

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Budidaya padi di Indonesia dilakukan dengan berbagai sistem pertanian. Salah satu sistem yang banyak diterapkan oleh masyarakat adalah sistem konvensional. Sistem pertanian padi konvensional adalah sistem pertanian yang menggunakan bahan sintetik seperti pestisida, pupuk sintetik dan obat-obatan lain yang mengandung unsur sintetik (Dian, 2017). Penggunaan bahan-bahan sintetik seperti pestisida dan pupuk bertujuan untuk menurunkan populasi Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) dikarenakan racun yang dikandung bahan sintetik akan memberi dampak secara cepat. Penggunaan bahan sintetik yang berlebihan memberi dampak negatif terhadap lingkungan dan manusia. Dampak negatif tersebut terjadi karena adanya residu di dalam tanah sehingga dapat meracuni organisme non-target, terbawa sampai kesumber-sumber air dan meracuni lingkungan sekitar (Yuniar, dkk. 2014). Dampak negatif produksi pertanian terhadap lingkungan dapat diminimalisir dengan dilakukannya pendekatan-pendekatan yang ditujukan untuk mempertahankan produktivitas, stabilitas, dan keberlangsungan sistem pertanian, tanpa menyebabkan kerusakan lingkungan dan gangguan pada kesehatan manusia. Salah satu alternatif dalam sistem pertanian berkelanjutan adalah pertanian organik (Iskandar, 2004).

Pertanian organik menekankan pada penggunaan *input* berupa bahan-bahan organik atau makhluk hidup sebagai sarana produksi. Pertanian organik merupakan suatu sistem manajemen produksi ekologis yang menambah dan mengembangkan keragaman hayati, daur ulang biologis, dan aktivitas biologi

tanah (Winarso, 2014). Pertanian organik mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal dengan mengombinasikan berbagai komponen sistem usaha tani yaitu tanaman, hewan, tanah, air, iklim, dan manusia. Sistem ini bertujuan untuk memaksimalkan produksi jangka pendek serta mencapai tingkat produksi yang stabil dan memadai dalam jangka panjang (Winarso, 2014).

Dalam budidaya padi sering kali terkendala oleh berbagai faktor seperti adanya OPT berupa hama terutama hama terrestrial. Hama adalah hewan yang mengganggu atau merusak tanaman sehingga pertumbuhan dan perkembangannya terganggu. Hama dapat merusak tanaman secara langsung maupun tidak langsung. Hama yang menyerang tanaman padi ada berbagai macam filum hewan, bahkan ada yang belum di ketahui taksonominya. Hama yang ada pada tanaman padi ini beragam, diantaranya adalah wereng, hama putih, walang sangit, lembing hijau, tikus, burung, dan lain sebagainya (Suroto, dkk. 2013).

Penerapan sistem pertanian yang berbeda akan berdampak dan menyebabkan perbedaan pada keanekaragaman yang ada. Tingkat keragaman jenis hama memiliki dampak yang sangat penting bagi kestabilan di dalam ekosistem padi sawah. Dengan mempelajari struktur ekosistem seperti komposisi jenis-jenis hama dapat ditetapkan strategi pengelolaan yang mampu mempertahankan populasi hama pada suatu area yang tidak merugikan. Keragaman dan kelimpahan hama tersebut tentu akan berbeda pada sistem budidaya yang digunakan yaitu sistem konvensional dan organik. Untuk mendapatkan keragaman jenis ini tentu diperlukan kemampuan dalam mengenal dan membedakan jenis setiap spesies

hama terrestrial karena serangga memiliki keragaman yang tinggi, baik dalam sifat-sifat morfologi, fisiologi maupun perilaku adaptasi dalam lingkungannya, dan banyaknya serangga yang terdapat di muka bumi (Irnawati, 2016).

Adanya keragaman dan kelimpahan spesies hama terrestrial pada budidaya tanaman padi tentu akan mengakibatkan adanya perbedaan cara pengendalian hama pada setiap spesiesnya. Maka diperlukan adanya solusi pengendalian hama yang terpadu agar tidak membahayakan tanaman dan spesies hama maupun musuh alami, juga dapat tetap menguntungkan bagi petani. Pengendalian hama terpadu merupakan sistem pengendalian dengan mengombinasikan berbagai cara pengendalian yang dapat diterapkan menjadi satu kesatuan program yang serasi agar populasi hama tetap selalu ada dalam keadaan yang tidak menimbulkan kerugian ekonomi dan aman bagi lingkungan. Pengendalian hama ini akan berorientasi kepada stabilitas ekosistem dan efisiensi ekonomi serta sosial. Dengan demikian, pengendalian hama dan penyakit harus memperhatikan keadaan populasi hama atau patogen dalam keadaan dinamik fluktuasi disekitar kedudukan keseimbangan umum dan semua biaya pengendalian harus mendatangkan keuntungan ekonomi yang maksimal (Jusuf, dkk. 2017).

Pada Desa Kebonagung, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, Yogyakarta terdapat luasan area pertanian padi yang menggunakan sistem organik dan konvensional. Dalam penelitian dilakukan untuk melihat pengaruh penerapan sistem pertanian terhadap keanekaragaman hama dengan melakukan identifikasi pada jenis dan kelimpahan hama pada kawasan pertanian padi di daerah tersebut.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan yang diteliti tentang pengaruh sistem pertanian terhadap biodiversitas hama di kawasan padi antara lain:

1. Bagaimana pengaruh sistem pertanian padi organik dan konvensional terhadap keanekaragaman organisme hama terrestrial?
2. Bagaimana pengaruh sistem pertanian padi organik dan konvensional terhadap kelimpahan organisme hama terrestrial?
3. Bagaimana kemungkinan strategi pengendalian hama yang ada pada kawasan sistem pertanian padi?

C. Tujuan

Tujuan dilakukannya penelitian tentang pengaruh sistem pertanian terhadap biodiversitas hama di kawasan padi antara lain:

1. Mengidentifikasi pengaruh sistem pertanian padi organik dan konvensional terhadap keanekaragaman organisme hama terrestrial
2. Mengidentifikasi pengaruh sistem pertanian padi organik dan konvensional terhadap kelimpahan hama terrestrial
3. Mendapatkan kemungkinan strategi pengendalian hama yang ada pada kawasan sistem pertanian padi.

D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini dikaji tentang pengaruh sistem pertanian yaitu organik dan konvensional terhadap keanekaragaman hama pada budidaya tanaman padi. Penelitian ini dilakukan dengan melakukan survei di lapangan dan di laboratorium untuk identifikasi. Secara khusus penelitian ini dilakukan untuk

memberi informasi tentang pengaruh sistem pertanian yang diterapkan terhadap keanekaragaman hama pada pertanian padi yang akan dapat memberikan solusi tentang bagaimana cara pengendalian hama yang efektif.

E. Batasan Studi

Penelitian tentang pengaruh sistem pertanian organik dan konvensional terhadap keanekaragaman dan kelimpahan hama terrestrial telah dilakukan di kawasan pertanian padi pada Desa Kebonagung, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, Yogyakarta. Lahan pertanian padi yang digunakan dalam penelitian terdapat 10 petak yang terdiri dari 5 petak lahan padi dengan sistem konvensional dan 5 petak lahan padi dengan sistem organik pada saat fase generatif (60 HST, 70 HST, dan 80 HST).

