

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia untuk pertumbuhan dan mempertahankan hidup. Selain itu, pangan memiliki fungsi sebagai sumber energi untuk manusia melakukan kegiatan sehari-hari. Sumber pangan yang sehat dan bergizi tentu menunjang kegiatan manusia. Pangan menjadi kebutuhan dasar bagi manusia dan menjadi salah satu tonggak dalam keberlangsungan hidup sehingga harus dipenuhi setiap waktu (Sari & Hama, 2014). Sampai saat ini, komoditas padi menjadi tanaman pangan utama yang paling strategis dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia (Farid, *dkk.* 2018). Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2017), dengan rata-rata kenaikan jumlah penduduk 1,25% setiap tahunnya, pada tahun 2017 konsumsi beras nasional mencapai 29,13 juta ton dan diprediksi meningkat mencapai 30,27 juta ton pada tahun 2021. Hal ini tidak sebanding dengan persentase produksi beras yang hanya meningkat 1% pada tahun 2020 sebesar 31,50 juta ton (BPS, 2021).

Budidaya tanaman padi, ada beberapa hal menjadi kendala dalam budidaya ini. Adapun masalah yang sering di hadapi oleh para petani, yaitu serangan penyakit dan organisme pengganggu tanaman (OPT). Salah satu yang sering dihadapi oleh para petani tanaman padi adalah serangan hama walang sangit atau *Leptocorisa oratorius*. Walang Sangit *Leptocorisa oratorius* merupakan salah satu hama utama yang menyerang tanaman padi di seluruh dunia (Pratimi *et al.*, 2011). Hama walang sangit Walang sangit *Leptocorisa oratorius* merupakan hama potensial yang dapat menghisap bulir padi yang telah matang susu sehingga bulir padi tidak berisi penuh bahkan hampa dan menyebabkan kehilangan hasil mencapai 50%. (Kusmawati *et al.*, 2020). Adanya hama walang sangit menjadi salah satu hama utama bagi petani padi, keberadaan hama yang ada di lahan budidaya padi dapat juga dipengaruhi oleh keberadaan musuh alami di lapang dan juga penggunaan pestisida sintetik menjadi dampak buruk bagi kestabilan ekosistem di lahan tersebut. Tidak semua jenis arthropoda merupakan hama, tetapi terdapat beberapa jenis serangga yang berperan sebagai musuh alami baik kelompok herbivor, predator, maupun

polinator. Pada umumnya, arthropoda mempunyai peran penting bagi ekosistem, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tanpa kehadiran suatu serangga, maka kehidupan suatu ekosistem akan terganggu dan tidak akan mencapai suatu keseimbangan (Ardillah *et al.*, 2014).

Oleh karena itu, dalam upaya untuk mengatasi permasalahan yang terjadi. Petani lebih sering memilih pestisida kimia sebagai pilihan utama yang memiliki kandungan racun tinggi, sehingga berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Hal tersebut dapat mengakibatkan munculnya dampak negatif, seperti gejala resistensi, resurgensi hama, terbunuhnya musuh alami, meningkatnya residu pada hasil, mencemari lingkungan, dan gangguan kesehatan bagi penggunaannya. Penggunaan pestisida sintetik juga dapat menyebabkan matinya serangga-serangga lain, selain hama sasaran. Hal tersebut menyebabkan serangga-serangga yang bermanfaat, seperti musuh alami pun ikut mati. Sedangkan musuh alami memiliki peran dalam usaha pengendalian hama. Selain itu, serangga juga membantu dalam menjaga kestabilan jaring-jaring makanan dalam suatu ekosistem pertanian (Pradana dkk, 2014).

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan suatu inovasi produk baru dalam hal ini adalah pestisida alami (organik) yang ramah lingkungan guna meminimalisir penggunaan pestisida berbahan kimia sintetik dengan alternatif penggunaan limbah sekam padi. Kandungan dari asap cair ini ialah berbagai komponen kimia, diantaranya fenol, karbonil, alkohol, dan asam yang dapat berperan sebagai antioksidan dan antimikroba (antibakteri dan anti fungi) (Nugroho & Aisyah, 2013). Oleh karena itu, produk tersebut dapat dimanfaatkan sebagai alternatif baru untuk mengendalikan serangan hama walang sangit pada tanaman padi dengan menggunakan insektisida asap cair berbahan sekam padi. Kandungan yang terdapat pada insektisida asap cair sekam padi yaitu *Acetic acid* 37,03%, *Propanoic acid* 10,52%, *Isovaleric acid* 13,05% dan *Phenol* 9,08% yang mampu mengendalikan pertumbuhan gulma, jamur, bakteri, dan hama pada tanaman padi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja komponen senyawa yang terkandung didalam asap cair sekam padi grade 3.
2. Apakah pengaruh aplikasi insektisida asap cair sekam padi terhadap keanekaragaman Arthropoda pada tanaman padi.
3. Apakah pengaruh aplikasi insektisida asap cair sekam padi terhadap Indeks Shannon-Wiener.
4. Apakah pengaruh aplikasi insektisida asap cair sekam padi terhadap Indeks dominansi.
5. Apakah pengaruh aplikasi insektisida asap cair sekam padi terhadap berat gabah kering sawah perumput tanaman padi.

1.3 Tujuan

1. Untuk mengkaji komponen senyawa yang ada pada insektisida asap cair sekam padi grade 3.
2. Untuk mengkaji pengaruh aplikasi insektisida asap cair sekam padi terhadap keanekaragaman Arthropoda pada tanaman padi.
3. Untuk mengkaji pengaruh aplikasi insektisida asap cair sekam padi terhadap Indeks Shannon – Wiener
4. Untuk mengkaji pengaruh aplikasi insektisida asap cair sekam padi terhadap indeks dominansi.
5. Untuk mengkaji pengaruh aplikasi insektisida asap cair sekam padi terhadap berat gabah kering sawah perumpun tanaman padi.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Bagi Peneliti : sebagai tambahan wawasan, pengetahuan, dan keterampilan dalam keanekaragaman arthropoda pada tanaman padi menggunakan insektisida asap cair sekam padi.
2. Bagi Institusi Politeknik Negeri Jember : sebagai acuan, bahan pembelajaran, dan landasan teori bagi pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat : sebagai acuan asi dan terobosan baru mengenai penggunaan insektisida asap cair sekam padi terhadap keanekaragaman arthropoda pada pada tanaman padi.