

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Al-Qur'an adalah kitab suci umat Islam yang membahas segala macam masalah yang ada di dunia dan isinya, serta terdapat berbagai petunjuk ilmu pengetahuan modern di dalamnya. Allah SWT menciptakan bumi ini tidak kosong begitu saja, akan tetapi diisi dengan berbagai macam tumbuh-tumbuhan, hewan, pertambangan, air, dan lain sebagainya yang beraneka ragam dan sangat banyak sekali jumlahnya. Tumbuh-tumbuhan atau buah-buahan termasuk salah satu ciptaan Allah SWT yang banyak dijelaskan dalam Al-Qur'an (Ichwan, 2004). Keberadaan ilmu tentang tanaman dan tumbuhan tanpa disadari sebenarnya telah tersirat dalam Al-Qur'an sebelum ilmu pengetahuan modern seperti sains yang berkembang sedemikian hingga seperti saat ini. Jadi manusia tinggal mengkaji lebih luas apa yang telah dijelaskan dalam Al-Qur'an. Hal ini sebagaimana firman Allah SWT dalam surat An-Nahl ayat 11 yang berbunyi :

يُنْبِتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ
كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

Artinya: "Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan" (An-Nahl: 11).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT telah menciptakan berbagai macam tumbuh-tumbuhan, termasuk di dalamnya adalah pepohonan, buah-buahan, padi-padian, umbi-umbian, sayur-sayuran, rerumputan dan sebagainya. Penciptaan beraneka tumbuhan tersebut semata-mata hanya ditujukan untuk manusia selama mengarungi bahtera hidup di dunia. Selain itu, ayat tersebut juga menganjurkan agar manusia berfikir dengan akalanya untuk mengolah, merawat, memanfaatkan dan menggunakan berbagai macam tumbuhan yang telah Allah SWT ciptakan bagi manusia sesuai dengan kebutuhannya. Dengan mengagumi ciptaan Allah diharapkan akan menambah dan mempertebal keimanan seseorang tentang kekuasaan, kebesaran dan nikmat yang telah Allah SWT berikan kepada manusia.

Tanaman jeruk adalah salah satu wujud ciptaan Allah SWT berupa buah-buahan yang diperuntukkan bagi makhluk hidup di bumi ini. Jeruk merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mendapat prioritas untuk dikembangkan, karena usaha tani jeruk memberikan keuntungan yang tinggi, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber pendapatan petani (Soelarso, 1996). Ditambahkan oleh Jumin (1997) jeruk manis (*Citrus sinensis*) merupakan komoditas pertanian yang penting saat ini dan menempati posisi teratas dalam bidang agroindustri, baik sebagai buah segar maupun dalam bentuk olahan. Permintaan jeruk manis terus meningkat karena banyak mengandung vitamin C, sehingga produksi jeruk manis belum mencukupi kebutuhan konsumsi jeruk dalam negeri.

Produktivitas jeruk di Indonesia sampai saat ini masih rendah yaitu berkisar 8,6 – 15 ton/ha/tahun, sedangkan di daerah tropik lainnya mencapai 20 ton/ha. Mutu

dan produktifitas yang dihasilkan oleh petani pada saat ini masih rendah jika dibandingkan dengan jeruk di negara-negara penghasil lainnya seperti Cina dan Pakistan (Poerwanto, 2004). Kemunduran hasil tersebut akibat dari gangguan penyakit dan hama yang menyebabkan kerugian besar dan kematian dalam jumlah besar tanaman jeruk di berbagai sentra produksi (Soelarso, 1996).

