

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara agraris dimana sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Petani di Indonesia masih banyak yang mengandalkan bahan kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit tanaman. Beberapa belum menyadari akan keberadaan pestisida nabati yang terbuat dari bahan alami yang mana harganya pun lebih murah dari pada pestisida kimia. Bahan alami yang tersedia di alam dapat dijadikan pestisida nabati untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman. Efektivitas penggunaan pestisida nabati pun tidak akan mengganggu kelestarian lingkungan (Pracaya, 2008).

Produksi pertanian dan sayuran dalam negeri di masa pandemi ini masih sangat mencukupi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Ketersediaan tanaman sayuran daun seperti selada, bayam dan kangkung bahkan bisa di ekspor karena pasokannya melimpah. Pemerintah dalam hal ini ikut turun tangan untuk membantu mendistribusikan produk pertanian. Allah SWT berfirman mengenai pentingnya memperhatikan pangan yakni pada Qur`an Surat `Abasa 24-32 :

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا فَأَنْبَتْنَا فِيهَا حَبًّا وَعَيْنًا وَقَضْبًا وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا وَحَدَائِقَ غُلْبًا وَوَقَاهُ رِيحًا وَابًّا مِمَّا عَمَّا لَكُمْ وَلَا نَعْمَا لَكُمْ

Artinya : Maka hendaklah manusia itu memerhatikan makanannya (24). Kamilah yang telah mencurahkan air melimpah (dari langit)(25). Kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya (26). Lalu di sana Kami tumbuhkan biji-bijian (27). Dan anggur dan sayur-sayuran (28). Dan zaitun dan pohon kurma (29). Dan kebun-kebun (yang) rindang (30). Dan buah-buahan serta rerumputan (31). (Semua itu) untuk kesenanganmu dan untuk hewan-hewan ternakmu (32).

Tanaman selada merupakan tanaman sayuran yang banyak digemari masyarakat. Selain mengandung sumber vitamin dan mineral, sayuran ini juga sering digunakan sebagai pelengkap menu makanan. Dilihat dari aspek ekonomi dan bisnis, usaha budidaya tanaman selada layak dilakukan karena permintaan konsumen yang tinggi dan peluang pasar internasional yang cukup besar. Hal ini berarti budidaya tanaman selada memiliki nilai komersial dan prospek yang baik untuk dikembangkan di Indonesia.

Tanaman selada memiliki masa panen pendek dan pasar yang terbuka luas sebagai daya tarik utama. Harga jual sayuran selada relative stabil, mudah diusahakan dan budidayanya mudah. Tanaman selada dapat tumbuh baik pada berbagai jenis lahan.

Permintaan masyarakat terhadap selada tentunya akan meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk, daya beli dan pengetahuan gizi masyarakat. Maka dari itu perlu dilakukan perbaikan teknologi budidaya selada yang berorientasi pada budidaya bebas bahan kimia.

Organisme pengganggu tanaman selada pun tidak sedikit, bergantung pada keadaan lingkungannya. Ulat daun (*Plutella xylostella*) merupakan salah satu hama yang sering menyerang tanaman selada. Hama ini menyerang tanaman selada pada saat tanaman berumur 2-6 minggu. Tanda adanya serangan ulat daun ini yaitu terdapat warna putih transparan pada bagian daun. Kerusakan beratnya dapat menimbulkan kerusakan daun yang hanya menyisakan tulang daunnya saja (Siahaya, 2014). Hal ini tentunya sangat berpengaruh terhadap hasil produksi tanaman selada yang merupakan sayuran daun.

Petani di Indonesia saat ini masih banyak yang mengandalkan bahan kimia untuk mengendalikan hama dan penyakit yang menyerang tanaman. Padahal petani menyadari dampak dari penggunaan bahan kimia secara terus-menerus. Bahan alami yang tersedia di alam dapat digunakan sebagai bahan pengendali organisme pengganggu tanaman yang tentunya tidak akan mengganggu kelestarian dan kesehatan lingkungan. Salah satu alternatifnya seperti penggunaan pestisida nabati daun sirih hijau (*Piper betle L.*).

Banyaknya dampak negative yang ditimbulkan dari penggunaan bahan kimia untuk pengendalian organisme pengganggu tanaman memicu para peneliti untuk menemukan insektisida alami yang terbuat dari tanaman. Tanaman tertentu dapat digunakan sebagai pestisida nabati, karena mengandung senyawa kimia

tertentu yang dapat mengendalikan beberapa jenis hama. Salah satunya adalah tanaman daun sirih hijau (*Piper betle L.*). Tanaman ini mengandung senyawa kimia beracun yang cukup efektif untuk mengendalikan hama. Senyawa yang terkandung dalam daun sirih seperti minyak atsiri, tannin, alkaloid, fenol, dan masih banyak lagi berpotensi sebagai racun bagi serangga yang tidak meninggalkan residu (Herawati, 2010). Permasalahan tersebut mendorong penulis untuk melakukan pengujian efektivitas pestisida nabati daun sirih hijau (*Piper betle L.*) terhadap hama ulat daun (*Plutella xylostella*) pada tanaman selada keriting (*Lactuca sativa varietas New Grand Rapid*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian dosis pestisida nabati daun sirih hijau terhadap pertumbuhan tanaman selada keriting dari serangan hama ulat daun (*Plutella xylostela l.*).
2. Apakah terdapat pengaruh waktu pengaplikasian pemberian pestisida nabati daun sirih hijau terhadap mortalitas hama ulat daun (*Plutella xylostella*) pada tanaman selada.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Mengetahui pengaruh pemberian dosis pestisida nabati daun sirih hijau terhadap pertumbuhan tanaman selada keriting dari serangan hama ulat daun (*Plutella xylostela l.*).

