

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia karena memiliki banyak fungsi yaitu sebagai salah satu sumber pendapatan negara, penghasil devisa Negara serta banyak dibutuhkan oleh masyarakat dalam kehidupan sehari-hari sebagai bumbu masakan. Dalam kurun waktu dari tahun 2016 sampai tahun 2018 proyeksi konsumsi terhadap bawang merah yang dilakukan oleh bidang data non komoditas terus mengalami kenaikan. Konsumsi bawang merah di Indonesia pada tahun 2016 diproyeksikan sebesar 2,73 kg/kap/th terus mengalami peningkatan hingga tahun 2018 yaitu menjadi 2,82 kg/kap/th (Kementerian Pertanian, 2016). Kebutuhan bawang merah sebagai bahan pangan dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang signifikan, peningkatan yang signifikan ini menjadikan bawang merah setiap tahunnya sangat dicari oleh masyarakat.

Untuk memenuhi kebutuhan konsumsi bawang merah yang terus mengalami peningkatan maka perlu meningkatkan produksinya. Salah satu faktor yang dapat meningkatkan produksinya yaitu dengan pengendalian hama. Menurut Triwidodo & Tanjung (2020) serangan organisme pengganggu tanaman merupakan salah satu faktor yang menjadi kendala dalam budidaya bawang merah dampak paling parah dapat menyebabkan kegagalan panen. Hama utama dalam budidaya bawang merah adalah hama ulat grayak (*Spodoptera exigua*). Hama *S. exigua* menyerang tanaman bawang merah pada stadia larva. Serangan *S. exigua* terjadi pada fase pertumbuhan vegetative tanaman (awal fase pembentukan umbi). Gejala yang ditimbulkan akibat dari serangan hama *S. exigua* biasanya pada permukaan daun akan timbul bercak-bercak putih transparan, mengering, terkulai, berlubang, dan pada serangan berat seluruh daun habis. Hama ini tersebar luas khususnya di daerah tropis dan subtropis karena memiliki kemampuan menyebar yang cepat di dataran tinggi maupun pada dataran rendah, selain itu hama *S. exigua* dapat menyerang tanaman sepanjang tahun baik musim hujan maupun musim kemarau (T. K. Moekasan et al., 2013). Apabila serangan dari hama *S. exigua* tidak segera

dilakukan mengakibatkan kehilangan hasil dari panen bawang merah bisa berkurang dampak paling parah dapat menyebabkan kegagalan panen (Herawati, 2011). Serangan berat dari hama ini mengakibatkan kualitas dan kuantitas dari hasil panen tanaman bawang merah menurun karena akibat dari serangan *S. exigua* yang menyebabkan daun mengering dan menjadikan gugur sebelum waktunya. Akibat dari serangan *S. exigua* dapat menyebabkan kehilangan hasil panen mencapai 100% jika pengendaliannya tidak segera dilakukan (Negara, 2003).

Pengendalian hama *S. exigua* dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pengendalian secara eksternal dan pengendalian secara internal. Pengendalian secara eksternal dapat dilakukan secara mekanis, kimiawi dan biologis. Cara pengendalian eksternal yang sering dilakukan yaitu pengendalian secara kimiawi menggunakan insektisida sintetis. Sampai saat ini pengendalian hama-hama tanaman seperti *S. exigua* pada umumnya masih cenderung menggunakan persisida kimia karena memiliki sifat yang mudah didapat, tidak merepotkan, dan hasilnya dapat segera dilihat. Secara ekologis pestisida yang cenderung berlebihan dalam jangka waktu yang lama dapat memberikan dampak negatif terhadap ekosistem pertanian. Penggunaan pestisida yang tidak bijaksana dapat mengakibatkan resistensi, resurgensi, terbunuhnya musuh alami, meningkatnya residu pada hasil, merusak keseimbangan agroekosistem dan pencemaran lingkungan. Padahal pengendalian populasi *S. exigua* dapat dilakukan dengan cara lain seperti pengendalian dengan menggunakan musuh alami ataupun pengendalian dengan menggunakan pestisida nabati yang lebih ramah lingkungan, tidak menyebabkan residu dan tidak berbahaya untuk kesehatan. Pengendalian hama dengan menggunakan pestisida nabati yaitu pengendalian dengan memanfaatkan bahan pestisida yang terbuat dari ekstrak tumbuh-tumbuhan (Noviayanti, 2012).

Salah satu upaya yang dapat mengurangi penggunaan pestisida kimia yakni dengan menggunakan metode pengendalian secara internal yang dapat dilakukan dengan memperhatikan aspek teknik budidaya, terutama pada aspek pemupukan yang diharapkan nutrisi yang berasal dari pupuk dapat diserap tanaman bawang merah sehingga meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan dari hama *S. exigua* sehingga dapat meningkatkan produktivitas bawang merah. Silika merupakan salah satu unsur hara fungsional yang sangat dibutuhkan oleh tanaman.

Salah satu sumber silika yang dapat dimanfaatkan adalah abu sekam padi. Tingginya dari kandungan unsur hara silika yang dimiliki oleh abu sekam padi diharapkan dapat menyediakan hara silika yang dibutuhkan tanaman bawang merah sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman dan menghasilkan produksi yang optimal. Abu sekam memiliki ukuran partikel yang besar, dalam proses aplikasi pada bawang merah kurang efektif dalam penggunaannya karena bawang merah memiliki bulu-bulu akar sedikit. Untuk mengatasi masalah tersebut dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk abu sekam berukuran nano.

B. Perumusan masalah

1. Apakah penyemprotan nano abu sekam padi mempengaruhi ketahanan tanaman bawang merah terhadap serangan *Spodoptera exigua*?
2. Berapa konsentrasi yang paling efektif dalam meningkatkan ketahanan tanaman bawang merah terhadap serangan *Spodoptera exigua* dengan pengaplikasian nano abu sekam padi?

C. Tujuan penelitian

1. Mengkaji pengaruh aplikasi nano abu sekam padi terhadap ketahanan tanaman bawang merah terhadap serangan *Spodoptera exigua*.
2. Mendapatkan konsentrasi yang paling efektif dalam meningkatkan ketahanan tanaman bawang merah terhadap serangan *Spodoptera exigua* dengan pengaplikasian nano abu sekam padi.