Al-Qur'an telah menjelaskan bahwa Allah SWT menyebarkan di muka bumi ini berbagai jenis binatang yang beraneka ragam bentuk, warna dan rupa, salah satu jenisnya adalah serangga. Beberapa jenis serangga ada yang bermanfaat dan ada pula yang merugikan bagi manusia. Serangga yang bermanfaat bagi manusia salah satunya lebah yang dapat menghasilkan madu. Sedangkan serangga yang merugikan bagi manusia contohnya kutu yang dapat merusak beberapa tanaman perkebunan dan pertanian, misalnya pada tanaman jeruk. Sebagaimana firman Allah SWT dalam surat Al-A'raf ayat 133 yang berbunyi:

فَأَرْسَلْنَا عَلَيْهِمُ الطُّوفَانَ وَالْجَرَادَ وَالْقُمَّلَ وَالضَّفَادِعَ وَالْدَّمَ عَآيَاتٍ
مُّفَصَّلَاتٍ فَاسْتَكْبَرُوا وَكَانُوا قَوْمًا مُّجْرِمِينَ ﴿١٣٣﴾

Artinya: "Maka Kami kirimkan kepada mereka taufan, belalang, kutu, katak dan darah sebagai bukti yang jelas, tetapi mereka tetap menyombongkan diri dan mereka adalah kaum yang berdosa" (Al-A'raf : 133).

Serangga hama yang menyerang tanaman jeruk adalah kutu sisik yang merupakan hama utama. Kutu sisik sebelumnya kurang disadari bahwa telah menyerang tanaman jeruk. Kesadaran pengelola tanaman jeruk terhadap serangan

kutu sisik berawal saat terjadi keluhan petani di Sumatra Utara tentang adanya serangga jamur merah yang semula diduga penyakit baru, ternyata sebenarnya adalah entomopatogen dari kutu sisik yang muncul bersamaan dengan serangan berat kutu sisik. Setelah dilakukan pengamatan beberapa sentra tanaman jeruk di Indonesia ternyata populasi kutu sisik layak dipertimbangkan sebagai Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) utama pada jeruk. Sehingga Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura memasukkannya sebagai hama utama tanaman jeruk (Triwiratno dkk, 2006).

Kutu sisik menyerang pada buah, daun dan batang jeruk, bila serangan itu parah akan menyebabkan kematian pada jeruk. Daun yang terserang akan berwarna kuning, terdapat bercak-bercak klorotis dan seringkali membuat daun menjadi gugur. Serangan berat akan mengakibatkan ranting dan cabang menjadi kering serta terjadi retakan-retakan pada kulit. Jika serangan terjadi di sekeliling batang, akan menyebabkan buah gugur. Akibat serangan pada buah dapat menurunkan kualitas, karena kotor dan bila dibersihkan meninggalkan bercak-bercak hijau atau kuning pada kulit buah. Kutu sisik ini menyebabkan tanaman menjadi meranggas dan kering bahkan menyebabkan kematian ranting dan tanaman (Kalshoven,1981).

Berdasarkan penelitian Amitaningsih (2005) pada tanaman jeruk di perkebunan Balitjestro Batu, kutu sisik yang sering dan paling dominan menyerang tanaman jeruk ada tiga jenis yaitu *Lepidosaphes beckii*, *Coccus viridis* dan *Aonidiella aurant*., ketiga hama tersebut paling dominan menyerang pada jeruk manis yaitu, dengan persentase *L. beckii* 61,29%, *C. viridis* 25,48%, dan *A. auranti* 13,22%.

Pengendalian secara tepat dan cepat harus segera dilaksanakan agar produktivitas jeruk tidak terganggu dan petani tidak akan mengalami kerugian yang signifikan, terutama pada jeruk manis yang merupakan komoditas andalan (Wardhani, 2005).

Di Indonesia hama kutu sisik belum mendapatkan perhatian yang serius untuk pengendaliannya baik dari pemerintah maupun petani sendiri (Triwiratno dkk, 2006). Setelah mengetahui nilai kerugian yang diakibatkan oleh kutu sisik ini, diharapkan dapat dilakukan upaya pengendalian yang intensif, serta didukung oleh penelitian yang memadai sebagai masukan untuk pengelolaannya, sehingga memperoleh hasil yang maksimal, salah satunya adalah penelitian yang berkaitan tentang kepadatan dan pola distribusi kutu sisik.

