis sebagai acuan dalam penelitian ini. Penelitian terdahulu mengenai pengaruh pelaksanaan SLPHT terhadap usahatani disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Judul	Hasil Penelitian
1.	Sari <i>et al.</i> (2016)	Tingkat Penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) Sayuran Di Kenagarian Kota Tinggi, Kabupaten Agam, Sumatera Barat	Hasil penelitian ini menunjukkan tingkat penerapan PHT meliputi pemanfaatan musuh alami termasuk kategori rendah, komponen budidaya tanaman meliputi pengolahan lahan, pemeliharaan, panen dan pasca panen, penggunaan bibit, penggunaan pupuk, serta pengendalian OPT secara keseluruhan termasuk kategori cukup.
2.	Dani <i>et al.</i> (2016)	Dampak Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) terhadap Tingkat Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada Usahatani Padi Sawah (<i>Oryza sativa L.</i>)	Hasil penelitian menunjukkan tingkat penerapan teknologi PHT sebagian besar responden setelah mengikuti SLPHT termasuk kategori tinggi terutama dalam teknis budidaya tanaman dan musuh alami pada tanaman padi, SLPHT yang dilakukan memberikan dampak positif secara nyata terhadap penerapan tingkat teknologi PHT usahatani padi.
3.	Supratikno <i>et al.</i> (2017)	Analisis Penerapan Teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) terhadap Pendapatan dan Produksi Tomat di Kabupaten Batang	Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan hasil produksi dan pendapatan pada petani tomat yang menggunakan metode pengendalian hama terpadu dengan petani yang menggunakan metode konvensional.

Berdasarkan penelitian terdahulu, yang membedakan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah perbedaan komoditas, lokasi, jenis SLPHT yang dilakukan, latar belakang dan tujuan pelaksanaan SLPHT, metode penelitian, dan analisis data yang digunakan. Penelitian terdahulu dilakukan pada komoditas lain seperti padi dan tomat. Latar belakang pelaksanaan SLPHT pada penelitian sebelumnya adalah penggunaan pestisida yang berlebihan, sehingga SLPHT dilakukan untuk mengurangi penggunaan pestisida dengan pemanfaatan musuh alami secara tepat. Metode penelitian sebelumnya menggunakan metode studi kasus dan analisis data secara kualitatif dengan menggunakan uji korelasi.

Lokasi pada penelitian ini yaitu Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang yang merupakan salah satu penghasil komoditas sayuran tanaman kubis. Latar belakang dan tujuan pelaksanaan SLPHT di Kecamatan Banyubiru yaitu adanya serangan penyakit akar gada yang terjadi pada sebagian besar lahan petani. Penelitian ini dilakukan dengan analisis secara deskriptif menggunakan uji analisis regresi linear berganda. Kebaharuan penelitian ini dibandingkan penelitian sebelumnya yaitu dari segi pelaksanaan SLPHT komoditas sayuran di Kabupaten Semarang, dimana Kabupaten Semarang merupakan salah satu sentra penghasil komoditas sayuran. Penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan bagaimana dampak dari pelaksanaan SLPHT yang dilakukan, sehingga menjadi salah satu bentuk metode pelatihan yang dapat diterapkan untuk mengatasi berbagai masalah lainnya yang dialami pada komoditas lain di Kabupaten Semarang.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Tanaman Kubis

Tanaman kubis adalah salah satu jenis sayuran yang banyak di konsumsi masyarakat dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Kubis atau yang biasa dikenal masyarakat dengan sebutan kol terdiri atas beberapa jenis antara lain kubis putih, kubis layur dan kubis daun (Mulyono, 2007). Tanaman kubis merupakan salah satu jenis sayuran yang nilai ekonominya tergolong cukup tinggi sehingga menjadi salah satu sumber nafkah para petani serta sebagai komoditas ekspor Indonesia (Rukmana, 2010).

Tanaman kubis termasuk dalam divisi Spermatophyta, Subdivisi Angiospermae, Kelas Dicotyledonae, Ordo Papavorales, Famili Cruciferae (Brassicaceae), Genus *Brasica* serta Spesies *Brassica oleraceae var. Capitata L.* (Aidah, 2020). Tanaman kubis awalnya berasal dari kubis liar yang tumbuh di sekitar pantai Laut Tengah, Inggris, Denmark, pantai Glamorgan serta di sebelah utara Perancis Barat. Budidaya tanaman kubis pertama kali dilakukan di Eropa sebelum akhirnya terkenal menjadi bahan makanan. Tanaman kubis menjadi tersebar luas dan terkenal di seluruh dunia, hingga akhirnya sampai di Indonesia (Rukmana, 2010).

Produksi tanaman kubis terbesar di Indonesia berasal dari Jawa Tengah yang menyumbang sebesar 21,57% (303.689 ton) dari total produksi tanaman kubis di Indonesia (Data BPS 2018).

