

KERUSAKAN TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) AKIBAT SERANGAN HAMA ULAT TANAH (*Agrotis ipsilon*) DI LAHAN BAWANG MERAH GAMPONG LAM RUKAM KECAMATAN PEUKAN BADA KABUPATEN ACEH BESAR

Erdi Surya, Armi, M. Ridhwan, Heri syahrizal,

Dosen Universitas Serambi Mekkah
Email: suryaerdi14@yahoo.com

ABSTRAK. Telah dilakukan penelitian tentang “Kerusakan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Serangan Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*) Di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kerusakan dan potensi kerusakan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar. Objek dalam penelitian ini adalah hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) yang terdapat di lahan bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, teknik analisis data menggunakan metode diagonal dimana data yang diperoleh pada setiap pengamatan dikumpulkan, dikelompokkan dan dihitung jumlahnya dengan menggunakan rumus penentuan tingkat kerusakan dan penentuan potensi serangan/kerusakan. Hasil penelitian tentang Kerusakan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Serangan Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*) Di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar menunjukkan bahwa (1) Tingkat kerusakan oleh serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) pada pertanaman bawang merah Di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar tergolong dalam kategori ringan dengan persentase kerusakan 11,25 %. Dengan demikian serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) tidak terlalu berpengaruh terhadap hasil panen bawang merah. (2) Potensi kerusakan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Serangan Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*) Di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar berkisar dari yang terendah 56,3 % (plot 2 dan plot 6) hingga tertinggi 68,8 % (plot 5) dengan rata-rata sebesar 61,48 %. Persentase kejadian serangan hama ulat tanah hampir merata di seluruh plot membuktikan bahwa persebaran hama ulat tanah yang merata diseluruh lahan bawang merah.

Kata Kunci : Bawang merah, hama ulat tanah, *Agrotis ipsilon*.

Pendahuluan

Bawang merah merupakan komoditas utama dalam prioritas pengembangan sayuran dataran rendah di Indonesia dan sudah dikenal oleh penduduk Indonesia sejak abad ke 20 (Asih, 2009). Produksi bawang merah saat ini mengalami fluktuasi selain itu diketahui bahwa produksi bawang merah di Indonesia belum bisa memenuhi pasar dalam negeri terbukti bahwa pada tahun 2012 Indonesia mengimpor sebesar 119.505 ton bawang merah dari beberapa negara terutama India. Faktor yang menyebabkan fluktuasi bawang merah dalam negeri ialah pertumbuhan areal panen (4,3%) sedangkan

komponen produktivitas hanya menyumbang 1,1% dari total produksi (Deptan, 2007).

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang bernilai ekonomis tinggi yang dikonsumsi oleh sebagian besar penduduk Indonesia. Bawang merah termasuk umbi multiguna sebagai bahan bumbu dapur, penyedap berbagai masakan, sebagai obat tradisional dan sebagai obat nyeri perut karena masuk angin serta penyembuhan luka atau infeksi. Bawang merah selain dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap masakan juga sebagai. Obat tradisional untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit masyarakat misalnya obat nyeri perut akibat

masuk angin dan obat menurunkan panas bagi bayi dan anak-anak (Rukmana 1994 dalam Samad, 2010).

Bawang merah merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting sebagai sumber penghasilan petani dan dikonsumsi orang setiap hari. Produktivitas bawang merah umumnya masih rendah sekitar 9,0 ton per hektar, sementara potensi hasil bawang merah sekitar 12-15 ton per hektar (Suwandi dan Rosliani, 2004). Hal ini disebabkan oleh penggunaan bibit yang tidak bermutu atau kurang tersedianya bibit bermutu pada waktu yang tepat (Ambarwati dan Yudono, 2003; Departemen Pertanian, 2000). Bibit yang digunakan berasal dari umbi untuk konsumsi yang dibiarkan sampai pecah dormansinya (Putrasamedja, 2000).

Rendahnya produktifits bawang merah disebabkan oleh sistem budidaya yang belum maksimal dan penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan sehingga lama kelamaan akan berdampak pada kesuburan tanah yang dapat mengakibatkan produktifitas tanah menurun (BPS, 2008). Selain itu menurut (Samad, S, 2010) bahwa rendahnya produktifitas bawang merah disebabkan oleh beberapa hal antara lain bibit yang digunakan adalah bibit yang turun temurun dan tingginya organisme pengganggu tanaman (OPT). Sentra produksi bawang merah tingkat nasional berada di Jawa Tengah yaitu Kabupaten Brebes. Kabupaten Brebes merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah sebagai penghasil sayur-sayuran terutama bawang merah. Menurut Pitojo (2003) Kabupaten Brebes memasok kebutuhan nasional sekitar 50 %. Produksi bawang merah di

Kabupaten Brebes mencapai 2 (dua) juta kwintal (Kabupaten Brebes, 2009; Subhan, *et al.*, 2002). Namun demikian produksi bawang merah masih belum mampu memenuhi kebutuhan.

Upaya peningkatan produksi bawang merah sering menghadapi kendala berupa terjadinya serangan hama dan penyakit yang menyebabkan gagal panen atau minimal hasil panen berkurang. Salah satu cara yang terbukti bisa meningkatkan produksi bawang merah sebagai salah satu tindakan pemeliharaan tanaman adalah penggunaan pestisida. Sebagian besar petani beranggapan bahwa pestisida adalah sebagai “*Dewa Penyelamat*” yang sangat vital. Petani meyakini bahwa dengan aplikasi pestisida tanamannya akan terhindar dari kerugian akibat serangan jasad pengganggu tanaman yang terdiri dari kelompok hama, penyakit, dan gulma. Keyakinan tersebut cenderung memicu penggunaan pestisida dari waktu ke waktu meningkat dengan pesat. Pestisida telah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari system pertanian di Indonesia. Penggunaan pestisida tertinggi adalah pada lahan hortikultura dan diikuti pada lahan tanaman pangan (Ardiwinata, 2008).

Frekuensi aplikasi pestisida bisa mencapai 3-5 kali dalam seminggu dengan menggunakan lebih dari dua jenis pestisida, bahkan bisa mencapai tujuh jenis pestisida yang digunakan sekaligus secara dioplos. Pestisida adalah bahan kimia beracun, pemakaian pestisida yang berlebihan dapat menjadi sumber pencemar bagi bahan pangan, air, dan lingkungan hidup (Atmawidjaja *et al.*, 2004). Salah satu dampak dari penggunaan pestisida adalah tertinggalnya residu pestisida di dalam

produk pertanian dan di dalam tanah, serta bahaya residu bagi kesehatan manusia (Sastroutomo, 1992). Pada umumnya petani menyemprot tanamannya dengan pestisida secara intensif yang kemungkinan dapat meninggalkan residu pada umbinya. Menurut Hidayat *et al.*, (1991) penggunaan pestisida oleh petani bawang merah di kabupaten Brebes sudah sangat tinggi, jauh melebihi dosis yang direkomendasikan.

Namun kendala yang sering dihadapi oleh masyarakat dalam bertani bawang merah adalah serangan berbagai hama yang menimbulkan penyakit pada tanaman bawang merah, sehingga menimbulkan kerugian dalam skala kecil hingga besar. Salah satu hama penting yang menyerang tanaman bawang merah adalah ulat tanah (*Agrotis ipsilon*). Menurut Kalshoven (1981), hama penting pada tanaman bawang merah adalah *Spodoptera exigua* (Lepidoptera: Noctuidae), *Thrips tabaci* (Thysanoptera: Thripidae) serta *Agrotis ipsilon* (Lepidoptera: Noctuidae). Serangan menyebabkan batang tanaman muda menjadi terpotong karena ulat memotong batang satu demi satu sehingga tanaman menjadi rebah. Tanaman inangnya adalah kapas, tomat, jagung, kubis, buncis, rosela, bawang, kacang tanah, jeruk, kopi, kentang, dan rumput-rumputan. Gejala juga terlihat paa pangkal batang yang menunjukkan bekas gigitan ulat, pangkal batang terpotong-potong, batang rebah, batang rusak dan berceraman (Sasmito, 2010).

Gampong Lam Rukam adalah salah satu Gampong yang terletak di Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar. Luas wilayah Gampong Lam Rukam adalah sebesar 72 Ha.

