

Upaya Peningkatan Produktivitas Kebun Strowberi, Koloni Lebah dan Produksi Madu di Kabupaten Rejang Lebong Provinsi Bengkulu

Rustama Saepudin

Jurusan Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu
Jalan W.R Supratman Kandang Limun Bengkulu 38371A
Email :rustamas@yahoo.com

Abstract

This study aimed to evaluate the strawberry productivity, the development of bee colony and production of honey bee colonies in the strawberry plantation (*Fragaria sp*) at agrotourism area in Karang Jaya subdistrict Selupu Rejang Lebong. Fifteen stup honeybees which are imported from the island of Java were placed at the strawberry plantation. The research variables include the development of the colony, honey production, strawberry production, and supporting variables. The data obtained are presented in tables, figures and analyzed descriptively. Research outputs indicate that the development of bee colonies and honey production were still above average and there was no differences between bees which were placed in strawberry plantation and those were placed far from strawberry. The honey production at strawberry plantation was relatively lower. In contrary, the production of strawberries was higher from the average value of 25.55 kg/ha/yield to 30.8 kg/ha/yield.

Keywords: *bee, colonies, honey, strawberries, integration*

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi produktivitas strowberi, perkembangan koloni dan produksi madu di kebun strowberi (*Fragaria sp*) daerah growisata di Desa Karang Jaya Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Penelitian ini menggunakan 15 stup lebah madu yang didatangkan dari Pulau Jawa yang ditempatkan di kebun strowberi. Variabel yang diamati pada penelitian ini meliputi perkembangan koloni, produksi madu dan produksi stroberi. Data terkumpul dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan koloni lebah madu di kebun stroberi masih diatas rata-rata dan tidak berbeda setiap stupnya, produksi madu strowberi relatif lebih rendah. Lain halnya pengaruh terhadap produktivitas kebun stroberi yang naik dari rata-rata 25,55 kg/ha/panen dan menjadi 30,8 kg/ha/panen produksi stroberi sesudah integrasi. Produksi stroberi sebelum inetgrasi mengalami peningkatan setelah dilakukan integrasi.

Kata Kunci : *lebah, koloni, madu, stroberi, integrasi.*

Pendahuluan

Peluang budidaya lebah madu di Indonesia masih sangat besar. Hal ini didasari bahwa Indonesia mempunyai hutan alam yang sangat luas, yaitu sekitar 200 juta hektar dengan beraneka jenis tanaman yang berbunga secara bergantian sepanjang tahun. Tanaman tersebut merupakan sumber pakan ideal untuk usaha budidaya lebah madu (Saepudin, 2013). Saat ini budidaya *Apis mellifera*

merupakan kegiatan peternakan lebah yang paling dominan di Pulau Jawa. (Adalina, 2008).

Produksi madu Indonesia baru mencapai sekitar 2.000 ton/tahun dengan tingkat konsumsi madu perkapital masih rendah, yaitu sekitar 10 s/d 15 gram/orang/th atau hanya setara dengan satu sendok makan per orang per tahun. Sebagai pembanding konsumsi madu di negara - negara maju seperti Jepang dan Australia telah mencapai kisaran 1.200 s/d 1.500

gram/orang/th (Dirjen BPDASPS, 2013). Untuk memenuhi kebutuhan madu Indonesia masih perlu mengimpor dari luar negeri sehingga ekspor impor madu Indonesia mengalami angka defisit. Ekspor madu dunia adalah 206.990,00 kg/tahun dan impor madu dunia adalah 2.117.424,00 kg/tahun (Kementerian Kehutanan, 2014). Besarnya selisih nilai ekspor dan impor tersebut menandakan permintaan madu untuk konsumsi dalam negeri terus meningkat, dan peningkatan ini belum dapat diimbangi oleh kemampuan industri perlembahan dalam meningkatkan produksi madu dalam negeri. Dengan konsumsi yang sangat rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi madu adalah dengan menerapkan budidaya dengan pola integrasi dengan tanaman pertanian atau buah, salah satunya stroberi.