2. Mengetahui pengaruh waktu pengaplikasian pemberian pestisida nabati daun sirih hijau terhadap mortalitas hama ulat daun (*Plutella xylostella*) pada tanaman selada.

1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian yang akan dilakukan, yaitu :

1. Dapat mengetahui pengaruh pemberian dosis pestisida nabati daun sirih hijau terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada keriting dari serangan hama ulat daun (*Plutella xylostela L.*).
2. Dapat mengetahui pengaruh waktu pengaplikasian pemberian pestisida nabati daun sirih hijau terhadap mortalitas hama ulat daun (*Plutella xylostella*) pada tanaman selada.

1.5 Kerangka Pemikiran

Tanaman selada merupakan tanaman semusim polimorf (memiliki banyak bentuk), terutama dalam bentuk daunnya. Tanaman ini termasuk famili Asteraceae dari genus lactuca. Sayuran ini merupakan salah satu sayuran yang sangat diminati konsumen karena kandungan gizi yang terkandung di dalamnya. Tetapi dalam budidayanya tidak sedikit kendala yang ditemukan, seperti adanya serangan hama dan penyakit tanaman. Hal ini tentunya dapat menurunkan kualitas hasil tanaman selada sehingga akan menurunkan harga jual. Penggunaan bahan kimia pada tanaman sayuran juga dapat mengurangi minat konsumen karena kemungkinan residu yang tertinggal akan mempengaruhi kesehatan. Kehilangan produktivitas tanaman dari adanya serangan organisme pengganggu tanaman bisa sampai 30-35% dan sekitar 10-20% pada pasca panen jika tidak diberi pestisida.

Serangan organisme pengganggu tanaman pada sistem budidaya konvensional (anorganik), dikendalikan dengan pengaplikasian pestisida kimia yang mana pada akhirnya akan meninggalkan residu dan merusak lingkungan. Dampak penggunaan bahan kimia akan mengarah pada kerusakan lingkungan, sumber daya alam, timbulnya berbagai pencemaran seperti pencemaran air, tanah, udara bahkan tanaman itu sendiri. Bahaya keracunan jika dikonsumsi, munculnya hama baru dan kebal serta matinya musuh alami seperti beberapa jenis serangga.

Sebagai pengganti pestisida kimia dengan segala dampaknya, maka pemanfaatan bahan alami dapat menjadi solusi. Penggunaan pestisida nabati berarti menggunakan bahan alami untuk mengendalikan organisme pengganggu tanaman.

Pengaplikasian pestisida nabati tentunya tidak akan mengganggu lingkungan sekitarnya, senantiasa menjaga kelestarian alam dan menjaga kesehatan hasil produksi pertanian. Pestisida nabati umumnya bersifat spesifik, selektif, mudah terurai dan aman, residunya relative singkat serta ketersediaan bahan pestisidanya banyak (Rumahlewang, 2011).

Pestisida nabati memanfaatkan senyawa sekunder tumbuhan sebagai bahan aktifnya. Senyawa ini berfungsi sebagai pengendali hama, baik dengan cara menolak, menarik, atau menghambat nafsu makan hama. Penggunaan bahan tanaman yang mengandung senyawa sekunder tertentu yang dapat mengendalikan hama diharapkan mampu mensubsitusi penggunaan pestisida sintesis. Sehingga kemungkinan terdapatnya residu dari bahan kimia sintesis berbagai produk pertanian dapat ditekan serendah mungkin (Wiratno, 2011).

Pestisida nabati daun sirih hijau dapat menurunkan jumlah serangan hama *Plutella xylostela*. Hal ini terbukti pada penelitian Nurhidayah (2017), dimana berbagai jumlah dosis pestisida nabati daun sirih hijau di ujikan pada hama *Plutella xylostella* dan terdapat dosis pestisida nabati yang berpengaruh nyata terhadap mortalitas hama *Plutella xylostella*. Pestisida nabati daun sirih hijau mampu menyebabkan terjadinya pemendekan siklus hidup hama *Plutella xylostela* pada fase larva.

Pengaplikasian pestisida nabati daun sirih hijau, dilakukan pada umur tanaman yang berbeda. Hal ini karena umur tanaman berpengaruh terhadap serangan hama dan penyakit. Sesuai dengan penelitian Triwidodo dkk (2020), bahwa umur tanaman berpengaruh terhadap populasi dan tingkat serangan hama. Perkembangan hama dan penyakit yang menyerang suatu tanaman bergantung pada umur tanaman dan kerentanannya terhadap serangan OPT.

1.6 Hipotesis

1. Terdapat pengaruh pemberian dosis pestisida nabati daun sirih hijau terhadap pertumbuhan tanaman selada keriting dari serangan hama ulat daun (*Plutella xylostela* L.).
2. Terdapat pengaruh waktu pengaplikasian pemberian pestisida nabati daun sirih hijau terhadap mortalitas hama ulat daun (*Plutella xylostella*) pada tanaman selada.