Setyaningrum dan Saporinto (2011) menyatakan tanaman kubis dapat tumbuh hampir di semua jenis tanah dengan pH tanah 6 – 6,5, dengan ketinggian

200 – 2000 mdpl dan suhu 20 – 26,5 °C. Budidaya tanaman kubis meliputi persiapan lahan, penyediaan lahan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan sampai dengan masa panen. Teknik budidaya yang dilakukan perlu diperhatikan agar hasil yang diperoleh memiliki keuntungan yang baik (Mulyono, 2007).

2.2.2. Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) adalah segala organisme yang dapat mengganggu dan merusak tanaman atau menyebabkan kematian. OPT terbagi menjadi beberapa bagian, yaitu hama, penyakit dan gulma. Organisme dikatakan sebagai OPT ketika organisme tersebut mengganggu proses fisiologis tanaman, memakan bagian-bagian tertentu pada tanaman atau menghasilkan racun yang dapat merusak hasil produksi tanaman (Firmansyah, 2017). Gangguan hama, penyakit atau gulma sering terjadi pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman, baik sejak persiapan benih, pembibitan, panen hingga tahap pasca panen. Gangguan OPT ini menyerang berbagai jenis komoditas dan menyebabkan kerugian yang cukup besar (Tjahjadi, 2012).

Penyakit yang terjadi pada tanaman dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti keadaan cuaca, kesehatan tanaman, pengaruh dari petani maupun munculnya patogen itu sendiri. Penyakit yang menyerang tanaman kubis terdapat beberapa macam, antara lain akar gada, busuk lunak, busuk hitam dan bercak daun (Tjahjadi, 2012). Penyakit akar gada merupakan penyakit yang sering menyerang tanaman kubis serta dapat menyebabkan kerugian yang besar (Sastrahidayat, 2011).

Penyakit akar gada pada tanaman kubis ini disebabkan oleh jamur *Plasmadiophora brassicae*. Tanaman kubis yang terkena penyakit akar gada

memiliki gejala daun yang berwarna hijau sampai kuning, lalu daun menjadi layu ketika siang hari. Tanda-tanda yang muncul yaitu pertumbuhannya normal pada tahap awal, lalu secara perlahan-lahan menjadi kerdil dan pada akhirnya akan mati. Gejala khas yang timbul pada tanaman yang terinfeksi adalah muncul benjolan-benjolan pada akar dan bulu-bulu akar. Tanaman yang terinfeksi saat masih muda dapat langsung mati setelah terinfeksi, sedangkan tanaman tua yang terinfeksi dapat tetap hidup namun pada akhirnya akan gagal berproduksi (Sastrahidayat, 2011).

2.2.3. Pengendalian Hama Terpadu (PHT)

Pengertian Pengendalian Hama Terpadu (PHT) menurut UU Nomor 12 tahun 1992 adalah upaya pengendalian populasi organisme pengganggu tanaman dengan menggunakan teknik pengendalian yang dikembangkan dengan tujuan mencegah timbulnya kerugian secara ekonomis dan lingkungan hidup. PHT pertama kali diterapkan di Indonesia berkat dorongan pemerintah berdasarkan Instruksi Presiden RI Nomor 3 tahun 1986. Instruksi yang diberikan yaitu perlindungan tanaman dengan pendekatan PHT, larangan penggunaan 57 jenis insektisida yang digunakan pada tanaman padi, serta penghapusan subsidi pestisida oleh pemerintah. Keberhasilan penerapan PHT pada tanaman padi menghasilkan peningkatan hasil produksi sebesar 60%. Hal tersebut mendorong pemerintah untuk menerapkan PHT pada komoditas lain yaitu sayuran dataran tinggi, palawija serta tanaman perkebunan (Mudjiono, 2013).

Penerapan PHT memberikan manfaat dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Penerapan PHT oleh petani dapat meningkatkan produktivitas sehingga menguntungkan secara ekonomi. PHT mengarahkan untuk mengurangi

penggunaan pestisida sintetis seperti yang dilakukan sebelumnya. Manfaat jangka panjang yang diperoleh adalah terbentuknya lingkungan yang sehat bagi makhluk hidup. Pelaksanaan program PHT secara nyata terbukti mengurangi resiko yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida, sekaligus meningkatkan kualitas, kesejahteraan dan kesehatan lingkungan (Mudjiono, 2013).

Teknologi PHT memfokuskan pada kemampuan pengelolaan ekosistem dengan menerapkan prinsip ekonomis, budaya tanaman sehat maupun pelestarian dan pembudidayaan musuh alami (Dani *et al*, 2016). Sastrosiswojo *et al*. (2005) menyatakan Penerapan teknologi Pengendalian Hama Terpadu (PHT) pada tanaman kubis fokus pada 4 macam prinsip yaitu sebagai berikut:

- 1) Budidaya tanaman sehat, yaitu teknik budidaya tanaman dengan tujuan meningkatkan kesehatan dan produktivitas tanaman, meliputi:
 - a) Pengelolaan tanah
 - b) Persiapan bibit dan persemaian
 - c) Penentuan jarak dan waktu tanam
 - d) Pemberian pupuk sesuai dosis
 - e) Pemeliharaan tanaman (penyulaman, penyiraman, pengendalian gulma)
- 2) Pelestarian dan pembudidayaan musuh alami, yaitu upaya yang dilakukan dengan memanfaatkan musuh alami tanaman, dengan cara sebagai berikut::
 - a. Teknik bercocok tanam (teknik tumpanggilir dan tumpang Sari)
 - b. Penggunaan perangkap
 - c. Pengendalian hayati
 - d. Penggunaan pestisida nabati

- 3) Pengamatan lahan secara rutin, yaitu analisis yang dilakukan sebelum mengambil keputusan dan tindakan. Pengamatan yang dilakukan meliputi:
 - a. Memperhatikan keadaan ekosistem, baik populasi hama maupun musuh alami
 - b. Pertumbuhan tanaman
 - c. Keadaan cuaca
- 4) Pembinaan petani sebagai ahli dalam PHT, yaitu tingkat pengetahuan dan keterampilan dalam menganalisis dan menetapkan keputusan pengendalian dengan tepat sesuai dengan prinsip PHT, kemampuan yang diukur sebagai berikut:
 - a. Mengetahui yang dimaksud dengan ekonomis
 - b. Mampu menghitung nilai ambang ekonomis
 - c. Mengetahui jenis OPT pada komoditas yang di budidayakan
 - d. Memahami penggunaan pestisida yang tepat

2.2.4. Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT)

PERMENTAN Nomor 50/Permentan/OT.140/5/2013 menyebutkan bahwa dalam rangka pemberdayaan bagi petugas dan pelaku utama kegiatan pertanian, maka dibentuk sebuah model pendidikan dan pelatihan yaitu Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SL-PHT). Instruksi Presiden RI Nomor 3 tahun 1986 mengenai Pengendalian Hama Terpadu (PHT) diwujudkan dalam bentuk Sekolah Lapang Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT). Program pelatihan ini dapat disebut “sekolah tanpa dinding”, dimana sawah dijadikan sebagai laboratorium dan metode belajar dilakukan berdasarkan temuan petani dari hasil

pengamatan, analisis serta membuat kesimpulan. Kegiatan ini mengarahkan petani untuk mengubah pola pikir dalam pengendalian hama yang dilakukan (Winarto, 2016).

Siklus kegiatan dalam SLPHT yaitu mengalami, menganalisis, mengumpulkan dan menerapkan. Prinsip dari pelaksanaan SLPHT adalah memberdayakan petani sebagai peserta dengan memberikan pendekatan pendidikan kepada orang dewasa, sehingga petani tersebut mampu meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan mengubah perilaku dalam pengendalian OPT. Syarat terbentuknya pelaksanaan SLPHT menurut Direktorat Perlindungan Hortikultura (2014) yaitu peserta dan pemandu lapangan, praktek langsung di lapangan oleh peserta, mempunyai kurikulum, evaluasi dan sertifikat lulus, melaksanakan tahap pembukaan, pelaksanaan, kunjungan lapangan dan temu lapangan.

SLPHT dilakukan dengan memberikan pelatihan secara intensif kepada petani dengan pendekatan secara partisipatif. Petani menjadi pelaku utama dalam pelaksanaan Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Petani di dorong untuk aktif dalam proses belajar-mengajar, mencari dan menemukan masalah, serta meneliti dan mendiskusikan masalah yang dialami. Pelaksanaan SLPHT diharapkan akan menghasilkan petani yang mampu secara rasional memutuskan dan mengatasi permasalahan hama yang mereka alami (Yuwono *et al.*, 2019).

Keberhasilan pelaksanaan program pelatihan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Evaluasi keberhasilan pelaksanaan program pelatihan menurut Kirkpatrick (1959) dapat diketahui dari reaksi peserta pelatihan terhadap

program pelatihan yang diikuti. Komponen yang dapat dijadikan sebagai acuan keberhasilan pelaksanaan program pelatihan adalah sebagai berikut:

1. Materi pelatihan, dilihat dari kesesuaian materi yang diberikan dengan topik dan tujuan pelatihan yang dilakukan.
2. Kompetensi Penyuluh, yang dapat dilihat dari keahlian penyuluh serta kemampuan dan keterampilannya dalam berkomunikasi dengan partisipan serta kesesuaian dengan materi yang disampaikan.
3. Fasilitas pelatihan, dilihat dari keadaan dan kenyamanan ruang pelatihan, media pendukung yang digunakan selama pelaksanaan program pelatihan, jumlah dan kualitas konsumsi yang diberikan.
4. Pemberian latihan soal atau studi kasus, dilihat apakah peserta dapat menjawab dengan benar untuk mengetahui daya tangkap peserta terhadap materi yang diberikan.