Kepadatan adalah besarnya populasi dalam suatu unit area (Jumar, 2000), kepadatan populasi kutu sisik perlu diketahui untuk upaya pengendalian yang tepat, dengan mengetahui seberapa besar kepadatan populasinya, secara tidak langsung juga dapat diketahui pola distribusinya. Pola distribusi merupakan gambaran sebaran kutu sisik dalam suatu wilayah tertentu dan merupakan faktor penting dalam menentukan metode pengendalian yang tepat terutama dalam praktek perkebunan yang sangat dipengaruhi oleh kondisi alam yang selalu berubah-ubah. Pola sebaran di lapangan biasanya mengelompok dan acak yang mengindikasikan adanya persaingan yang ketat dan kondisi lingkungan yang jarang seragam, selain itu kepadatan dan pola sebaran sangat dipengaruhi oleh faktor abiotik.

Petani jeruk saat ini cenderung membasmi hama kutu sisik menggunakan pestisida kimia dengan cara menyemprotkannya ke seluruh bagian tanaman tanpa

terkecuali dengan dosis yang melebihi batas, dengan tujuan akan musnahnya semua hama yang menyerang tanaman jeruk manis. Praktek seperti ini dapat menimbulkan kerusakan lingkungan dan ekosistem setempat, karena keberadaan musuh alami ataupun gulma yang bermanfaat juga akan mati akibat penggunaan pestisida kimia yang tidak tepat. Selain itu para petani tidak mengetahui seberapa besar kepadatan dan pola distribusi serta sifat ekologi dari hama kutu sisik yang menyerang jeruk manis (*Citrus sinensis*)

Untuk menghindari pengaruh negatif dari penggunaan pestisida sintetik, maka para petani sebaiknya beralih kepada sistem pengendalian hama terpadu dan pengendalian hayati, karena pengaruh negatif terhadap hama dan lingkungan relatif kecil. Para petani dapat mengetahui populasi hama, populasi musuh alami dan tindakan pengendalian yang tepat adalah dengan pemantauan ekosistem yang rutin. Mempelajari distribusi dan kelimpahan atau kepadatan kutu sisik adalah salah satu proses dalam mengetahui sifat ekologi dari kutu sisik tersebut (Untung, 2006)

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perlu dilakukan penelitian yang berhubungan tentang kutu sisik pada jeruk dengan judul Distribusi Beberapa Jenis Kutu Sisik Pada Perkebunan Jeruk Manis (*Citrus sinensis*)

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah kepadatan populasi kutu sisik pada perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*) di desa Bumiaji kota Batu ?
2. Bagaimanakah pola sebaran kutu sisik pada perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*) di desa Bumiaji kota Batu ?
3. Faktor abiotik apakah yang paling berpengaruh terhadap kelimpahan kutu sisik pada perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*) di desa Bumiaji kota Batu ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui kepadatan populasi kutu sisik pada perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*) di desa Bumiaji kota Batu
2. Untuk mengetahui pola sebaran kutu sisik pada perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*) di desa Bumiaji kota Batu
3. Untuk mengetahui faktor abiotik yang paling berpengaruh terhadap kelimpahan kutu sisik pada perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*) di desa Bumiaji kota Batu

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memperkaya ilmu pengetahuan, khususnya yang berkaitan tentang kepadatan populasi kutu sisik pada perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*)
2. Memberikan informasi mengenai distribusi kutu sisik, dari aspek pola sebaran kutu sisik pada perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*)
3. Mengetahui sifat ekologi (pola distribusi, cara bereproduksi, siklus hidup, cara penyerangan) kutu sisik pada perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*) sehingga dapat diketahui metode pengendalian yang tepat (penggunaan pestisida nabati, pengolahan tanah, pengendalian hayati dan sistem perkebunan anorganik).

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengambilan sampel dilakukan di perkebunan jeruk manis (*C. sinensis*) anorganik pada fase berbuah milik petani Desa Bumiaji Kecamatan Bumiaji Kota Batu.
2. Kutu sisik yang diamati adalah *Lepidosaphes beckii*, *Coccus viridis* dan *Aonidiella auranti*
3. Pengamatan kutu sisik dilakukan pada buah, ranting dan daun
4. Kutu sisik yang diamati tidak dibedakan jenis kelaminnya.
5. Faktor lingkungan yang diamati adalah faktor abiotik yaitu suhu, kelembaban, intensitas cahaya dan kecepatan angin.