

## RINGKASAN

**KEANEKERAGAMAN SPESIES DAN KELIMPAHAN ARTHROPODA DIPERTANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt) MONOKULTUR DAN TUMPANG SARI DENGAN TANAMAN KUNYIT (*Curcuma longa* L.).** Disusun oleh Elly Matul Mustafida dibawah bimbingan Dr. Ir. Wilyus, M. Si dan Dwi Ristyadi S. P., M. Sc., Ag. Ph. D.

Keanekaragaman arthropoda berperan penting dalam menjaga keseimbangan dan produktivitas agroekosistem. Arthropoda mencakup organisme dengan berbagai fungsi ekologis, seperti herbivora, predator, parasitoid, polinator, dan dekomposer. Pada sistem pertanian multikultur seperti tumpang sari, keberadaan berbagai jenis tanaman berperan dalam menyediakan habitat dan sumber daya yang lebih beragam. Keanekaragaman vegetasi ini secara signifikan mendukung peningkatan biodiversitas, khususnya dalam hal keberagaman dan kelimpahan arthropoda yang bersifat menguntungkan bagi agroekosistem. Sistem budidaya dengan tingkat keanekaragaman rendah, seperti monokultur intensif, diketahui berkontribusi terhadap ketidakseimbangan populasi organisme dalam agroekosistem. Ketidak hadirannya musuh alami dalam sistem ini sering kali memicu ledakan populasi hama tertentu. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Jambi dan dilanjutkan dengan kegiatan identifikasi di Laboratorium Entomologi Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan Jambi dan di Laboratorium Hama Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Desa Mendalo Indah, Kecamatan Jambi Luar Kota, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2024 sampai bulan Februari 2025 dengan tujuan untuk menganalisis dan membandingkan tingkat keanekaragaman spesies pada agroekosistem tanaman jagung monokultur dan tumpang sari dengan tanaman jagung dan kunyit. Penelitian ini dilaksanakan dengan membandingkan dua perlakuan yaitu budidaya jagung dengan pola tanam monokultur dan budidaya jagung dengan pola tanam tumpang sari.

Pengamatan dilakukan terhadap kekayaan jenis dan kelimpahan arthropoda pada setiap perlakuan. Metode pengambilan spesimen arthropoda dilakukan dengan beberapa metode yaitu: pengamatan secara langsung, perangkap jebakan (*pitfall trap*), perangkap nampan kuning (*yellow pan trap*) dan perangkap jaring (*sweepnet*)

*trap*). Kegiatan pengambilan spesimen arthropoda dilakukan sebanyak 3 kali, yaitu pada fase vegetatif (3 mst dan 6 mst) dan fase generatif (8 mst). Pengelompokan arthropoda dilakukan dari tingkatan Kelas, Bangsa, Keluarga, Marga, dan Jenis yang kemudian akan digolongkan berdasarkan peran ekologisnya di agroekosistem (Herbivor, Predator, Polinator, Parasitoid, dan Detritivor). Kemudian dari data yang telah didapatkan akan ditabulasi menggunakan microsoft excel dengan menggunakan beberapa indeks yakni; indeks keanekaragaman Shannon-Wiener ( $H'$ ), indeks kemerataan (SEI), dan indeks kemiripan (S).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa agroekosistem tumpang sari jagung-kunyit memiliki keanekaragaman arthropoda yang lebih tinggi dibandingkan dengan monokultur jagung. Peningkatan jumlah takson ini menunjukkan bahwa diversifikasi tanaman lewat tumpang sari dapat menghasilkan habitat yang lebih variatif. Vegetasi yang lebih beragam pada sistem tanam tumpang sari membantu menarik lebih banyak jenis arthropoda karena tersedia lebih banyak makanan, tempat tinggal, dan tempat berkembang biak. Keanekaragaman hayati arthropoda meningkatkan ketahanan pertanian terhadap gangguan biotik seperti hama, serta memperkuat fungsi ekologis seperti penyerbukan, predasi, dan dekomposisi secara lebih resilien dan berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa agroekosistem tumpang sari memiliki keanekaragaman dan kelimpahan arthropoda yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem monokultur. Sebanyak 49 spesies arthropoda ditemukan pada sistem tumpang sari, dibandingkan dengan 38 spesies pada sistem monokultur. Tumpang sari juga menunjukkan komposisi komunitas arthropoda yang lebih merata dan mendukung kehadiran lebih banyak spesies musuh alami seperti predator dan parasitoid, serta kelompok polinator dan dekomposer yang penting bagi keberlanjutan ekosistem. Analisis kemiripan komunitas menunjukkan nilai similarity sebesar 70,3%, yang menandakan adanya perbedaan struktur komunitas yang cukup signifikan antara kedua sistem.

Penelitian ini mengonfirmasi bahwa diversifikasi tanaman melalui sistem tumpang sari dapat memperkuat fungsi ekologis arthropoda, menekan populasi hama, dan mendukung prinsip Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) yang ramah lingkungan.

Oleh karena itu, tumpang sari jagung-kunyit dapat direkomendasikan sebagai model pertanian berkelanjutan yang mampu meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga stabilitas ekosistem.