Stroberi (*Fragaria sp*) merupakan salah satu tanaman buah famili *Rosaceae* yang populer di banyak negara, baik negara sub tropis maupun negara tropis seperti Indonesia. Di Amerika Serikat, pada musim semi buah ini termasuk buah utama yang mendominasi pasar (Childers, 1973). Buah stroberi biasa dikonsumsi dalam keadaan segar ataupun produk olahannya seperti sirup, sari buah, selai dan untuk campuran es krim. Buah stroberi mengandung nutrisi yang cukup tinggi terutama kalsium, vitamin C dan karbohidrat (Shamaila *et al.*, 1992). Tanaman stroberi merupakan salah satu tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi. Ekspor buah stroberi pada tahun 2004 mencapai rata-rata 3971.4 kg/ tahun dan mengalami peningkatan pada tahun

2011 yaitu 27.000 kg/ tahun (BPS, 2011).

Di Indonesia khususnya di Provinsi Bengkulu masih dihadapkan kurangnya peternak lebah dan produksi lebah madu. Kendala yang dihadapi oleh peternak lebah madu kurangnya pakan lebah madu berupa pollen dan nektar sehingga sedikit sekali yang memiliki ternak lebah madu. Di Kabupaten Rejang Lebong khususnya Desa Karang Jaya banyak terdapat kebun stroberi yang cukup luas tetapi petani disana menghasilkan buah stroberi yang memiliki rasa sedikit asam dan dapat dibidang produksi stroberi masih sedikit di perkebunan stroberi tersebut.

Berdasarkan hal tersebut diatas, untuk menjaga kesinambungan usaha perlembahan perlu dicari tanaman sumber pakan yang menghasilkan nektar dan pollen yang potensial dan memiliki hubungan *mutualisme* dengan lebah madu. Tanaman yang mempunyai potensi sebagai pakan lebah madu adalah kebun stroberi, bunga stroberi yang menghasilkan nektar sebagai pakan lebah *A. mellifera* yang dapat menghasilkan madu yang diharapkan disukai oleh masyarakat. Oleh karena itu salah satu upaya yang dilakukan adalah mengintegrasikan lebah madu *A. mellifera* dengan kebun stroberi dengan pendekatan kawasan. sehingga budidaya lebah madu dengan kebun stroberi akan saling menguntungkan.

Metode Penelitian

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus-Oktober 2015 di kebun stroberi (*Fragaria sp*) agrowisata di

Desa Karang Jaya Kecamatan Selupu Rejang Kabupaten Rejang Lebong.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tulis, timbangan, dan kamera guna untuk mencatat perkembangan lebah madu *A. mellifera* di kebun stroberi tersebut dan buku-buku panduan. Bahan yang digunakan adalah lebah madu *A. mellifera* sebanyak 15 stup.

Tahapan Penelitian

Survey Pendahuluan

Survey pendahuluan dilakukan untuk menentukan lokasi atau tempat penelitian. Berdasarkan survey tersebut dilakukan penetapan lokasi penelitian Kebun Stroberi Agrowisata. Pengurusan Izin Penelitian

Izin penelitian dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan. Izin penelitian dikeluarkan oleh Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu. Pengambilan dan Penempatan lebah madu *A. mellifera*.

Lebah madu di datangkan langsung dari peternak yang berada di Bogor sebanyak 15 stup. Penempatan lebah di kebun stroberi dengan posisi letak yang tidak terkena sinar matahari langsung dan ditempatkan dipinggir-pinggir kebun stroberi.

Pengambilan Data

Data penelitian diambil dengan cara pengamatan secara visual yang dilakukan per minggu selama 2 bulan. Pengambilan data dilakukan dengan survey langsung kelapangan dan wawancara dengan pemilik kebun stroberi.

Variabel yang diamati Perkembangan Koloni

Variabel yang diamati adalah perkembangan jumlah lebah. Dengan cara menimbang Perkembangan koloni lebah yang dilakukan tiap minggu.

Populasi lebah dihitung melalui pendekatan bobot koloni dibagi bobot rata-rata lebah pekerja ($B_s = \text{Bobot koloni lebah} / \text{didapatkan dengan cara menimbang seluruh stup berisi lebah dicatat sebagai bobot stup}$, lalu lebah dipindahkan ke kotak lain dan ditimbang sebagai bobot tanpa lebah atau bobot kosong. Kemudian selisih antara B_s dan B_k adalah bobot total lebah (B_t). Bobot rata-rata lebah per ekor didapatkan dari penimbangan 200 ekor lebah dan hasilnya dibagi 200. (Saepudin, dkk 2011).

Produksi Madu

Variabel yang diamati adalah produksi madu selama 2 bulan (selama penelitian berlangsung). Data mengenai produksi madu yang dicari adalah produksi total per koloni per tahun.

- a. Produksi madu dihitung berdasarkan kali panen dan dikonversikan ke produksi per stup per tahun.
- b. Produksi madu tiap koloni diukur dengan timbangan (Saepudin, dkk 2011).

Kondisi Kebun dan Sejarah Berdiri Kebun

Untuk mengetahui kondisi kebun stroberi di kebun stroberi agrowisata Desa Karang Jaya dan mengetahui sejarah berdirinya kebun stroberi agrowisata tersebut. Pengambilan data dengan wawancara oleh pemilik kebun stroberi agrowisata.

Produksi stroberi

Variabel yang diamati adalah jumlah buah stroberi yang dibawa pulang oleh pengunjung kebun stroberi agrowisata. Data diambil setiap seminggu sekali selama penelitian dengan bekerjasama dengan karyawan penjaga kebun stroberi.

Variabel Pendukung

Keadaan umum daerah penelitian antara lain: letak geografis, jumlah penduduk, luas daerah dan keadaan wilayah di kecamatan Selupu Rejang kabupaten Rejang Lebong.

Analisis Data

Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel, gambar dan dianalisis secara deskriptif.

Hasil dan pembahasan

Keadaan Umum Daerah Penelitian

Wilayah Kecamatan Selupu Rejang terbagi menjadi 14 desa dan 1 kelurahan, dengan ibu kota Kecamatan berada di desa Air Duku. Jarak Kecamatan Selupu Rejang ke kota Kabupaten Rejang Lebong sekitar 11 km. Batas-batas wilayah Kecamatan Selupu Rejang sebagai berikut: sebelah utara Taman Nasional Kerinci Sebelat (TNKS), sebelah selatan Kecamatan Kepahiang, sebelah timur Kecamatan Sindang Kelingi, dan sebelah barat Kecamatan Curup.

Kecamatan Selupu Rejang memiliki permukaan tanah lereng berbukit dan bergelombang, dengan ketinggian 900-1400 m/dpl, dan suhu 18-27°C pada siang hari, kelembapan udara 50-70 %. Rata-rata curah hujan 1.719 mm per tahun, dengan distribusi curah hujan hampir merata sepanjang tahun. Jumlah bulan basah 9 bulan dan bulan kering 3 bulan, intensitas

cahaya matahari 7-10 jam/hari, dengan rata-rata drainase oleh tanah 30-50 cm (Anonim, 2015).

Jumlah penduduk di Kecamatan Selupu Rejang sebanyak 29.266 jiwa, yang terdiri dari 15.056 jiwa laki-laki dan 14.210 jiwa perempuan. Desa Sumber Karang Jaya 2.830 jiwa, yang terdiri dari 1.400 jiwa Laki-laki dan 1430 jiwa perempuan.

Luas wilayah menurut penggunaan di Kecamatan Selupu Rejang sebagian besar kegiatan usahatani, baik berupa sawah, ladang maupun kebun. Usaha tani yang dominan dilakukan di daerah ini adalah tanaman sayur-sayuran yang berupa bawang daun, kentang, kubis, sawi/petsai, wortel, cabai, terong, Tomat, Jagung dan Kebun Stroberi. Lahan terluas dalam penggunaannya yaitu hutan dan diikuti luas tegalan. Luas lahan terkecil adalah lahan yang digunakan sebagai kolam/tambak yaitu hanya.

Kondisi Kebun dan Sejarah Kebun

Kebun stroberi agrowisata yang terletak di Desa Karang Jaya Kabupaten Rejang Lebong berdiri pada tahun 2014. Dengan luas lahan perkebunan stroberi 1 ha dan di sebelah-sebelah kebun terdapat tanaman lain seperti kaliandra, kebun jagung, tomat dan tanaman bunga matahari yang menghasilkan nektar dan pollen sebagai sumber pakan lebah madu *A. mellifera*. Kebun stroberi ini dibuka dengan sistem agrowisata sehingga pengunjung yang datang dapat memanen stroberinya sendiri. Kebun stroberi ini belum lama berkembang tetapi sudah banyak pengunjung yang datang untuk memanen stroberi dan berwisata.

Perkembangan Koloni

Budidaya lebah madu *A.mellifera* di provinsi Bengkulu baru pertama kali dilakukan. Budidaya tersebut dilakukan di kebun stroberi dengan 15 stup lebah madu *A.mellifera* didatangkan langsung dari Bogor. Lebah madu *A.mellifera* dibudidaya

dengan sistem angon, lebah madu mencari pakan berupa nektar dan pollen di kebun stroberi (bunga stroberi) dan tanaman-tanaman lainnya yang menghasilkan nektar dan pollen. Perkembangan Rtaa-rata per Koloni Lebah Madu *A.mellifera* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Perkembangan Rata-rata per Koloni Lebah *A.mellifera*

Minggu ke	Rata-rata/ekor	Standar deviasi	Tertinggi /ekor	Terendah /ekor
1	44.533	16,31	84.000	21.333
2	43.111	14,92	82.667	22.667
3	42.622	14,17	80.000	18.667
4	42.667	14,56	76.000	20.000
5	44.711	15,82	80.000	18.667
6	41.600	13,05	70.667	20.000
7	43.556	14,10	77.333	24.000
8	43.022	13,57	77.333	26.667
9	44.267	13,44	77.333	26.667
Rata-rata	43.343	14,43	78.370	22.074

Perkembangan Koloni Lebah Madu *A.millifera* perminggu selama 2 bulan penelitian dan jumlah stup yang digunakan sebanyak 15 stup memiliki hasil yang tidak jauh berbeda setiap minggunya. Dengan nilai rata-rata keseluruhan 43.343 ekor dengan nilai tertinggi terdapat pada minggu ke-1 84.000ekor dan nilai terendah pada minggu ke-3 dan 5. Namun dilihat dari standar deviasi semakin lama nilai rata-rata per koloni lebah madu *A. millifera* mendekati keseragaman. Jika diban-dingkan dengan jenis lebah yang sudah lama beradaptasi seperti lebah madu *A.cerana* maka perkembangan koloni lebah madu *A.millifera* lebih rendah dari pada *A.cerana*.

Perkembangan koloni lebah madu *A.millifera* selama 2 bulan penelitian memiliki hasil yang tidak jauh berbeda setiap minggunya

dikarenakan suhu lingkungan yang baru untuk lebah madu *A.millifera*. Lebah madu *A.millifera* didatangkan langsung dari Kabupaten Bogor, keadaan iklim wilayah Kabupaten Bogor termasuk iklim tropis sangat basah dibagian selatan dan iklim tropis basah dibagian utara, dengan rata-rata curah hujan tahunan 2.500-5.000 mm/tahun. Suhu rata-rata di wilayah Kabupaten Bogor adalah 20-30°C, dengan rata-rata tahunan sebesar 25°C. Kelembapan udara 70% dan kecepatan angin cukup rendah (Anonim, 2015). Sedangkan Kecamatan Selupu Rejang memiliki permukaan tanah lereng berbukit dan bergelombang, dengan ketinggian 900-1400 m/dpl, dan suhu 18-27°C pada siang hari, kelembapan udara 50-70 %. Rata-rata curah hujan 1.719 mm per tahun, dengan distribusi curah hujan hampir merata sepanjang tahun.

Jumlah bulan basah 9 bulan dan bulan kering 3 bulan, intensitas cahaya matahari 7-10 jam/hari, dengan rata-rata drainase oleh tanah 30-50 cm (Anonim, 2015).

Hal lain yang memungkinkan perkembangan koloni lebah madu *A. mellifera* belum meningkat adalah ketersediaan pakan sebagai penghasil nektar dan pollen. Saepudin (2013) mengatakan bahwa lebah madu membutuhkan pakan yang mengandung karbohidrat, protein, mineral, air dan lain-lain dalam kehidupannya. Pakan tersebut sangat penting untuk perkembangan koloni dan produksi madu. Suhu lingkungan yang berbeda dan ketersediaan pakan dapat mempengaruhi morfometrik lebah itu sendiri. Begon *et al.* (1986), menyatakan bahwa hewan endotermik mempunyai ukuran lebih besar didaerah bersuhu lebih dingin dibandingkan hewan endotermik di daerah panas.

Bobot Koloni

Bobot Koloni Lebah Madu *A. mellifera* per stupnya selama (9 minggu). Ditunjukkan Bobot Koloni Lebah Madu *A. mellifera* per stup selama (9 minggu) penelitian mempunyai bobot yang bervariasi dengan nilai rata-rata koloni per stup 43.343 ekor dengan nilai tertinggi per stup pada stup ke-6 84.000 ekor dan nilai terendah per stup pada stup ke-8 18.667 ekor. Bunga stroberi menghasilkan pollen sebagai sumber protein yang berguna dalam penambahan bobot koloni lebah madu. Pakan Lebah madu adalah pollen dan nektar, Menurut Kleinschmidt (1990), pollen oleh tanaman digunakan sebagai penyubur telur bunga betina dan oleh lebah

sebagai pertumbuhan tubuh, karena menurut Kleinschmidt (1990), pollen mengandung protein dan vitamin. Menurut Sutjahyo (1974) pollen mengandung air 3 - 4 %, reducing sugars 7,5 - 40 %, 1 - 19 non reducing sugars, 0,22 % zat tepung, 7 - 35 % protein (10 % asam amino) dan abu 1 - 7 %. Protein di dalam polen sangat diperlukan oleh calon lebah ratu, pekerja maupun jantan. Selain itu polen mengandung 16 mineral seperti Ca, Fe, K, P, Na, Mn, Mg, Cl dan lain-lain; lemak dan 12 vitamin. Sehingga apabila terjadi kekurangan polen dalam makanan lebah maka akan menurunkan luasan anak.

Perkembangan bobot koloni yang tidak sama setiap stup sedangkan kondisi lingkungan yang sama dari semua stup tersebut. Berdasarkan pengamatan visual selama penelitian mulai stup dengan bobot koloni tertinggi sampai terendah adanya predator disekitar lokasi penempatan stup. Beberapa hama yang sering menyerang peternakan lebah madu antara lain burung, kadal, katak, semut, kupu-kupu dan tikus (Anonim, 2015). Predator yang didapat di lokasi penempatan stup tersebut adalah seperti semut, cicak, kupu-kupu kecil dan predator lainnya. Menurut Sarwono (1998), pemeriksaan terhadap kemungkinan adanya hama dan penyakit sebaiknya dilakukan sesering mungkin dan dilakukan pada pagi atau sore hari. Pemeriksaan terhadap kemungkinan hama dan penyakit yang dilakukan dengan sesering mungkin dapat mengurangi resiko kerugian yang besar dengan berkurangnya bahkan bisa menghentikan produksi lebah madu karena terserang hama dan penyakit.

Koloni *A.mellifera* biasanya dihuni oleh 60.000 - 80.000 lebah pekerja pada musim bunga melimpah, sedangkan pada musim paceklik hanya terdapat 10.000 lebah pekerja, atau bahkan kurang dari jumlah tersebut. Jumlah lebah jantan hanya beberapa ratus sampai ribuan ekor, demikian halnya dengan tetasan (*brood*), jumlahnya bervariasi tergantung dari musim dan kondisi lingkungan. Dalam koloni yang normal biasanya terdapat sekitar 5.000 telur, 10.000 larva dan 20.000 pupa (Sihombing, 1987). Sedangkan di negara Eropa bagian barat, koloni yang sehat tanpa anakan mempunyai populasi lebah kira-kira 100.000 sampai 200.000. Keller *et al.*, (2005), menyatakan bahwa pemberian pakan tambahan mungkin tidak terlalu berpengaruh terhadap jumlah pekerja dalam suatu koloni, akan tetapi berpengaruh terhadap umur koloni.

Produksi Madu

Dari hasil penelitian selama 2 bulan di kebun stroberi, lebah madu *A.millifera* belum menghasilkan madu. Lebah madu belum berproduksi disebabkan kurangnya sumber pakan tanaman berupa nektar. Nektar merupakan bahan yang sangat diperlukan oleh lebah madu untuk melangsungkan kehidupannya. Nektar dibutuhkan sebagai sumber karbohidrat dan bahan penyusun madu (Sihombing, 2005). Menurut Choopong dan Verheij (1997), bahwa di daerah tropik tanaman stroberi mampu berbunga sepanjang tahun. Dalam setahun tanaman stroberi di Indonesia dapat berproduksi hingga 5 kali tergantung keadaan lingkungan. Tetapi bunga stroberi menghasilkan pakan lebah berupa pollen. Pollen

dimakan oleh lebah madu terutama sebagai sumber protein, lemak, karbohidrat dan serta sedikit mineral. Selanjutnya Pusbahnas 2008 mengatakan bahwa, satu koloni lebah madu membutuhkan sekitar 50 kg pollen per tahun. Sekitar separuh dari pollen tersebut digunakan untuk makanan larva.

Madu merupakan sumber energi dan bahan yang diubah menjadi lemak dan glukogen. Lebah madu memperoleh sebagian energi dari karbohidrat dalam bentuk gula. Madu merupakan produk yang unik dari lebah, yang mengandung persentase karbohidrat yang tinggi, praktis tidak ada protein maupun lemak. Nilai gizi dari madu sangat tergantung dari kandungan gula-gula sederhana, fruktosa, dan glukosa. Bahan pangan yang manis tersebut bersifat kental dengan warna emas sampai gelap diproduksi didalam kandungan madu dari berbagai jenis lebah dari berbagai nektar bunga. Rasa dan harumnya madu sangat dipengaruhi oleh jenis bunga dimana nektar dikumpulkan dari bunga. Madu berasal dari nektar atau eksudat gula dari tanaman yang dikumpulkan oleh lebah madu, diolah dan disimpan dalam sarang madu. Madu mempunyai sifat-sifat yang secara optis dapat memutar ke kiri (*levo rotary*) dan mengandung tidak lebih dari 25% kadar air, 25% abu dan sekitar 2% sukrosa (Saepudin, 2013).

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi madu antara lain adalah pakan lebah dan populasi lebah pekerja. Apabila makanan yang disimpan oleh lebah jumlahnya banyak maka madu yang akan dihasilkan juga banyak. Jumlah populasi lebah menentukan produksi

madu, semakin banyak lebah memanen makanan dilapangan maka makanan yang diperoleh semakin banyak yang kemudian akan diproses menjadi madu (Anonim, 2015).

4.8 Produksi Stroberi

Produksi stroberi sebelum integrasi dengan rata-rata 25,55 kg dan sesudah integrasi dengan rata-rata 30,8 kg. Dapat dilihat pada Tabel 2. Produksi Stroberi.

Tabel 2. Produksi Stroberi

Minggu ke	Sebelum Integrasi (kg)	Sesudah Integrasi (kg)
1	26,6	-
2	23,1	-
3	28	-
4	24,5	-
5	-	28
6	-	29,4
7	-	30,1
8	-	35
9	-	31,5
10	-	28,7
11	-	32,9
12	-	28
13	-	33,6
Rata-rata	25,55	30,8

Produksi stroberi sebelum integrasi dan sesudah integrasi sangat memiliki perbedaan. Sebelum integrasi produksi setiap minggunya berkisar 28 kg dan sesudah integrasi stroberi yang dihasilkan mencapai 35 kg. Stroberi yang dihasilkan setelah integrasi menghasilkan stroberi dengan rasa lebih manis dan produksi yang meningkat. Itu disebabkan karena peran lebah madu *A. millifera* yang sangat baik. Berdasarkan pengamatan secara visual, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi stroberi meningkat adalah

pemeliharaan kebun stroberi yang baik dan sistem manajemen yang baik yang diterapkan oleh pemilik dan pegawai kebun stroberi setelah adanya lebah madu di lokasi kebun stroberi tersebut. Sistem manajemen yang diterapkan seperti pemeliharaan serta perawatan kebun stroberi dengan membersihkan kebun stroberi setiap 2 kali dalam seminggu, memberi pupuk pada tanaman stroberi dan memotong stolon pada stroberi yang memperlambat produksi buah stroberi.

Kesimpulan

Walaupun hasil penelitian lain menunjukkan bahwa perkembangan koloni lebah madu di kebun stroberi masih di atas rata-rata dan tidak berbeda setiap stupnya dan produksi madu stroberi relatif lebih rendah, penerapan system integrasi antara lebah madu dengan perkebunan strawberry dapat meningkatkan produktivitas stroberi dari rata-rata 25,55 kg/ha/panen dan menjadi 50,8 kg/ha/panen produksi stroberi sesudah integrasi.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2015. Rancangan RPJMD 2013-2018 Kab. Bogor. http://bappeda.jabarprov.go.id/assets/imges/upload/dokumen_umum/RPJMD_kab_bogor.pdf. diakses tanggal 03 oktober 2015.
- Anonim. 2015. Rancangan RPJMD 2013-2018 Kab. Rejang Lebong. http://bappeda.bengkulu.go.id/asset/images/upload/dokumen_umum/RPJMD_kaang_lebong.pdf. diakses tanggal 03 Oktober 2015.
- Anonim. 2015. Faktor-Faktor yang mempengaruhi produksi lebah madu. <http://id.wikipedia.org/wiki/>

- [lebah madu.html](#). diakses tanggal 03 oktober 2015.
- Adelina, Y. 2008. Analisis finansial usaha lebah madu *Apis mellifera* L. Penelitian hutandan konservasi alam vol V no.3:217.237. 2008.
- Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai dan Perhutanan Sosia 2013. Data dan informasi perlembahan indonesia. BPDASPS 2013.
- Begon, M., J. L. Haper., and C. R. Townsed. 1986. Ecology. Blacweel Scientific, Oxford.
- Childers, N. F. 1973. Modern Fruit Science. 5th ed. Somerset Press, Inc. New Jersey. 800 p.
- Choopong, S., E.W.M. Veirheij. 1997. *Fragaria x ananassa* hal 146-148. In E.W.M. Veirheij dan R.E. Covonel (eds). Sumberdaya Nabati Asia Tenggara 2 : Buah- Buahan yang Dapat Dimakan. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Keller, I., P. Fluri dan A. Imdrof 2005. Pollen Nutritional and Colony Depelopment In Honey Bess- Part 1. Bee World 86 (2) : 27-34
- Kleinschmidt, G., 1990. The Parameters of Protein in Bee Biology. Honey Research Council Nutrition Workshop. The University of Queensland Gantton College.
- Kementerian Kehutanan, 2014. Ekspor impor madu dunia. Kementerian Kehutanan.
- Puhbahnas 2008 *Lebah Madu Cara Beternak dan Pemanfaatannya* Jakarta penebarSwadaya.
- Saepudin R, A. M. Fuah, C. Sumantri, L. Abdullah, S. Hadisoesilo. Peningkatan produktifitas lebah madu melalui penerapan sistem integrasi dengan kebun kopi. jurnal Ilmu-ilmu Peternakan 21 (1): 24 - 30 ISSN: 0852-3581 Fakultas Peternakan UB, <http://jiip.ub.ac.id/>. 2011.
- Saepudin R. 2013. Lebah: Budidaya Berbasis Kawasan. Edisi 1 cetakan-2. Pertelon Media. Bengkulu.
- Sarwono. B. 1998. Lebah Madu. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sihombing. D.T.H. 1997. *Ilmu Ternak Lebah Madu*. Gajah mada University Press, Yogyakarta.
- Sihombing DTH 2005 *Ilmu Ternak Lebah Madu* Cetakan ke 2 Jogjakarta Gajah Mada University Press.
- Shamaila, M., T.E. Baumann. G.W. Eaton, W.D. Powrie, B.J. Skura. 1992. Quality attributes of strawberry cultivars grown in British Columbia. J. Food Sci. 57(3):696-699.
- Sutjahyo, P. 1974. Apikultur. Gerakan Pramuka Kwartir Daerah Jawa Timur.