

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas sayuran ini termasuk ke dalam kelompok rempah tidak bersubstitusi yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional. Sebagai komoditas sayuran yang banyak dikonsumsi masyarakat, pengembangan bawang merah masih terbuka lebar.

Dari Data Badan Pusat Statistik (BPS, 2016) menunjukkan bahwa produksi bawang merah nasional dari tahun 2015-2016 masing-masing sebesar 1.229.184 ton, dan 1.446.860 ton, sedangkan luasan panen bawang merah (ha) terhitung dari 2015-2016 mencapai 122.126 ha dan meningkat 149.635 ha, tetapi produktivitas bawang merah menurun dari 10,06 di tahun 2015 menjadi 9,79 di tahun 2016.

Menurunnya produktivitas bawang merah nasional tidak terlepas dari serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada tanaman bawang merah, seperti yang diutarakan Udiarto *et al.* (2015) serangan OPT pada tanaman bawang merah berkisar 20 % sampai 100%. Potensi kerugian ekonomi rata-rata 138,4 milyar rupiah pertahun. Menurut Moekasan *et al.* (2012), *cit.* Nurjanani, (2016), Ulat Bawang (*Spodoptera exigua*) merupakan OPT utama pada tanaman bawang merah yang selalu menyerang sepanjang tahun, baik musim hujan maupun kemarau. Kehilangan hasil panen akibat serangan ulat bawang bisa mencapai 100%, jika tidak dikendalikan serangan hama tersebut dapat menyebabkan kegagalan panen.

Pada tanaman bawang merah hama ulat bawang selalu menghantui petani bawang, tidak heran apabila hanya dalam hitungan minggu serangan ulat bawang ini dapat sulit untuk dikendalikan dan menyebabkan kerugian panen bawang merah yang tidak sedikit. Salah satu cara

pengendalian yang umum dilakukan petani untuk mengatasi serangan hama tersebut adalah dengan insektisida. Menurut Doven & Croft (1984) *cit.* Setyobudi *et al.* (1995), penggunaan insektisida yang tidak rasional seperti penyemprotan yang sering, pemakaian dosis semakin tinggi, dan pencampuran lebih dari 2 jenis insektisida, dengan itu akan mempercepat terjadinya resistensi hama terhadap insektisida.

Untuk mengurangi penggunaan insektisida kimia, petani bawang dapat menggunakan pestisida nabati yang potensial mengendalikan hama. Terdapat banyak pestisida nabati yang dapat digunakan untuk menggantikan pestisida kimia salah satunya menggunakan limbah cair penyulingan cengkeh.

Cengkeh merupakan tanaman rempah yang termasuk dalam komoditas sektor perkebunan yang mempunyai peranan cukup penting antara lain sebagai penyumbang pendapatan petani.

Dari tahun ke tahun cengkeh dikenal adanya dua musim panen, musim panen besar dan kecil. Hal ini menyebabkan pendapatan petani tidak stabil, kadang - kadang menyebabkan kelebihan produksi dan fluktuasi harga yang sangat tajam Nurdjannah, (2014). Di lain pihak penggunaan cengkeh untuk makanan, minuman dan obat - obatan relatif tetap, malah untuk rokok kretek cenderung menurun. Untuk mengantisipasi keadaan di atas perlu ada upaya untuk menambah penawaran dan permintaan, yang salah satunya adalah dengan penganekaragaman penggunaan cengkeh dan hasil sampingnya

Hasil utama tanaman cengkeh yaitu bunga dan hasil yang lain adalah daun, batang dan bunga. Eugenol adalah komponen utama penyusun minyak atsiri cengkeh, senyawa-senyawa dalam cengkeh yang berperan aktif didalam menghambat pertumbuhan ulat adalah senyawa eugenol dan eugenol asetat (Guenther,1990 *cit.* Nurdjannah, 2014).

Menurut Nurdjannah, (2014), akhir-akhir ini telah berkembang beberapa kemungkinan lain penggunaan cengkeh dan hasil sampingnya, di antaranya sebagai bahan untuk pengendalian hama dan penyakit maupun sebagai bahan baku antiseptik. Dengan penambahan inovasi ini, perlu pengkajian lebih lanjut baik dari segi teknologi, lingkungan, maupun keragaman penggunaan cengkeh yang diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah, yang pada akhirnya diharapkan dapat membantu petani cengkeh dalam menghadapi kelebihan produksi dan dapat menekan fluktuasi harga yang tajam.

Limbah cair cengkeh dari penyulingan selama ini hampir tidak terpakai dan di buang ke tanah, padahal limbah cengkeh masih memiliki sedikit kandungan minyak atsiri. Pengolahan penyulingan minyak daun cengkeh menghasilkan limbah cair yang tidak berbahaya dan dapat ditoleransi lingkungan. Limbah padat yang lain adalah daun kering sisa penyulingan yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk.

Menurut Hartati, (2012), potensi minyak atsiri sebagai pestisida nabati juga sangat besar ditinjau dari aktivitas biologi, efikasi, kompatibilitas, organisme sasaran, serta keamanannya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

Potensi limbah cengkeh di kecamatan Samigaluh Kulonprogo masih banyak tersedia. Satu industri cengkeh bisa melakukan dua kali proses penyulingan minyak atsiri. Untuk satu kali proses, biasanya diolah sebanyak 500 kg – 800 kg berupa daun dan batang cengkeh serta nilam. Dari rata – rata 500 kg bahan untuk penyulingan hanya sekitar 2,5% minyak atsiri, sisanya sebanyak 97,5% merupakan limbah yang berwujud cair dan padat. Sisa pengolahan minyak atsiri belum dimanfaatkan oleh masyarakat baik daun maupun airnya, padahal limbah yg berupa air sisa produksi sebenarnya masih memiliki kandungan minyak atsiri.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang diangkat dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh limbah penyulingan cengkeh terhadap intensitas serangan hama ulat bawang pada tanaman bawang.
2. Konsentrasi dan frekuensi penyemprotan limbah penyulingan minyak cengkeh berapa yang mampu menekan hama ulat bawang serta pertumbuhan hasil bawang merah.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pemberian limbah penyulingan minyak cengkeh terhadap hama ulat bawang merah.
2. Mengetahui konsentrasi dan frekuensi penyemprotan limbah cair dari penyulingan cengkeh terbaik dalam mengendalikan hama ulat bawang bawang merah dan pertumbuhan hasil bawang merah.

D. Manfaat penelitian

Penelitian ini di harapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang pengaruh pestisida nabati daun cengkeh terhadap hama ulat bawang untuk pengendalian pada budidaya bawang merah, dengan penelitian tersebut penulis dapat memberikan sumbangan pemikiran sebagai bahan masukan bagi pihak-pihak yang terkait dibidang pertanian, juga sebagai nilai tambah untuk petani cengkeh memanfaatkan limbah dari penyulingan cengkeh.