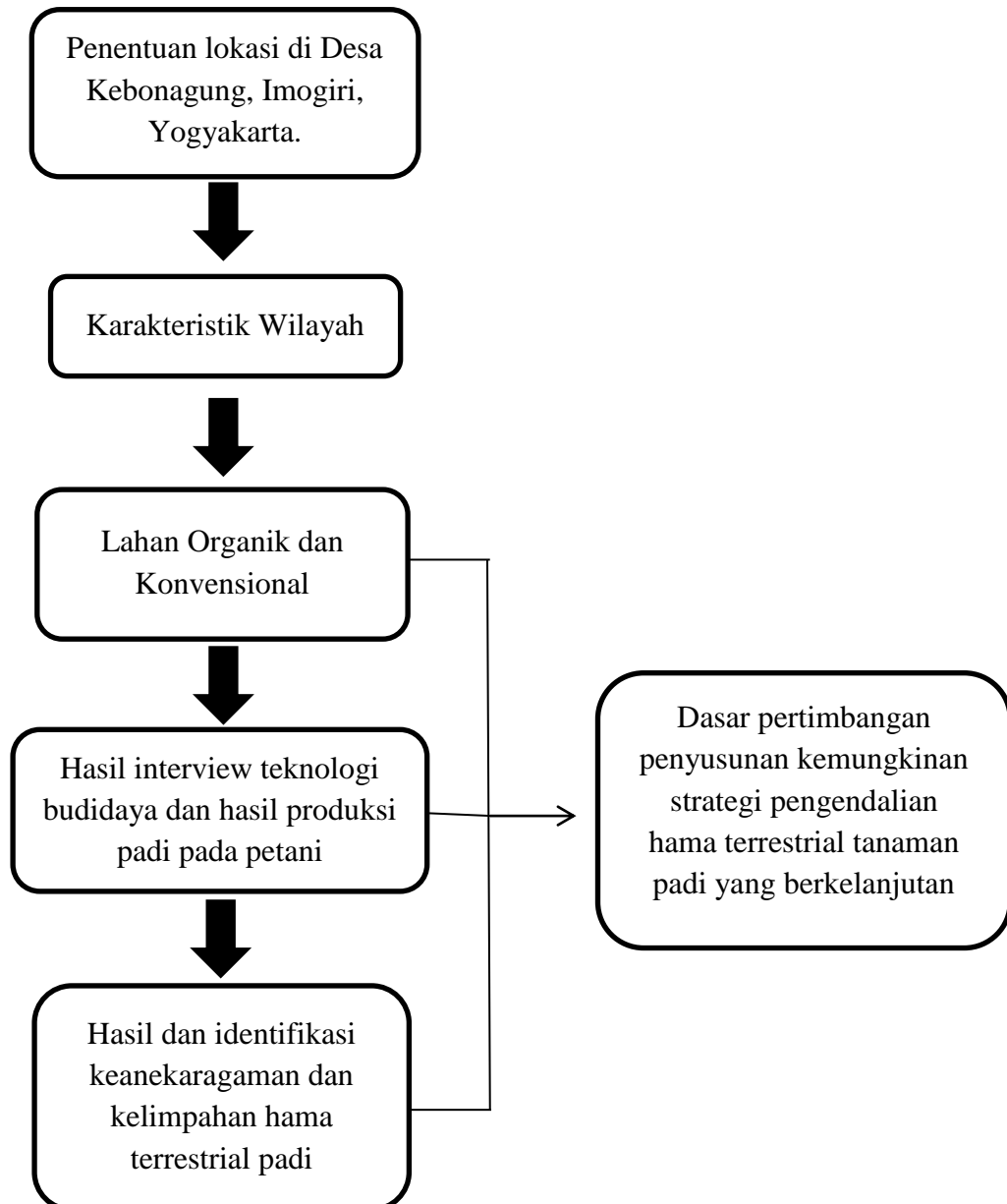
F. Kerangka Pikir Penelitian

Sistem pertanian yang digunakan dalam penanaman tanaman padi sangat penting bagi pelaksanaan budidaya untuk mengetahui langkah yang harus dilakukan. Sistem pertanian yang paling banyak digunakan oleh petani adalah sistem pertanian konvensional yang merupakan sistem pertanian yang menggunakan faktor-faktor yang pendukung dari bahan sintetik seperti pestisida, pupuk sintetik dan obat-obatan lain yang mengandung unsur sintetik (Dian, 2017). Sedangkan sistem pertanian organik merupakan sistem pertanian berkelanjutan yang sedang banyak dikembangkan, di mana sistem pertanian organik adalah suatu sistem manajemen produksi ekologis yang menambah dan mengembangkan keragaman hayati, daur ulang biologis, dan aktivitas biologi tanah (Winarso, 2014).

Dalam budidaya padi sering kali terkendala oleh berbagai faktor seperti adanya OPT berupa hama terutama hama terrestrial. Penerapan sistem pertanian yang berbeda akan berdampak dan menyebabkan perbedaan pada keanekaragaman yang ada. Tingkat keragaman dan kelimpahan jenis hama memiliki dampak yang sangat penting bagi kestabilan di dalam ekosistem padi sawah, karena jika terlalu banyak maka hama dapat merusak padi. Untuk itu diperlukan adanya solusi atau strategi pengendalian hama terpadu yang tepat dalam menjaga kestabilan ekosistem dan dapat menguntungkan secara ekonomi pada petani. Solusi ini akan disusun dengan mempertimbangkan hasil wawancara dengan petani, kondisi lahan, hasil identifikasi dan melalui referensi yang didapatkan.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode interview dan survei. Metode interview dilakukan pada petani yang bersangkutan dan menghasilkan data tentang histori dari apa yang telah dilakukan petani selama bertanam meliputi pengolahan lahan, pemeliharaan, hingga sistem pertanian yang telah dan sedang dilakukan oleh petani tersebut. Kemudian dilakukan metode survei yang memberikan hasil berupa sampel organisme hama untuk mendapatkan jenis dan jumlah hama yang ada di sawah pada sistem organik dan konvensional. Setelah mendapatkan sampel, kemudian hama diidentifikasi di laboratorium. Data hama yang telah diidentifikasi kemudian dibahas dan dikaji pengaruhnya dari penggunaan sistem pertanian organik dan konvensional pada keanekaragaman hama di lahan dan bagaimana cara pengendaliannya. Setelah

hasil studi ini dapat memberikan kesimpulan, maka dapat digunakan sebagai panduan untuk petani, jurnal ilmiah, artikel, ilmiah dan leaflet.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian.