

KAJIAN PAKET TEKNOLOGI BAWANG MERAH DI HARANGGAOL SUMATERA UTARA

Loso Winarto, M. Prama Yufdy dan Lermansius Haloho

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara
Jl. Jenderal A.H. Nasution No.1 b, Medan, Sumatera Utara

ABSTRACT

The Package Technology of Red Onion in Haranggaol, North Sumatera. The cultivation of red onion around Toba Lake has not been developed well due to pest and disease problems, improper cultivation practices adopted by farmers as characterized by the planting local varieties. A study was conducted in Haranggaol, North Sumatra in an effort to introduce suitable technology needed for increasing production. Two high yield varieties 'Tiron' and 'Philipina' were planted using two recommended technology packages which were then compared to local practices. Research results indicated that Tiron produced the highest number of tiller i.e. 17.30/cluster, while Philipina yielded the highest production (20.51 t/ha) with larger size of bulb (141 bulb/kg). In comparison, Tiron produced 7.88 t/ha with higher number of bulb at 237 bulb/kg while local variety produced 7.43 t/ha with 221 bulb/kg. The highest reduction of bulb weight after 60 days stored was Philipina reached 20.40%, Tiron 19.20% and local variety 18.80%. The control of *Spodoptera exigua* by using feromon-exi showed that 1,059 heads of imago could be trapped. If one pair of imago can produced 500-600 eggs, it can be estimated that this treatment could kill 635,400 larvas of *Spodoptera exigua*. Results also indicated that the package technology 2 with Philipina showed R/C at 2.8, followed by package technology 1 with Tiron variety at 1.7 and local practice at 1.2

Key words: Red onion, technology package, variety

ABSTRAK

Pertanaman bawang merah di sekitar kawasan Danau Toba tidak berkembang bahkan cenderung menurun akibat serangan hama dan penyakit, budidaya yang masih tradisional dan belum digunakannya varietas unggul. Berkaitan dengan hal tersebut, telah dilakukan suatu pengkajian perbaikan budidaya dan varietas unggul bawang merah di Desa Haranggaol, Kecamatan Haranggaol Horisan, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara. Teknologi yang diterapkan adalah bawang merah varietas Tiron dan Philipina yang ditanam dengan dua paket teknologi anjuran dibandingkan dengan teknologi petani. Hasil kajian menunjukkan bahwa jumlah anakan tertinggi diperoleh pada varietas Tiron (17,30/ rumpun). Produksi yang tertinggi didapat pada varietas Philipina yaitu 20,51 t/ha dan umbi lebih besar (141 umbi/kg); Tiron 7,88 t/ha dengan jumlah umbi 237/kg sedangkan varietas lokal hanya mencapai 7,43 t/ha dengan jumlah umbi 221/kg. Penyusutan setelah 60 hari dalam penyimpanan tertinggi terdapat pada varietas Philipina mencapai 20,40%, Tiron 19,20% dan Samosir 18,80%. Pengendalian hama *spodoptera exigua* dengan pemasangan Feromon-exi dapat ditangkap imago jantan sebanyak 1.059 ekor. Jika sepasang imago mampu bertelur 500 – 600 butir maka diperkirakan dapat membunuh larva keturunannya mencapai 635.400 ekor larva *Spodoptera exigua*. Hasil perhitungan menggunakan R/C secara berturut-turut Teknologi-1 (Bawang Tiron) sebesar 1,7; Teknologi-2 (bawang Philipina) sekitar 2,8 dan Teknologi Petani (Bawang Samosir/Lokal) sebesar 1,2.

Kata kunci: Bawang merah, paket teknologi, varietas

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium cepa* var *ascalonicum* L) merupakan sayuran rempah yang cukup populer dikalangan masyarakat. Hampir pada setiap masakan, sayuran ini selalu ditambahkan karena berfungsi sebagai bumbu penyedap rasa. Selain itu, masih banyak manfaat lain yang bisa didapat dari bawang merah seperti untuk obat tradisional dan sebagai komoditas agribisnis.

Ditinjau dari kandungan gizinya, bawang merah bukanlah merupakan sumber karbohidrat, protein, lemak, vitamin atau mineral. Namun komponen - komponen tersebut ada di dalam bawang merah walaupun dalam jumlah yang sedikit, manfaatnya sangat penting bagi tubuh. Komponen lain, seperti minyak atsiri, juga terkandung di dalam umbi bawang merah. Minyak atsiri inilah yang banyak dimanfaatkan untuk penyedap rasa makanan, bakterisida, fungisida dan berkasiat untuk obat (Rahayu dan Nur Berlian, 2004).

Di samping itu Pitojo (2003) menyatakan bahwa bawang merah merupakan komoditas agribisnis yang bernilai ekonomi tinggi. Di Pulau Jawa, permintaan bawang merah segar, datang dari Malaysia, Singapura dan Thailand. Sedangkan permintaan bawang merah olahan (bawang goreng) antara lain datang dari Malaysia, Arab Saudi, dan Sudan. Oleh karena itu, agribisnis bawang merah masih memiliki prospek yang cerah pada masa yang akan datang.

Agar peluang pasar yang begitu besar, baik dalam negeri maupun luar negeri dapat terpenuhi maka Sumatera Utara sudah sewajarnya mengembangkan pertanaman bawang merah. Jika dilihat data, maka tahun 2000 luas panen bawang merah di Sumatera Utara mencapai 4.964 ha dengan produktivitas 80,29 kw/ha (Diperta Sumut, 2000). Tetapi pada tahun 2003, luas panen bawang merah di Sumatera Utara menurun menjadi 2.766 ha dengan produksi 26.224 t (BPS, 2004). Bila

dilihat rata-rata produksi per satuan luas bawang merah di Sumatera Utara adalah 9,3 t/ha, masih di bawah rata-rata Nasional (9,6 t/ha).

Selama kurun waktu 5 tahun terakhir dilaporkan bahwa terjadi wabah hama dan penyakit dalam usahatani bawang merah di sekitar Kawasan Danau Toba. Akibat serangan tersebut sebagian besar petani hingga sekarang belum berani bertanam bawang merah karena takut gagal panen sehingga modal yang digunakan tidak kembali (rugi). Hal ini, telah menjadi perhatian khusus dari Pemprop Sumatera Utara (DPRD) dan tahun 2003 telah ditinjau Menteri Pertanian RI di Kecamatan Silahi Sabungan, Kabupaten Dairi.

Pada budidaya Bawang merah, selama pertumbuhan dan pembentukan umbi membutuhkan cukup air. Keterbatasan air akan berpengaruh langsung terhadap penyerapan zat-zat hara dari dalam tanah dan pertumbuhan akar-akar baru sehingga mempengaruhi produksi. Sebaliknya, curah hujan yang tinggi dapat mengakibatkan kerusakan tanaman, pertumbuhan terhambat, dan tanaman mudah membusuk karena gangguan penyakit. Sedangkan Rahayu dan Nur Berlian (2004) juga menyatakan tanaman bawang merah walaupun memerlukan banyak air, tetapi paling tidak tahan terhadap air hujan tinggi dan tempat yang terlalu basah atau becek. Sebaiknya bawang merah ditanam di musim kemarau atau pada akhir musim hujan, agar tanaman mendapatkan pengairan yang cukup. Adapun tujuan kajian ini adalah untuk mendapatkan paket teknologi bawang merah yang adaptif dan produksi tinggi di Sumatera Utara.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Pengkajian

Pengkajian dilaksanakan di Desa Haranggaol, Kecamatan Haranggaol Horisan, Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara pada ketinggian sekitar 1.000 m dpl, dari bulan Januari sampai dengan Desember 2007.

Teknologi yang diterapkan

Pengkajian ini dilakukan 5 orang petani, yaitu: 4 petani menggunakan: 2 varietas (Tiron dan Philipina) dikombinasikan dengan paket teknologi anjuran; sedangkan 1 orang varietas lokal (Samosir) menggunakan teknologi setempat (perlakuan petani) sebagai pembanding. Paket teknologi anjuran dan

perlakuan petani yang digunakan adalah sebagaimana yang tercantum dalam Tabel 1.

Pengolahan tanah secara sempurna dan dibuat bedengan dengan ukuran tinggi bedengan 40 cm dan kedalaman parit 30 cm. Pupuk dasar pada ketiga perlakuan menggunakan pupuk kandang (Tabel 1), yang diaplikasikan 2 hari sebelum tanam. Pupuk buatan SP-36, KCl

Tabel 1. Paket Teknologi Anjuran yang Diuji

Komponen Teknologi	Perlakuan		
	Teknologi-1 Tiron	Teknologi-2 Philipina	Teknologi Petani Samosir
Varietas	Tiron	Philipina	Samosir
Tinggi bedengan	40 cm	40 cm	Cara petani (25 cm)
Ukuran bedengan	Lebar 1,2 m Panjang sesuai kondisi lahan	Lebar 1,2 m Panjang sesuai kondisi lahan	Sesuai ukuran petani setempat (1,5 cm)
Pemupukan/ha:			
- Pupuk kandang	20 ton	20 ton	40 ton
- Urea	250 kg	200 kg	-
- ZA	575 kg	500 kg	600 kg
- KCL	250 kg	200 kg	-
- SP-36	250 kg	200 kg	250 kg
- NPK (15:15:15)	-	-	300 kg
Paten Kali Butiran			400 kg
Jarak tanam	20 x 15 cm	20 x 15 cm	Cara petani
Pengendalian hama dan penyakit:	Berdasarkan pemantauan	Berdasarkan pemantauan	Secara teratur/berjadwal 2 hari sekali dimulai
- Ulat daun (<i>S. exigua</i>)	- Adanya serangan/kerusakan > 5% dilakukan pengendalian insektisida	- Adanya serangan/kerusakan > 5% dilakukan pengendalian insektisida	sejak tanaman bawang merah berumur 5 hari dan pemasangan feromon - exi.
- Penyakit moler (<i>Fusarium sp</i>)	- Pemasangan-exi pheromon	- Pemasangan - exi pheromon	
- Penyakit antraknosa (<i>colletotrichum gloeosporiodes</i>)	- Aplikasi mimba	- Tanpa aplikasi mimba	
	- Dicabut	- Dicabut	
	- Adanya serangan > 5% dilakukan pengendalian fungisida dimulai dengan fungisida sistemik - kontak - kontak - kontak - sistemik	- Adanya serangan > 5% dilakukan pengendalian fungisida dimulai dengan fungisida sistemik - kontak - kontak - kontak - sistemik	
	- Aplikasi mimba	- Tanpa aplikasi mimba	

diberikan saat tanam, sedangkan pupuk ZA, Urea diberikan dua kali, yaitu pada umur 15 dan 30 hari setelah tanam. Pupuk Patenkali butiran diberikan pada 30 hari setelah tanam (hst). Pemupukan diberikan dengan cara disebar di antara larikan sekitar tanaman, kemudian ditutup dengan tanah. Penggunaan mimba dilakukan setelah tanaman bawang merah berumur satu minggu, dengan dosis 30 g/l ekstrak biji mimba yang dicampur dengan 3 gr deterjen/l air atau 15 cc molases/l air. Aplikasi diulang kembali setiap tiga hari sekali.

Variabel yang Diamati:

Data yang diamati dan dikumpulkan adalah sebagai berikut:

1. Jumlah umbi/ rumpun, diamati pada tanaman berumur 45 hari setelah tanam
2. Tinggi tanaman yang diamati pada tanaman berumur 45 hari setelah tanam
3. Berat produksi per satuan luas
4. Hama dan penyakit utama
5. Umur simpan

Pengamatan dilakukan terhadap pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman, jumlah anakan) dilakukan pada tanaman berumur 45 hari setelah tanam (HST). Persentase serangan hama dan penyakit, produksi (berat basah, kering dan susut bobot). Pengamatan terhadap serangan hama ditujukan terhadap daun bawang merah yang terserang ulat serta daun yang ada kumpulan telur dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{a}{(a + b)} \times 100\%$$

Dimana:

- P = Persentase kerusakan tanaman
 a = Jumlah tanaman terserang
 b = jumlah tanaman tidak diserang

Sedangkan pengamatan terhadap antraknosa dilakukan dengan sistem skala

sebagai berikut : 0 = tidak ada serangan, 1 = daun yang terserang mencapai 10%, 2 = daun yang terserang mencapai 20-30%, 3 = daun yang terserang mencapai 40-50%, 4 = daun yang terserang mencapai 60-70%, 5 = daun yang terserang > 70%. Tingkat kerusakan pada daun ditentukan dengan rumus :

$$I = \frac{\sum (n \times v)}{N \times V} \times 100\%$$

Dimana:

- I = Intensitas serangan
 n = Jumlah rumpun yang diamati untuk setiap kategori serangan
 v = Nilai skala dari setiap kategori serangan
 N = Jumlah tanaman yang diamati
 V = Nilai skala dari kategori serangan tertinggi

Analisis Data

Data yang dikumpulkan di tabulasi kemudian disusun dalam bentuk tabel. Data pertumbuhan, produksi dianalisis dengan Uji t (Steel dan Torrie, 1980); Usahatani dianalisis secara finansial untuk mengetahui tingkat keuntungan yang diperoleh petani digunakan R/C (Gittinger, 1986).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertumbuhan tanaman

Di antara perlakuan ada yang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Dari Tabel 2, terlihat bahwa tinggi tanaman tertinggi terdapat pada varietas Tiron (48,4 cm), hasil uji statistik (Uji-t) berbeda nyata dengan varietas Philipina dan Lokal Samosir, padahal menggunakan pemupukan dan pemeliharaan yang sama. Tinggi tanaman varietas Philipina 45,0 cm tidak jauh berbeda (hasil uji statistik tidak berbeda nyata) dengan varietas Samosir sebagai pembanding (kontrol),

meskipun dosis pemupukan lebih tinggi diberikan pada varietas samosir (Tabel 1). Tinggi rendahnya tanaman bawang merah menunjukkan adanya sifat karakter atau genetis setiap varietas yang sangat menonjol, karena varietas Tiron dan Philipina mempunyai data tinggi tanaman yang hampir sama dengan yang ditanam di Yogyakarta, meskipun dosis pemupukannya berbeda.

Tabel 2. Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah pada umur 45 hst

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah anakan/rumpun
Tiron dan paket teknologi dari Badan Litbang Pertanian	48,4 b	17,3 b
Philipina dan paket teknologi dari Badan Litbang Pertanian	45,0 a	12,7 a
Samosir (perlakuan petani)	44,9 a	11,4 a

^{a)} Angka yang diikuti huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada 95% (Uji - t)

Data jumlah anakan yang tercantum pada Tabel 2, yang tertinggi terdapat pada perlakuan varietas Tiron (17,36 anakan), secara statistik berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Philipina dan Lokal Samosir. Sedangkan jumlah anakan varietas Philipina dan Lokal Samosir secara statistik tidak berbeda nyata. Varietas Tiron mempunyai keseragaman

umbi bibit, diduga bahwa umbi pada ukuran tertentu mempunyai keterbatasan dalam menghasilkan tunas. Semakin besar ukuran umbi bibit maka semakin besar karbohidrat yang dikandungnya dan dapat menyediakan cadangan makanan yang banyak yang diperlukan untuk pertumbuhan selanjutnya di lapangan (Suwandi dan Hilman, 1995 di dalam Sutanto, 2000) sehingga kemampuan menghasilkan tunas juga semakin besar dibanding umbi yang berukuran kecil.

Produksi

Berat kotor maupun berat bersih bawang merah yang ditanam di Desa Haranggaol, Kecamatan Haranggaol Horisan Kabupaten Simalungun pada ketinggian \pm 1.000 m dpl, tertinggi terdapat pada perlakuan varietas Philipina (berat bersih 5,47/2 m²) setelah dikonversi per ha, produksinya mencapai 20,51 t/ha (Tabel 3). Konversi ini sudah dikurangi 2.500 m sebagai area antar bedengan yang tidak ditanami. Secara statistik (Uji t) produksi bawang merah varietas Philipina (20,51 t/ha) berbeda nyata dengan varietas Tiron dan Samosir yang produksinya hampir sama, masing-masing adalah 7,88 t/ha dan 7,43 t/ha. Sedangkan varietas Tiron dan Samosir tidak berbeda nyata, karena produksinya relatif hampir sama. Hasil pengkajian bawang merah di Haranggaol ini, menunjukkan varietas Philipina ini termasuk tinggi jika dibandingkan dengan hasil pengkajian Baswarsiaty *et al.* (2000) di Malang, dimana produksi varietas Philipina hanya dapat mencapai 12,75 t/ha di

Tabel 3. Produksi Bawang Merah di Desa Haranggaol, Kecamatan Haranggaol Horisan, Tahun 2007

Perlakuan	Berat kotor/ 2 m ² (kg)	Berat bersih/ 2 m ² (kg)	Konversi ke ha ($\frac{3}{4}$ x Produksi x ha)/t	Jumlah umbi	
				Per rumpun	Per kg
Varietas Tiron dan paket teknologi Badan Litbang Pertanian	4,50 ab	2,10 ab	7,88 a	23,80 c	237 b
Philipina dan paket teknologi Badan Litbang Pertanian	6,68 b	5,47 b	20,51 b	15,90 b	141 a
Samosir (lokal) (perlakuan petani)	2,54 a	1,98 a	7,43 a	9,40 a	221 b

musim penghujan. Hal ini, diduga karena pengkajian bawang merah yang dilaksanakan di Haranggaol pada masa peralihan musim, yaitu dari mulai tanam hingga 35 hari setelah tanam (hst) di musim kemarau, 35 hst hingga panen di musim hujan. Sedangkan hasil pengkajian bawang merah yang dilaksanakan oleh BPTP Yogyakarta yang dimuat dalam poster tahun 2003 menyatakan bahwa produksi bawang merah pada musim kemarau lebih tinggi dibanding di musim penghujan, karena di musim hujan banyak serangan penyakit yang berpengaruh terhadap produksi. Baswarsiati *et al.* (1997 dan 1998) menyatakan bahwa tanaman bawang merah tidak tahan terhadap curah hujan tinggi, tetapi juga tidak tahan kekurangan air. Bawang merah dapat tumbuh baik pada musim kemarau, asal tidak kekurangan air.

Jumlah umbi per rumpun yang disajikan pada Tabel 3, tertinggi terdapat pada varietas Tiron (23,80 umbi/rumpun), secara statistik berbeda nyata dengan varietas Philipina dan Lokal Samosir masing-masing 15,90 umbi/rumpun dan 9,40 umbi/rumpun). Rendahnya jumlah umbi Bawang merah varietas Samosir diduga karena yang ditanam bukan bibit bermutu tinggi, tetapi bibit dibeli dari petani dan umumnya petani, memanen bawangnya belum tua sehingga bila di gunakan untuk bibit kurang baik.

Jumlah umbi per kilogram pada Tabel 3, tertinggi terdapat pada varietas Tiron dengan teknologi paket Badan Libang Pertanian, jumlah umbi mencapai 237 umbi/ kg, kemudian disusul oleh varietas Samosir (lokal) dengan perawatan teknologi petani (22,1 umbi/kg). Sedangkan varietas Philipina menunjukkan jumlah umbi/ kg yang terendah (114 umbi/kg). Bibit vareitas Tiron dan Samosir yang ditanam ukurannya lebih besar dibandingkan dengan varietas Philipina. Bibit yang besar dan sedang akan menghasilkan jumlah anakan yang banyak, akibatnya saling bersaing dalam menyerap unsur hara untuk pertumbuhannya, demikian juga asimilat yang dihasilkan akan terbagi dalam banyak umbi, sehingga akan menghasilkan umbi

yang kecil-kecil (Sutanto *et al.*, 2000), sedangkan pada umbi bibit ukuran kecil terjadi sebaliknya.

Penyusutan/umur simpan dilakukan pada bawang merah yang disimpan di gudang selama 60 hari setelah panen disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penyusutan Kadar Air Selama Penyimpanan di Gudang (60 hari)

Varietas	Berat		Presentase Penyusutan (%)
	Basah (kg)	Kering (kg)	
Tiron	25	20,2	19,2
Philipina	25	19,9	20,4
Samosir	25	20,3	18,8

Dari Tabel 4, dapat dikemukakan bahwa varietas Philipina mengandung air yang lebih tinggi dibandingkan varietas yang lain, hal ini nampak dari adanya penyusutan yang lebih tinggi (20,4%) setelah 60 hari dipanen dan disimpan dalam gudang. Kemudian disusul oleh varietas Tiron (19,2%) dan yang terendah penyusutannya ditunjukkan varietas Samosir (18,8%).

Hama dan Penyakit

Pengamatan populasi Imago hama *Spodoptera exigua* dengan memasang perangkap feromon-exi akan memberikan data serangga dewasa. Feromon-exi merupakan senyawa kimia yang digunakan serangga dewasa untuk berkomunikasi antara betina dan jantan yang disebut feromon seks. Feromon seks dapat menarik serangga jantan masuk ke perangkap, di Brebes feromon seks dapat menarik 3000 ekor serangga dewasa/hari. Pengkajian di Haranggaol, yang dipasang satu hari sebelum tanam dan diamati pada 15 hari setelah tanam (hst) dan seterusnya hasil pengamatan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Populasi Serangga Dewasa *Spodoptera exigua* yang Tertangkap Feromon-exi dan Populasi Larva yang Masih di Tanaman

Tanggal pengamatan	Populasi Imago yang tertangkap (ekor)	Populasi Larva (ekor)
15 Juni 2007	166	10
30 Juni 2007	396	31
15 Juli 2007	257	88
30 Juli 2007	240	75
Jumlah	1.059	206

Pengamatan menunjukkan Feromon- exi yang dipasang pada lokasi pengakajian sebanyak 24 perangkap mampu menangkap 1.059 ekor Imago jantan. Dalam hal ini, berarti serangga jantan tidak dapat mengawini serangga betina atau otomatis serangga betina tidak kawin, lalu mati (Anonimus 2006). Dengan demikian, akan mengurangi biaya pestisida, karena jumlah telur yang dihasilkan oleh imago betina 500-600 butir/ ekor (Hadisoeganda *et al*, 1995).

Pemasangan Feromon-exi dalam pengkajian varietas bawang merah di Haranggaol diperkirakan dapat membunuh larva *Spodoptera exigua* antara 529.500-635.400 ekor/ musim tanam. Larva yang masih menyerang tanaman bawang merah didalam pengkajian bawang merah dari sampel tanaman yang diamati mencapai 206 ekor, dalam hal ini penyemprotan masih diperlukan. Untuk mengendalikan larva yang masih menyerang dilakukan penyemprotan *Beauveria bassiana*.

Data pengamatan penyakit terutama penyakit *Alternaria* dan *Fusarium oxysporum* disajikan pada Tabel 6 yang memperlihatkan, bahwa intensitas kerusakan tanaman akibat serangan penyakit *Alternaria porry* tergolong rendah, tetapi yang tertinggi terdapat pada varietas lokal. Serangan penyakit *Alternaria porry* terjadi pada tanaman yang berumur 50 hst sehingga tidak memberikan pengaruh terhadap penurunan produksi, seperti varietas Philipina umbi telah tua dan di panen pada 60 hst. Tetapi varietas Tiron dan Samosir dapat dipanen pada

umur 70-75 hst sehingga dapat terjadi penurunan produksi karena adanya serangan *Alternaria* ini dapat mengganggu proses Fotosintesis, tetapi karena intensitasnya masih rendah sehingga kurang mempengaruhi produksi.

Tabel 6. Intensitas Penyakit *Alternaria porry* dan *Fusarium oxysporum* pada Pengkajian Varietas dan Paket Teknologi Bawang Merah

Perlakuan	Penyakit	
	<i>Alternaria porry</i> (%)	<i>Fusarium oxysporum</i> (%)
Varietas Tiron dan paket teknologi perawatan badan litbang	8	2,9
Varietas Philipina dan paket teknologi perawatan badan litbang.	16	1,8
Varietas Samosir (lokal) perlakuan petani.	23	10,5

Penyakit *Fusarium*, tertinggi terdapat pada varietas Samosir (10,5%) kemudian disusul oleh varietas Tiron (2,9%) dan yang terendah oleh varietas Philipina sekitar 1,8% (Tabel 6). Infeksi penyakit *fusarium* terjadi diduga terbawa oleh bibit, karena lokasi yang digunakan drainasenya cukup baik dan rotasi tanaman telah dilakukan dengan tanaman jagung.

Analisis Usahatani

Kelayakan usahatani bawang merah yang dilaksanakan petani perlu diketahui melalui analisis usahatani. Salah satu indikator yang digunakan adalah menghitung R/C yaitu membandingkan nilai hasil perhitungan antara *revenue* (penerimaan) dengan *cost* (biaya) (Gittinger, 1986). Maka komponen biaya yang dikeluarkan terdiri dari: benih, pupuk kimia dan pupuk kandang, pestisida, tenaga kerja untuk

Tabel 7. Analisis Usahatani Bawang Merah di Desa Haranggaol, Kec. Haranggaol Horisan, Kabupaten Simalungun, Tahun 2007

No	Uraian	Teknologi-1 (Tiron)	Teknologi-2 (Philipina)	Teknologi Petani (Samosir)
1	Bibit (kg)	12.000.000	12.000.000	9.000.000
2	Pestisida:			
	• Insektisida (20 btl)	1.250.000	1.250.000	1.250.000
	• Herbisida (15 ltr)	400.000	400.000	400.000
	• Fungisida (22,8 kg)	1.026.000	1.026.000	1.026.000
3	Pupuk (kg):			
	• Urea	375.000	375.000	-
	• SP-36	720.000	720.000	600.000
	• KCL	600.000	600.000	-
	• Za	300.000	300.000	750.000
	• NPK	-	-	1.200.000
	• Paten Kali Butiran	-	-	1.400.000
	• Pupuk kandang	4.000.000	4.000.000	6.000.000
3	Tenaga kerja:			
	• Mengolah lahan	250.000	250.000	250.000
	• Membuat bedengan	600.000	600.000	600.000
	• Tanam	450.000	450.000	450.000
	• Penyiangan	300.000	300.000	300.000
	• Penyemprotan	600.000	600.000	600.000
	• Aplikasi pemupukan	25.000	25.000	25.000
	• Panen	350.000	350.000	350.000
6	Total Biaya	23.246.000	23.246.000	24.201.000
7	Produksi:			
	• Bawang Tiron (Kg)	7.880	-	-
	• Bawang Philipina (Kg)	-	14.360	-
	• Bawang Samosir (Kg)	-	-	7.430
8	Penerimaan (Rp):			
	• Bawang Tiron (Kg)	39.400.000	-	-
	• Bawang Philipina (Kg)	-	64.620.000	-
	• Bawang Samosir (Kg)	-	-	29.720.000
9	R/C	1,7	2,8	1,2

Catatan: Harga bawang: Tiron = Rp.5.000/kg; Philipina = Rp.4.500/kg dan Samosir (Lokal) = Rp.4.000/kg

pengolahan lahan dan pemeliharaan dan biaya panen. Standar harga yang digunakan adalah harga yang berlaku pada saat kajian ini dilaksanakan. Sedangkan harga bawang merah merupakan harga pasar yang berlaku pada saat penjualan produksi, yaitu, harga bawang: Tiron = Rp.5.000/ kg; Philipina = Rp.4.500/ kg dan Samosir (Lokal) = Rp.4.000/ kg.

Melalui perhitungan diperoleh jumlah pengeluaran, yaitu biaya produksi yang dikeluarkan Teknologi-1 (Bawang Tiron) untuk perhektar sebesar Rp.23.246.000/ha; Teknologi-2 (Bawang Philipina) Rp.23.246.000 dan Teknologi Petani (Bawang Samosir/ Lokal) Rp.24.201.000. Sedangkan penerimaan, merupakan hasil penjualan produksi bawang merah secara berturut-turut sekitar

Rp.39.400.000; Rp.64.620.000 dan Rp.29.720.000 (Tabel 7). Sedangkan penerimaan terbesar hasil penjualan bawang varietas Philipina (Teknologi-2) Rp.64.620.000, diikuti varietas Tiron (Teknologi-1) Rp.39.400.000 dan varietas Samosir/ lokal (Teknologi Petani) Rp. 29.720.000 (Tabel 7).

Berdasarkan analisis usahatani diperoleh nilai R/C masing-masing Teknologi-1 (Bawang Tiron) sebesar 1,7; Teknologi-2 (Bawang Philipina) sekitar 2,8 dan Teknologi Petani (Samosir) sebesar 1,2, berarti lebih besar dari 1, artinya bahwa usahatani bawang merah ini layak untuk dilaksanakan karena menguntungkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Varietas Tiron mempunyai keunggulan, yaitu: tinggi tanaman 48,4 cm, jumlah anakan 17,3 batang, jumlah umbi per rumpun 23,8 umbi/ rumpun serta umbinya termasuk kecil-kecil (237 umbi/ kg).
2. Produksi tertinggi dan besarnya umbi terdapat pada varietas Philipina 20,51 t/ha dengan besarnya umbi 141 umbi/kg. Persentase penyusutan tertinggi terdapat pada varietas Philipina (20,4%).
3. Pemasangan Feromon-exi termasuk efektif dan dapat menangkap imago 1059 ekor, sedangkan serangan penyakit *Alternaria porry* dan *Fusarium* tertinggi terdapat pada varietas Samosir masing-masing 23% dan 10,5%.
4. Hasil perhitungan menggunakan R/C secara berturut-turut Teknologi-1 (Bawang Tiron) sebesar 1,7; Teknologi-2 (Bawang Philipina) 2,8 dan Teknologi Petani (Bawang Samosir/ Lokal) sekitar 1,2.

Saran

1. Untuk membangkitkan kembali pertanaman bawang merah di Kawasan Danau Toba perlu

bibit yang bermutu sehingga perlu dibentuk petani penangkar benih bawang merah yang dibina oleh dinas/ instansi terkait.

2. Penggunaan varietas Philipina perlu disosialisasikan ke petani di Kawasan Danau Toba karena dapat beradaptasi dengan baik dan memberikan hasil yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Diperta Prop. Sumut. 2000. Pertanian dalam angka Propinsi Sumatera Utara. Dinas Pertanian Propinsi Sumatera Utara, Medan.
- BPS. 2004. Sumatera Utara Dalam Angka. Pemerintah Daerah Propinsi Sumatera Utara.
- Baswaniati, L. Rosmahani, B. Nusantara, R. D. Wijadi. 1997. Pengkajian paket teknologi budidaya dalam usahatani bawang merah di luar musim. Prosiding Seminar Hasil Penelitian/ Pengkajian. BPTP Karang Ploso.
- Baswaniati, T. Purbiati, L. Moenir. 1998. Uji multi lokasi calon varietas unggul bawang merah adaptasi lingkungan spesifik di sentra produksi Jawa Timur. Prosiding Seminar Hasil Penelitian/ Pengkajian. BPTP Karangploso.
- Baswaniati, T. Purbaiti, E. Korlina, L. Moenir dan Indriana RD. 2000. Uji adaptasi calon varietas unggul Bawang Merah. Prosiding Seminar Hasil Penelitian/ Pengkajian Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan Berwawasan Agribisnis. Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian Bogor.
- Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI. 1979. Komposisi Zat Makanan. Jakarta, Bharata.
- Gittinger, J. P. 1986. Analisa ekonomi proyek-proyek pertanian. Diterjemahkan: Slamet

- Sutono dan Komet Mangiri. Edisi kedua, Penerbit Universitas Indonesia (UI Press).
- Hadisoeganda, W.W, Euis Suryaningsih dan Tonny K Moekasan. 1995. Penyakit dan hama bawang merah dan cara pengendaliannya. Teknologi Produksi Bawang Merah. Puslibang Hortikultura Jakarta.
- Pitojo, S. 2003. Benih bawang merah. Seri Penangkar. Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Rahayu, E dan Nur Berlian V. A. 2004. Bawang Merah, Seri Agribisnis. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Steel, Robert G D dan Torrie, James H. 1980. Principles and procedures of statistics. New York, McGraw.
- Sutanto, H. 2000. Uji Rakitan Teknologi Perbanyak Bibit Bawang Merah Varietas Philipine. Prosiding Seminar Hasil Penelitian/Pengkajian Teknologi Pertanian Mendukung Ketahanan Pangan Berwawasan Agribisnis, Tanggal 8-9 Agustus 2000 Malang.
- Suwandi dan Yusdar Hilman. 1995. Budidaya tanaman bawang merah. Teknologi Produksi Bawang Merah. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian