

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Desa Oro – Oro Ombo, Kecamatan Rembang, Kabupaten Pasuruan terletak di daerah dataran rendah. Secara geografis, desa ini berjarak kurang lebih 31,3 km dari pusat Kabupaten Pasuruan. Tahun 2020 desa ini resmi dijadikan tempat wisata edukasi pertanian atau biasa dikenal agrowisata. Peresmian dilakukan oleh Ketua DPRD Kabupaten Pasuruan, yaitu Bapak H. M. Sudiono Fauzan. Komoditas unggulan agrowisata ini yaitu mangga alpukat atau Gadung 21. Luas lahan budidaya komoditas mangga sangat beragam.

Mangga (*Mangifera indica* L.) merupakan tanaman yang banyak ditemukan di Indonesia. Rasa buah mangga yang manis-asam, bertekstur lunak, dan berwarna kuning-jingga ternyata memiliki beragam manfaat. Dalam daging buah mangga terkandung berbagai macam zat gizi yang bermanfaat bagi kesehatan. Kandungan antioksidan seperti karotenoid (vitamin A) dan vitamin C berperan dalam pencegahan penyakit kanker. Sementara itu, kandungan kalium dan vitamin C berperan dalam pemeliharaan kesehatan jantung (Puspaningtyas, 2013). Mangga merupakan komoditas buah-buahan yang paling banyak diproduksi kedua di dunia setelah komoditas pisang. Mangga telah banyak dibudidayakan di berbagai dunia baik di daerah dengan iklim tropis maupun subtropis (Yahia, 2011).

Makan buah mangga biasanya dikupas kulitnya kemudian dimakan, namun untuk mangga Gadung 21 cara makannya bisa dibelah tengahnya, kemudian diputar hingga terbelah menjadi dua dan dapat dimakan menggunakan sendok seperti makan buah alpukat. Karena cara makannya seperti makan buah alpukat maka masyarakat menyebutnya mangga alpukat. Mangga Gadung 21 ini mulai dikembangkan di Kabupaten Pasuruan sejak tahun 1994 seluas 3.925 Ha dengan jumlah tanaman sebanyak 337.375 pohon. Pengembangan mangga Gadung 21 ini ternyata dapat meningkatkan pendapatan petani, sehingga perlu pengembangan lebih lanjut (Karsinah *et al.*, 2017). Lahan tanaman mangga Gadung 21 di Kabupaten Pasuruan terutama di Desa Oro – Oro Ombo menggunakan 2 sistem

pola tanam yaitu monokultur dan polikultur. Keragaman serangga pada pertanaman secara monokultur dan polikultur memiliki perbedaan.

Pertanian monokultur adalah pertanian dengan menanam tanaman sejenis. Misalnya sawah ditanami padi saja, jagung saja, atau kedelai saja. Tujuan menanam secara monokultur adalah meningkatkan hasil pertanian. Sedangkan pola tanam polikultur adalah pola pertanian dengan banyak jenis tanaman pada satu bidang lahan yang tersusun dan terencana dengan menerapkan aspek lingkungan yang lebih baik (Warsiyah dan Basuki, 2013). Penanaman polikultur dapat dengan mengkombinasikan tanaman utama dan tanaman refugia. Tanaman refugia yang ada di lahan mangga polikultur yaitu tanaman matahari, tanaman kertas zinnia, tanaman kenikir, tanaman tomat, tanaman sawi, tanaman cabai, tanaman terung, tanaman mangga garifta, tanaman srikaya, tanaman pisang dan tanaman gletang.

Penanaman secara polikultur dapat menjadikan suatu ekosistem lebih stabil dibandingkan dengan penanaman secara monokultur. Hal ini dikarenakan penanaman secara polikultur memiliki indeks keanekaragaman yang lebih tinggi dan memiliki komposisi hama dan musuh alami yang lebih seimbang dibandingkan dengan penanaman secara monokultur (Mulyani, 2010). Nurmaisah (2016) menyatakan bahwa keanekaragaman jenis serangga pada lahan polikultur lebih tinggi dibandingkan dengan lahan monokultur.

Setiap kegiatan budidaya tanaman tidak akan lepas dari adanya populasi Arthropoda, baik herbivora maupun musuh alami (Adnan dan Wagiyana, 2020). Serangga yang berperan sebagai pemakan tanaman disebut hama, tetapi tidak semua serangga berbahaya bagi tanaman. Ada juga serangga berguna seperti serangga penyerbuk, pemakan bangkai, predator dan parasitoid. Setiap serangga mempunyai sebaran khas yang dipengaruhi oleh biologi serangga, habitat dan kepadatan populasi (Putra, 1994). Arthropoda meliputi serangga yang merupakan bagian dari keanekaragaman hayati, yang harus dijaga kelestariannya dari kepunahan maupun penurunan keanekaragaman jenisnya (Suterisni *et al.*, 2018).

Keberadaan serangga dapat digunakan sebagai indikator keseimbangan ekosistem. Apabila di dalam ekosistem tersebut keanekaragaman serangga tinggi maka, dapat dikatakan lingkungan ekosistem tersebut seimbang atau stabil.

Keanekaragaman serangga yang tinggi akan menyebabkan proses jaring – jaring makanan berjalan secara normal, begitu pula sebaliknya apabila di dalam ekosistem keanekaragaman serangga rendah maka lingkungan ekosistem tersebut tidak seimbang dan stabil. Jumlah jenis serangga yang terdapat pada suatu tempat tertentu memiliki keanekaragaman jenis. Keberadaan serangga tergantung dari makanan yang didapatkannya. Makanan serangga bermacam-macam tergantung jenisnya. Ada jenis serangga herbivora atau serangga pemakan tanaman lainnya. Serangga jenis herbivora antara lain belalang, larva kupu – kupu (ulat), dan kumbang. Ada pula serangga karnivora atau serangga pemakan. Contoh serangga karnivora antara lain lalat, belalang, beberapa jenis ulat pemangsa dan larva – larva lalat (Alrazik *et al.*, 2017).

Serangga polinator adalah serangga yang berperan dalam polinasi yaitu perantara penyerbukan tanaman (Hadi *et al.*, 2009). Keanekaragaman serangga penyerbuk pada suatu habitat berhubungan erat dengan sumber pakan (polen dan nektar) serta parameter lingkungan (Boulter *et al.*, 2005). Kelimpahan serangga polinator pada musim bunga lebih besar daripada musim buah dikarenakan melimpahnya jenis makanan yang tersedia bagi serangga, faktor penarik yaitu bunga, warna bunga, serbuk sari dan nektar (sebagai penarik primer) dan aroma (sebagai penarik sekunder). Serangga dari Famili Vespidae, Syrphidae, Tabanidae, Pieridae, Drosophilidae, Apidae dan Danaidae merupakan serangga polinator yang juga membantu penyerbukan (Purwantiningsih *et al.*, 2012).

Sistem pola tanam yang dilakukan oleh petani dapat mempengaruhi keanekaragaman serangga dalam suatu pertanaman. Keanekaragaman serangga diyakini dapat digunakan sebagai salah satu bioindikator kondisi suatu ekosistem. Oleh karena itu, pentingnya peranan serangga dalam ekosistem dan begitu banyak jenis serangga yang masih belum teridentifikasi, maka upaya untuk mengkaji keanekaragaman serangga dalam ekosistem menjadi suatu objek yang layak untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keanekaragaman arthropoda pada pertanaman mangga Gadung 21 pada sistem pola tanam monokultur dan polikultur.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana perbedaan jenis, komposisi dan populasi arthropoda yang ditemukan pada pertanaman mangga Gadung 21 pada sistem pola tanam monokultur dan polikultur?
2. Bagaimana perbedaan keanekaragaman arthropoda di pertanaman mangga Gadung 21 pada sistem pola tanam monokultur dan polikultur?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui perbedaan jenis, komposisi dan populasi arthropoda yang ditemukan pada pertanaman mangga Gadung 21 pada sistem pola tanam monokultur dan polikultur.
2. Mengetahui perbedaan keanekaragaman arthropoda di pertanaman mangga Gadung 21 pada sistem pola tanam monokultur dan polikultur.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Memberikan informasi terkait jenis, komposisi, populasi dan keanekaragaman arthropoda pada pertanaman mangga Gadung 21 dengan sistem pola tanam monokultur dan polikultur.
2. Membantu pengembangan wawasan petani mangga Gadung 21 mengenai kehadiran arthropoda menguntungkan dan merugikan dengan menggunakan sistem pola tanam agar dapat mencapai penerapan PHT (Pengelolaan Hama Terpadu) secara ekologis.

## **1.5 Hipotesis**

1. Diduga terdapat perbedaan jenis, komposisi dan populasi arthropoda yang terdapat pada pertanaman mangga Gadung 21 pada sistem pola tanam monokultur dan polikultur.
2. Diduga penggunaan sistem pola tanam polikultur dapat meningkatkan keanekaragaman arthropoda pada pertanaman mangga Gadung 21.