Lebih dari setengah dari luas total wilayah, yaitu sekitar 54 Ha merupakan lahan pertanian dan perkebunan. Luasnya lahan pertanian dan perkebunan diakibatkan karena tingkat kesuburan tanah yang tinggi. Salah satu budidaya yang menjadi andalan masyarakat di Gampong Lam Rukam adalah bertani bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Kendala yang dihadapi masyarakat dalam bertani jagung adalah serangan hama dan penyakit yang dapat menimbulkan kerugian dalam skala besar, salah satunya akibat serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*). Oleh karena itu peneliti tertarik melakukan pengamatan "**Kerusakan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Serangan Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*) Di Lahan Bawang Merah Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar**".

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi dan tingkat kerusakan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Serangan Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*) Di Lahan Bawang Merah Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan pengamatan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan bawang merah Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh. Data diperoleh melalui metode observasi dan pengamatan. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan transek yaitu cara menarik garis lurus. Dengan mengambil

beberapa batang bawang merah bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), dari sebelah barat 5 batang, sebelah timur 5 batang, sebelah utara 5 batang, sebelah selatan 5 batang. Jadi jumlah sampel sebanyak 20 batang tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.), luas wilayahnya sebanyak 3000 m², kemudian sampel yang diambil itu ditandai dengan plastik putih yang ditempelkan pada batang tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Selanjutnya dilakukan pengamatan setiap hari selama 3 hari pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang ada di lokasi penelitian. Pengamatan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) dilakukan secara langsung pada bagian yang terserang yaitu batang-daun, dan umbi. Untuk pengambilan sampel dilakukan penangkapan hama secara langsung baik dengan tangan maupun dengan pingset.

Observasi menurut Sugiyono (2012:145) yaitu “Observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, dan responden yang diamati tidak terlalu besar”. Observasi yaitu dilakukan dengan cara mengamati langsung ke lokasi penelitian untuk mengetahui kerusakan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) di lokasi penelitian. Luas petak contoh tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah 400 m², lalu ditentukan secara acak pembagian sub-petak menjadi empat petak yang luasnya adalah 5 m². Observasi diamati langsung pada tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Pengamatan dilakukan dari pukul 08.00 WIB-11.00 WIB, yaitu pada daun, batang, dan umbi

bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Pengamatan bagian tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diserang oleh hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) dilakukan setiap dua minggu selama satu musim tanam, sejak tanaman berumur dua minggu setelah tanam (mst) hingga tanaman berumur 10 mst. Setelah hama ditangkap dibunuh dan diawetkan dalam botol sampel yang berisikan alkohol 70% (Fachrul, 2007: 71).

1. Pengamatan dan pengambilan contoh

Pengamatan kerusakan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang diserang oleh hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) dilakukan satu lahan atau satu kebun tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang luasnya ± 400 m². Pengamatan dilakukan pada bagian tanaman yang meliputi batang, daun, dan umbi. Pengambilan sampel dilakukan dengan membuat 6 petak pada masing-masing dengan luas petak masing-masing 5 m², dengan jarak antar petak 3 m dengan menggunakan lajur tanaman. Adapun sketsa pengamatan pengambilan sampel dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut ini.



Gambar 1.1 Sketsa Pengamatan Contoh
Tanaman

Keterangan:

= Tanaman yang diamati

= Tanaman disepanjang diagonal

Adapun yang menjadi objek penelitian ini adalah hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) dan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang terdapat di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar

Teknik Analisis Data

Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode diagonal. Dimana data yang diperoleh pada setiap penangkapan setelah dikumpulkan dan diidentifikasi, kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut:

1) Penentuan Kejadian Serangan Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*)

Penghitungan kejadian serangan hama dilakukan dengan menggunakan rumus oleh Tulung (2000):

$$K = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

K = Kejadian serangan oleh hama tertentu

n = Jumlah tanaman yang terserang oleh hama tertentu

N = Jumlah tanaman dalam satu plot

2) Penentuan Tingkat Kerusakan Hama

Tingkat kerusakan akibat serangan hama *defoliator* ditentukan dengan rumus Kilmaskossu dan Nerokouw (1993):

$$K = \frac{ni.Vi}{N.V} \times 100\%$$

Keterangan:

I : Tingkat kerusakan per tanaman

ni : Jumlah tanaman dengan skor ke-i

Vi : Nilai skor serangan

N : Jumlah tanaman yang diamati

V : Skor tertinggi

Tingkat skor yang digunakan adalah:

0 : sehat

1 : Sangat ringan (1-20%)

2 : Ringan (21-40)

3 : Sedang (41-60%)

4 : Berat (61-80%)

5 : Sangat berat (81-100%)

Analisis data terhadap kejadian serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) dan tingkat kerusakan akibat serangan hama *defoliator* dilakukan secara deskriptif kuantitatif.

Hasil Penelitian

Dari hasil penelitian di lapangan ditemukan kerusakan pada akar bawang merah Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut ini.

Tabel 1.2 Kerusakan Tanaman Bawang Akibat Hama Ulat Tanah di Setiap Plot

No.	Skor Kerusakan					
	Plot 1	Plot 2	Plot 3	Plot 4	Plot 5	Plot 6
1	0	0	0	2	3	0
2	0	2	2	3	4	2
3	2	3	0	0	2	0
4	3	2	5	0	2	3
5	4	0	2	5	0	2
6	2	0	3	2	2	0

7	5	1	0	3	0	2
8	0	2	1	0	4	5
9	3	2	0	2	3	0
10	1	0	4	5	0	3
11	0	4	2	0	5	2
12	2	0	3	0	2	0
13	0	2	0	2	3	0
14	0	3	0	3	0	5
15	4	0	2	2	1	2
16	2	0	1	0	0	0

Sumber : Data lapangan 2017

Kerusakan tanaman bawang merah di analisis dengan pengukuran terhadap kejadian serangan hama ulat tanah dan tingkat kerusakan pada tanaman bawang merah sebagai berikut.

Potensi Kerusakan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Serangan Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*)

Tabel 1.3 Kejadian/Potensi Kerusakan

Plot	Kejadian/Potensi Kerusakan	Jumlah Tanaman yang Terserang	Jumlah Tanaman yang Tidak Terserang
1	$K = \frac{n}{N} \times 100\%$ $K = \frac{10}{16} \times 100\% = 62,5\%$	10	skor 0 = 6 btg
2	$K = \frac{n}{N} \times 100\%$ $K = \frac{9}{16} \times 100\% = 56,3\%$	9	skor 0 = 7 btg
3	$K = \frac{n}{N} \times 100\%$ $K = \frac{10}{16} \times 100\% = 62,5\%$	10	skor 0 = 6 btg
4	$K = \frac{n}{N} \times 100\%$ $K = \frac{10}{16} \times 100\% = 62,5\%$	10	skor 0 = 6 btg
5	$K = \frac{n}{N} \times 100\%$ $K = \frac{11}{16} \times 100\% = 68,8\%$	11	skor 0 = 5 btg
6	$K = \frac{n}{N} \times 100\%$ $K = \frac{9}{16} \times 100\% = 56,3\%$	9	skor 0 = 7 btg

Sumber: Data Lapangan 2017

Berdasarkan tabel 1.3 di atas, jumlah tanaman tertinggi yang terserang hama ulat tanah pada plot ke- 5 yaitu 11 tanaman. Jumlah tanaman yang terserang bervariasi antara lain plot 1 tanaman yang terserang 10 tanaman, plot 2 tanaman yang terserang 9 tanaman, plot 3 tanaman yang terserang 10 tanaman, plot 4 tanaman yang terserang 10 tanaman, plot 5 tanaman yang terserang 11 tanaman, dan plot 6 tanaman yang terserang 9 tanaman. Persentase kejadian serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) dapat dilihat pada tabel 1.4 di bawah ini.

Tabel 1.4 Nilai Rata-rata Kejadian/Potensi Kerusakan

No	Plot ke-	Persentase (%)
1	1	62,5
2	2	56,3
3	3	62,5
4	4	62,5
5	5	68,8
6	6	56,3
Total		368,9
Rata-rata		61,48

Berdasarkan tabel 1.4 di atas dapat dilihat bahwa persentase kejadian serangan hama

Tabel 1.5 Rekapitulasi Tingkat Kerusakan Untuk Setiap Plot

No	Plot ke-	Tingkat Kerusakan (%)					
		Sehat	Sangat Ringan	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat
1	1	0	1,25	10	7,5	10	6,5
2	2	0	1,25	12,5	7,5	5	0
3	3	0	2,5	10	7,5	5	6,25
4	4	0	0	12,5	11,25	0	12,5
5	5	0	1,25	10	11,25	10	6,25
6	6	0	0	12,5	7,5	0	12,5
Total		0	6,25	67,5	52,5	30	44
Rata-rata		0	1,04	11,25	8,75	5	7,33

Kategori Tingkat Kerusakan:

1. Sangat ringan, sebesar 1,04%
2. Ringan, sebesar 11,25%
3. Sedang, sebesar 8,75%
4. Berat, sebesar 5%

ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) terendah 56,3 % (plot 2 dan plot 6) hingga tertinggi 68,8 % dengan rata-rata sebesar 61,48 %. Persentase kejadian serangan hama ulat tanah hampir merata di seluruh plot membuktikan bahwa persebaran hama ulat tanah yang merata diseluruh lahan bawang merah. Faktor lain yang menyebabkan hampir meratanya serangan hama ulat tanah terhadap bawang merah dikarenakan hama ini sering berpindah-pindah tempat. *Agrotis ipsilon* merupakan hama yang dapat menyerang dan menghilang secara tiba-tiba. Hal ini disebabkan *A. ipsilon* merupakan hama migran, sehingga hama ini sulit dikendalikan, terutama pada saat peledakan populasi terjadi (*outbreak*) (Setiawati, W. dkk, 2014).

Tingkat Kerusakan Akar Bawang Merah Oleh Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*)

5. Sangat berat, sebesar 7,33%

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, tingkat kerusakan oleh serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) pada pertanaman bawang

merah tergolong dalam katagori ringan. Hal ini dikarenakan penggunaan pestisida yang cukup untuk menekan populasi hama ulat tanah. Ulat tanah menyerang bagian akar tanaman bawang merah. Ulat tanah menyerang bagian pangkal batang tanaman bawang merah sehingga taaman menjadi rebah. Menurut Kalshoven (1981) serangan menyebabkan batang tanaman muda menjadi terpotong karena ulat memotong batang satu demi satu sehingga tanaman menjadi rebah. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sasmito, 2010), gejala juga terlihat pada pangkal batang yang menunjukkan bekas gigitan ulat, pangkal batang terpotong–potong, batang rebah, batang rusak dan bercereran.

Pembahasan

Kondisi Areal Pertanaman Bawang Merah

Lahan bawang merah terletak di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh. Pada saat dilakukan penelitian, kondisi areal pertanaman bawang merah sebagian tergenang air dikarenakan daerah lokasi penelitian berturut-turut diguyur hujan. Lembabnya tanah dilokasi penelitian sangat disukai oleh hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*), sehingga hama ini mudah dijumpai di areal pertanaman bawang merah. Kelembaban tanah dan udara juga merupakan faktor penting yang mempengaruhi distribusi serangga, kegiatan serangga dan perkembangan serangga. Tingkat kelembaban dalam aktifitas kehidupan serangga memiliki rentanan yang sangat jauh, yaitu kelembaban antara 14%-80% untuk serangga darat (Jumar, 2000).

Faktor lingkungan lebih banyak berpengaruh terhadap serangga dibanding

terhadap hewan lainnya, faktor tersebut meliputi suhu, kisaran suhu, kelembaban/hujan, cahaya/warna/bau, angin dan topografi. Serangga memiliki kisaran suhu tertentu agar dapat hidup, di luar kisaran suhu tersebut maka kehidupan serangga akan gagal, pengaruh suhu terlihat jelas pada proses fisiologi serangga, pada umumnya kisaran suhu yang efektif dalam persebaran serangga adalah suhu minimum 15⁰C, suhu optimum 25⁰C dan suhu maksimum 45⁰C. Suhu di areal pertanaman bawang merah ketika musim hujan berkisar antara 30⁰-35⁰C, yang memungkinkan hama serangga dapat hidup dan berkembang biak dengan baik. Hal ini karena serangga adalah organisme poikilothermic (berdarah dingin) dimana suhu tubuh mereka adalah kira-kira sama dengan lingkungan, oleh karena itu, tahap perkembangan hidup serangga sangat tergantung pada suhu (Deka *et al.* 2009).

Hujan berturut-turut yang mengguyur daerah lokasi penelitian menyebabkan hama ulat tanah mampu bertahan pada siang hari di dalam tanah karena tanpa adanya cuaca panas dari cahaya matahari. Meskipun lahan bawang merah telah menggunakan plastik mulsa, plastik tidak menyerap panas karena kondisi cuaca sedang dalam musim hujan. Seperti yang kita ketahui, plastik mulsa berfungsi sebagai penghantar suhu di dalam tanah yang berguna untuk membunuh pupa hama ulat tanah. Dengan demikian, penggunaan plastik mulsa tidak dapat membunuh pupa hama ulat tanah ketika cuaca dalam kondisi hujan.

Potensi Kerusakan Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Serangan Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*)

Pada saat dilakukan pengamatan, terlihat beberapa hama ulat tanah yang menyerang tanaman bawang merah. Sesuai penjelasan di atas, hama ulat tanah mengerang bagian batang tanaman bawang merah dengan cara memotong pangkal batang sehingga tanaman akan rebah dan kemudian mati. Tingkat serangan hama ulat tanah di lokasi penelitian berkisar antara dari yang terendah terendah 56,3 % (plot 2 dan plot 6) hingga tertinggi 68,8 % dengan rata-rata sebesar 61,48 %, yang dapat berpotensi merusak tanaman bawang merah.

Serangan hama ulat tanah pada pertanaman bawang merah ini tersebar secara merata dikarenakan kondisi cuaca yang hujan berturut-turut di lokasi penelitian. Meskipun hama ulat tanah tersebar merata di lokasi penelitian, tingkat kerusakan pada tanaman masih tergolong dalam katagori ringan. Hal ini disebabkan tanaman bawang merah banyak yang mati akibat lahan tergenang oleh air hujan yang mengguyur selama beberapa hari di lokasi penelitian. Selain hama ulat tanah yang menyerang pertanaman bawang merah, ada beberapa spesies hama lain yang dijumpai juga menyerang tanaman bawang merah di lokasi penelitian.

Kondisi areal pertanaman bawang merah yang lembab merupakan salah satu faktor berkembangnya hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*). Suhu udara di daerah lokasi penelitian juga merupakan salah satu faktor yang memicu hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) mampu

berkembangbiak dengan baik. Hama ini sangat toleran terhadap suhu yang berkisar antara 30°-35° C. Temperatur merupakan faktor utama yang berperan dalam perubahan iklim global dan secara langsung berpengaruh terhadap pola hidup serangga hama (Bale *et al.*, 2002).

Hujan yang mengguyur secara berturut-turut menyebabkan penurunan suhu dan melembabkan tanah di daerah lokasi penelitian. Hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) sangat menyukai tanah yang lembab dan basah, karena hama ini sebagian hidupnya ketika fase larva berada di dalam tanah. Faktor lainnya yang menyebabkan serangan hama ulat tanah adalah adanya gulma sebelum tanam, karena adanya gulma menjadi tempat ideal tempat peletakan telur dan sumber infestasi hama. Telur diletakkan pada rumput atau gulma di bagian pangkal batang atau daun (Pracaya, 2007). Pada kondisi ini tanaman bisa diserang sebelum muncul dari tanah.

Tingkat Kerusakan Tanaman Bawang Merah

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, tingkat kerusakan oleh serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) pada pertanaman bawang merah tergolong dalam katagori ringan yaitu sebesar 11,25%. Salah satu faktor yang menyebabkan tingkat kerusakan yang rendah adalah penggunaan pestisida secara intensif, sanitasi lahan, dan saluran irigasi yang baik diduga dapat menekan populasi hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*). Penggunaan pestisida khususnya yang bersifat sintetis berkembang luas karena dianggap paling cepat dan ampuh mengatasi gangguan hama (Kristanto dkk., 2013).

Ulat tanah menyerang bagian akar tanaman bawang merah. Ulat tanah menyerang bagian pangkal batang tanaman bawang merah sehingga taaman menjadi rebah. Menurut Kalshoven (1981) serangan menyebabkan batang tanaman muda menjadi terpotong karena ulat memotong batang satu demi satu sehingga tanaman menjadi rebah. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sasmito, 2010), gejala juga terlihat pada pangkal batang yang menunjukkan bekas gigitan ulat, pangkal batang terpotong-potong, batang rebah, batang rusak dan bercereran.

Serangga hama ini dikenal dengan ulat tanah atau *back cutworm*, termasuk ordo Lepidoptera, famili Noctuidae dan mempunyai daerah penyebaran di Indonesia. Serangga betina *A. ipsilon* meletakkan telur pada tanah dekat dengan tanaman. Telur bulat berwarna putih, tiap imago betina dapat menghasilkan telur hingga 1500 butir (Pracaya, 2007). Telurnya berwarna keputihan dan berbentuk bulat. Daur hidupnya 4-6 minggu.

Gejala serangan hama ulat tanah ditandai dengan terpotongnya batang tanaman, terutama tanaman muda di persemaian. Batang tanaman yang terserang hama ini terpotong hingga putus dan menyisakan pangkal batangnya saja, sehingga membuat tanaman menguning dan layu. Pada saat pemungutan langsung hama ini berada didalam tanah dekat dengan tanaman yang diserangnya. Pemungutan langsung hama ini pada siang dan malam hari. Pemungutan hama pada siang hari dengan mengeruk tanah di sekitar tanaman yang diserang, sedangkan pemungutan hama ulat tanah pada malam hari dengan pemungutan langsung di atas tanah ketika hama sedang menyerang tanaman. Hama

ini aktif pada malam hari dan tidak menyukai cahaya matahari.

Pada siang hari larva bersembunyi di dalam tanah, disekitar batang tanaman yang dirusaknya. Larva berwarna coklat tua sampai kehitaman, agak mengkilat, dan memiliki garis coklat pada kedua sisi tubuhnya. Larva keluar dari telur setelah 3–6 hari. Larva aktif pada malam hari, memakan daun dan bagian batang tanaman muda. Larva telah berkembang sempurna saat umur 20–40 hari (Webb 2006). Larva menyerang daun atau pucuk sehingga tanaman layu karena dipotong (Rukmana 1995). Larva hama ini aktif pada musim panas, larva dapat memotong batang tanaman yang dekat dengan permukaan tanah, dan memakan bagian daun, serta menggerogoti bagian petiol (Webb 2006).

Kesimpulan

Adapun yang menjadi kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Tingkat kerusakan oleh serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) pada pertanaman bawang merah Di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar tergolong dalam katagori ringan dengan persentase kerusakan 11,25 %. Dengan demikian serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) tidak terlalu berpengaruh terhadap hasil panen bawang merah.
2. Potensi kerusakan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Akibat Serangan Hama Ulat Tanah (*Agrotis ipsilon*) Di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar berkisar dari yang terendah 56,3 % (plot 2 dan plot 6)

hingga tertinggi 68,8 % (plot 5) dengan rata-rata sebesar 61,48 %. Persentase kejadian serangan hama ulat tanah hampir merata di seluruh plot membuktikan bahwa persebaran hama ulat tanah yang merata diseluruh lahan bawang merah.

Saran

1. Kepada petani tanaman bawang merah diharapkan dapat memahami potensi dan tingkat kerusakan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) di Gampong Lam Rukam Kecamatan Pekan Bada Kabupaten Aceh Besar.
2. Peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai potensi dan tingkat kerusakan tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akibat serangan hama ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) serta cara mengatasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, E dan P. Yudono. 2003. *Keragaan Stabilitas Hasil Bawang Merah*. Ilmu Pertanian, Fakultas Pertanian, UGM, 10(2): 2.
- Ardiwinata, A.N. 2008. *Teknologi Arang Aktif untuk Pengendali Residu Pestisida di Lingkungan Pertanian*. (Online) [Http/http://dokumen.tips/documents/teknologi-arang-aktif-untuk-pengendali-residu-pestisida-di-lingkungan-pertanian.html](http://dokumen.tips/documents/teknologi-arang-aktif-untuk-pengendali-residu-pestisida-di-lingkungan-pertanian.html)[15 Januari 2017].
- Asih, D.N. 2009. *Analisis Karakteristik dan Tingkat Pendapatan Usahatani Bawang Merah di Sulawesi Tengah*. Jurnal Agroland, 16(1): 53-59.
- Atmawidjaja, S., D.H. Tjahjono, Rudiyanto. 2004. *Pengaruh Perlakuan Terhadap Kadar Residu Pestisida Metidation pada*

Tomat. ACTA Pharmaceutica Indonesia, 29(2): 1-9.

- Bale, J.S., et al. 2002. *Herbivory In Global Climate Change Research: Direct Effects Of Rising Temperature On Insect Herbivores*. Global Change Biology 8:1-16.
- Bps. 2008. *Maluku Utara Dalam Angka 2007*. Ternate: BPS dan Bappeda Provinsi Maluku Utara.
- Deka S, Byjesh K, Kumar U, Choudhary R. 2009. *Climate Change And Impacts On Crop Pests-A Critique*. Workshop Proceedings: Impact of Climate Change on Agriculture.
- Departemen Pertanian. 2000. *Teknologi Budidaya Bawang Merah*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 7-10 Pp.
- Departemen Pertanian. 2007. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Bawang Merah*. Deptan. Jakarta.
- Fachrul, M. F. 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Hidayat, A., Y. Hilman, N. Nurtika, Suwandi. 1991. *Hasil-Hasil Penelitian Sayuran Dataran Rendah*. Dalam Proseding Lokakarya Nasional Sayuran, Lembang.
- Jumar. 2000. *Entomologi Pertanian*. Jakarta: Rineka Cipta., h. 92-93.
- Kabupaten Brebes. 2009. *Brebes Dalam Angka*. Pemerintah Kabupaten Brebes.
- Kalshoven, L.G.E. 1981. *The Pest of Crop in Indonesia. Laan Van Der*. Penerjemah. Jakarta: Ichtiar Baru-Van Hoeve. Terjemahan Dari: De Plagen Van De Cultuurgewassen in Indonesia.
- Kilmaskossu, S.T.E.M and J.P. Nerokouw. 1993. *Inventory of Forest Damage At Faperta Uncen Experiment Gardens in Manokwari Irian Jaya Indonesia*. Proceedings of the Symposium on Biotechnological and Environmental Approaches To Forest and Disease Management. Seameo, Bogor.
- Kristanto, Seto Pandu., Sutjipto., dan Soekarto. 2013. *Pengendalian Hama Pada Tanaman Kubis Dengan Sistem Tanam*

- Tumpang Sari*. Berkala Ilmiah Pertanian, 1(1): 7-9.
- Pitojo. Setijo. 2003. *Penangkaran Benih Bawang Merah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Pracaya. 2007. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Jakarta: Penerba Swadaya.
- Putrasamedja, S dan A.H. Permadi. 2001. *Varietas Bawang Merah Unggul Baru. Kramat 1, Kramat 2, Kuning dan Katumi*. Jurnal Hortikultura 11(2): 143-147.
- Rukmana R. 1995. *Bertanam Seledri*. Yogyakarta: Kanisius.
- Samad. S. 2010. *Kajian Teknologi Budidaya Kentang pada Lahan di Dataran Medium*. Universitas Hasanuddin.
- Sasmito GW. 2010. *Aplikasi Sistem Pakar Untuk Simulasi Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Bawang Merah dan Cabai Menggunakan Forward Chaining dan Pendekatan Berbasis Aturan*. [Tesis] Program Studi Magister Sistem Informasi. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Sastroutomo, S.S. 1992. *Pestisida: Dasar-Dasar dan Dampak Penggunaannya*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Setiawati, W. dkk. 2014. *Distribusi dan Kelimpahan Populasi Orong-orong (Grylotalpa hirsuta Burmeister.), Uret (Phyllophaga javana Brenske.), dan Ulat Tanah (Agrotis ipsilon Hufnagel.) di Sentra Produksi Kentang di Jawa Barat dan Jawa Tengah*. J. Hort. 24(1):65-75.
- Subhan, Y. Hilman, R. Rosliani. 2002. *Pengaruh Unsur Mikro Cu, Zn, dan Cara Pemberiannya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah*. J. Hort, 12(2): 88-89.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA.
- Suwandi dan R. Roslini. 2004. *Pengaruh Kompos, Pupuk Nitrogen, dan Kalium pada Cabai yang Ditanam Tumpanggilir Dengan Bawang Merah*. J. Hort, 14(1).
- Tulung, M. 2000. *Study of Cocoa Moth (Conopomorpha Cramerella) Control in North Sulawesi*. Eugenia, 6 (4): 294-299.
- Webb SE. 2006. *Insect Management for Celery and Parsley*. Department of Entomology and Nematology Document ENY-463, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida.