

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan tanaman hortikultura semusim berbentuk perdu dan termasuk dalam famili Solanaceae. Ketergantungan masyarakat Indonesia terhadap tomat dipengaruhi oleh tradisi kuliner dan gaya hidup sehat menyebabkan kenaikan konsumsi tomat. Konsumsi masyarakat Indonesia tahun 2020 mencapai 0,236 kg/kapita/tahun. Tahun 2022 meningkat menjadi 0,250 kg/kapita/tahun (Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, 2022). Produksi tomat di Indonesia menurut BPS Indonesia, (2023) selama lima tahun terakhir secara berturut – turut mengalami kenaikan. Produksi tomat nasional tahun 2018 mencapai 976.790 ton/tahun. Tahun 2020, produksi tomat nasional mengalami kenaikan mencapai 1.084.993 ton/tahun. Hingga terakhir pada tahun 2022 produksi tomat nasional mencapai 1.168.744 ton/tahun.

Secara umum, petani di kawasan Kabupaten Blitar masih menggunakan pestisida kimia pada tanaman hortikultura. Penggunaan pestisida kimia kurang bijaksana dengan dosis dan takaran berlebihan, mempengaruhi populasi Arthropoda menguntungkan dan resistensi terhadap organisme pengganggu tanaman. Berkembangnya ilmu pengetahuan budidaya tanaman, konsep pengendalian hama terpadu (PHT) menawarkan pengendalian organisme pengganggu tanaman menggunakan pendekatan ekologi. metode alternatif dalam konsep PHT selain menggunakan pestisida kimia adalah menggunakan hewan dari Arthropoda sebagai musuh alami organisme pengganggu tanaman.

Salah satu prinsip pengendalian hama terpadu yaitu memanfaatkan musuh alami berupa hewan – hewan Arthropoda yang dilibatkan menjadi agen biokontrol hayati terhadap organisme pengganggu tanaman. Keanekaragaman Arthropoda di bumi mencapai 80 % dari keseluruhan spesies yang dibagi menjadi 5 filum antara lain: Arachnida, Diplopoda, Chilopoda, Crustacea dan Insecta. Keanekaragaman Arthropoda dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu faktor abiotik dan faktor biotik. Faktor abiotik yang sangat mempengaruhi yaitu meliputi tekstur tanah, struktur tanah, pH, salinitas, kadar bahan organik dan unsur mineral tanah. Faktor

biotik yang mempengaruhi antara lain makrofauna dan mikrofauna (Sembiring, 2020 dalam Noprianto et al., 2022).

Peranan Arthropoda bervariasi pada tanaman antara lain sebagai: hama, predator, parasitoid dan polinator. Hasil penelitian Wardana et al., (2021) keanekaragaman hama pada tanaman tomat antara lain: ulat tanah (*Agrotis ipsilon*), uret (*Holotricia* sp.), kutu daun (*Aphis gossypii*), lalat pengorok daun (*Liriomyza huidobrensis*) dan ulat grayak (*Spodoptera litura*). Sedangkan, hasil penelitian Noprianto et al., (2022) menunjukkan keanekaragaman beberapa musuh alami pada tanaman tomat antara lain: predator *Dolichoderus thoracicus*, predator *Paederus littoralis*, Predator *Diplacodes trivialis*, parasitoid *Eriborus argenteophilus*, parasitoid *Telenomus* sp., parasitoid *Trichogrammatidae*, predator kumbang tomat (*Paederus littoralis*), predator laba – laba serigala (Famili Lycosidae).

Keberadaan Arthropoda khususnya serangga perlu dilestarikan melalui metode PHT melalui teknik budidaya yaitu penggunaan tanaman refugia. Salah satu jenis tanaman dikategorikan sebagai refugia adalah tumbuhan liar berbunga yang tumbuh di areal budidaya tanaman. Tumbuhan liar memiliki karakteristik bunga kecil, warna bunga atraktif dan adaptatif sehingga dapat digunakan sebagai refugia. Famili Umbelliferae, Leguminosae, dan Asteraceae merupakan famili dari tumbuhan liar yang digunakan sebagai refugia. Contoh tumbuhan liar yang digunakan sebagai refugia antara lain: bunga kertas (*Zinnia* spp.) dan kenikir (*Cosmo caudatus*) (Pribadi et al., 2020).

Ketersediaan vegetasi tumbuhan liar menjamin keberadaan dan keberlanjutan komunitas musuh alami menjadi beragam. Hasil penelitian serupa Adawiyah et al., (2020) menunjukkan bahwa refugia berbunga yang ditemukan liar di sekitar lahan budidaya tomat dapat mendatangkan serangga berbeda dalam satu lahan. Penelitian Reksiana, (2023) penggunaan tumbuhan refugia bunga kertas zinnia (*Zinnia* sp.), bunga kenikir (*C. caudatus*) dan marigold (*Tagetes* sp.) meningkatkan keanekaragaman Arthropoda pada pertanaman cabai dan pertanaman mangga. Hasil penelitian Wijayanto, (2023) juga menunjukkan kemajemukan tanaman dan gulma pada kawasan agroforestrasi menunjukkan korelasi positif terhadap keanekaragaman Arthropoda.

Penelitian ini perlu mengidentifikasi keanekaragaman Arthropoda untuk mendeteksi keberadaan Arthropoda termasuk serangga pada tumbuhan liar di lahan budidaya tanaman tomat fluktuasi dan peranannya. Harapan dari hasil penelitian identifikasi keanekaragaman jenis Arthropoda pada tumbuhan liar di lingkungan budidaya tanaman tomat, dapat menentukan langkah selanjutnya dalam teknik pengendalian hama lebih efektif dan efisien mampu meningkatkan pelayanan lingkungan pada lahan budidaya tanaman tomat.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian diversitas Arthropoda pada tumbuhan liar dalam lingkungan budidaya tanaman tomat, yaitu:

1. Apa macam – macam peran Arthropoda yang ada pada tumbuhan liar dalam lingkungan budidaya tanaman tomat?
2. Bagaimana keanekaragaman Arthropoda yang ada pada tumbuhan liar dalam lingkungan budidaya tanaman tomat?
3. Bagaimana nilai keanekaragaman dari setiap peranan Arthropoda yang ada pada tumbuhan liar dalam lingkungan budidaya tanaman tomat?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan penelitian diversitas Arthropoda pada tumbuhan liar dalam lingkungan budidaya tanaman tomat adalah

1. Mengetahui macam – macam peran Arthropoda yang berada pada tumbuhan liar dalam lingkungan budidaya tanaman tomat.
2. Mengetahui keanekaragaman Arthropoda yang ada pada tumbuhan liar dalam lingkungan budidaya tanaman tomat.
3. Mengetahui nilai keanekaragaman dalam setiap peranan Arthropoda yang ada pada tumbuhan liar dalam lingkungan budidaya tanaman tomat sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam mengambil keputusan pengendalian hama secara tepat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah menambah wawasan mengenai diversitas Arthropoda pada tumbuhan liar sebagai refugia dalam lingkungan budidaya tanaman tomat dan menambah informasi dan rujukan kepada petani mengenai Arthropoda yang menguntungkan dan merugikan untuk menerapkan pengendalian hama terpadu secara efektif dan efisien. Selain itu, mempopulerkan kepada petani sekitar tentang penggunaan tumbuhan liar berbunga dapat dijadikan alternatif untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia dalam perawatan budidaya tanaman.