

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Agroekosistem merupakan suatu komunitas yang saling berinteraksi di ekosistem pertanian yang telah dikelola. Agroekosistem diartikan sebagai ekosistem di lingkungan pengelolaan pertanian yang terkait dengan ekosistem lingkungannya. Agroekosistem terbentuk dari hubungan timbal balik yang disebabkan oleh komponen abiotik dan biotik (Untung, 2006; Haryadi *et al.*, 2019). Komponen abiotik terdiri dari air, udara, suhu, sinar matahari, iklim dan tanah, sedangkan komponen biotik meliputi patogen, gulma dan arthropoda.

Arthropoda sebagai komponen biotik yang memiliki fungsi ekologis yang sangat penting bagi ekosistem. Arthropoda memiliki fungsi ekologis sebagai pollinator, dekomposer, predator dan parasitoid hingga sebagai bioindikator. Sebagai bioindikator lingkungan, arthropoda dapat menentukan perubahan keseimbangan ekosistem yang ditunjukkan oleh perubahan keanekaragamannya (Arifin *et al.*, 2016). Keanekaragaman arthropoda yang melimpah bermanfaat bagi ekosistem pertanian karena dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Arthropoda yang beragam saling berinteraksi dalam suatu ekosistem sehingga dapat menentukan stabilitas ekosistem tersebut. Ekosistem yang stabil menggambarkan kestabilan populasi antara arthropoda perusak (hama) dengan musuh alaminya yang mengakibatkan kerusakan tanaman berkurang (Untung, 2006).

Jagung manis (*Zea mays saccharata* L.) merupakan komoditas pertanian sub-sektor tanaman pangan. Menurut Alatas *et al.* (2019) jagung manis memiliki nilai jual yang relatif tinggi serta umur panen relatif lebih cepat dibandingkan jagung biasa. Budidaya jagung manis masih mengalami kendala saat proses produksinya salah satunya adalah serangan hama. Menurut Rondo (2016) hama yang menyerang tanaman jagung manis adalah lalat bibit, penggerek batang, penggerek tongkol, ulat grayak, kutu daun dan belalang. Untuk mengatasi serangan hama tersebut maka perlu dilakukan pengendalian dengan mengacu konsep ekologi seperti tumpang sari.

Tumpang sari merupakan bentuk pengendalian dengan cara pemanfaatan dan pelestarian musuh alami dengan menyediakan mikrohabitat. Menurut Danti *et al.* (2018) tumpang sari lebih meningkatkan keragaman hayati sehingga ekosistem

berlangsung stabil. Tumpang sari dapat menurunkan serangan hama dengan cara menyediakan tanaman inang alternatif sebagai tanaman pendamping (Danti *et al.*, 2018). Tanaman pendamping bermanfaat sebagai pengendali hama untuk mendapatkan hasil yang lebih tinggi. Duncan (2016) menyatakan bahwa manfaat diperoleh ketika tanaman pendamping menyediakan lingkungan yang diinginkan arthropoda bermanfaat terutama predator dan parasitoid yang mampu mengendalikan populasi hama. Pengendalian dengan cara ini mampu meningkatkan keanekaragaman arthropoda namun bisa juga sebagai penolak dalam ekosistem. Peran tanaman pendamping sebagai tanaman perangkap yang berfungsi untuk mengalihkan perhatian dengan aroma khas yang dikeluarkan. Tanaman pendamping dengan aroma khas seperti kemangi, serai dan kunyit berpotensi sebagai tanaman penolak disebabkan tanaman tersebut memiliki senyawa metabolit sekunder yang menghasilkan aroma menyengat sehingga tidak disukai oleh hama (Barus dan Sutopo, 2019). Menurut Moekasan (2018) pertanaman tumpang sari dengan tanaman kemangi tanpa aplikasi insektisida dapat menekan hama sebesar 50,07%. Tumpang sari dengan tanaman pendamping seperti kunyit dapat mempengaruhi hasil produksi serta menekan populasi nematoda (Lamba *et al.*, 2017; Munawaroh *et al.*, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, belum ada laporan mengenai karakteristik komunitas arthropoda pada agroekosistem jagung manis yang ditumpang sari dengan berbagai tanaman pendamping maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Keanekaragaman Arthropoda pada Tumpang Sari Jagung Manis dengan Beberapa Tanaman Pendamping”**.

I.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat kelimpahan jenis, populasi dan karakteristik komunitas arthropoda pada beberapa agroekosistem tumpang sari jagung manis dengan tanaman pendamping.

I.3 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karakteristik dan struktur komunitas arthropoda pada tumpang sari jagung manis dengan tanaman pendamping.

I.4 Hipotesis

Diduga terdapat perbedaan kelimpahan jenis dan populasi serta karakteristik arthropoda pada tumpang sari jagung manis dengan tanaman pendamping yang berbeda.