

**KARAKTERISTIK POHON SARANG LEBAH DAN
PREFERENSI LEBAH BERSARANG DI HUTAN KEPUNGAN SIALANG
DESA GUNUNG SAHILAN KECAMATAN GUNUNG SAHILAN
KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU**

**THE CHARACTERISTIC OF BEEHIVE TREE AND THE PREFERENCE
OF BEE NESTING IN THE BEEHIVE SURROUND FOREST OF GUNUNG
SAHILAN VILLAGE, GUNUNG SAHILAN DISTRICT KAMPAR
REGENCY, RIAU PROVINCE**

Ika Gussuwana¹, Defri Yoza² and M. Mardhiansyah²

Departement of Forestry, Faculty of Agriculture, Riau of University
Address Bina Widya, Pekanbaru, Riau
(bijou_73@yahoo.co.id)

ABSTRACT

The beehive surround forest is one of the *Apis dorsata*'s habitat. One of the beehive surround forest lies in Gunung Sahilan village, Gunung Sahilan district, Kampar regency, Riau province. However beehive tree less manage by local community, so that the honey's bee from *Apis dorsata* more difficult to find. This research aimed to identify the species and the characteristic of beehive tree and know the preference of bee nesting in the beehive surround forest of Gunung Sahilan village. This research using purposive sampling technique and descriptive analysis. The research results showed that the species of beehive tree in the beehive surround forest of Gunung Sahilan village is *Gluta renghas* Linn and *Artocarpus maingayi* King with the characteristic of beehive tree is wide and open canopy and dome shaped, the bark of the branch is doesn't break and peeling, the oblique angle of the branch is under 40° with sympodial branching system. While the preference of bee nesting in the beehive surround forest of Gunung Sahilan village is *Gluta renghas* Linn with the quantity of nests per tree is 21 nests, high more than 40 meters and a diameter of between 100-200 cm, wide and open canopy, the oblique angle of the branch of between 20°-40°, sympodial branching system and medium sized leaves.

Keywords : characteristic, beehive tree, preference.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Selama ini pemanfaatan hasil hutan di Indonesia terfokus pada kayu dalam bentuk kayu bulat. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan pemanfaatan hasil hutan bukan kayu, salah satunya adalah madu hutan. Lebah hutan (*Apis dorsata*) merupakan serangga penghasil madu

hutan. Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan merupakan salah satu habitat lebah hutan (*Apis dorsata*). Namun jumlah pohon sialang yang terdapat di Hutan Kepungan Sialang tersebut tidak berbanding lurus dengan jumlah sarang lebah yang ada di dalamnya. Hal tersebut dikarenakan kurangnya pengelolaan masyarakat sekitar terhadap pohon sialang yang

¹ Mahasiswa Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

² Staf Pengajar Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Riau.

mengakibatkan produk yang dihasilkan oleh lebah berupa madu hutan juga ikut menurun. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penelitian “Karakteristik Pohon Sarang Lebah dan Preferensi Lebah Bersarang Di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan Kecamatan Gunung Sahilan Kabupaten Kampar – Riau” yang nantinya dapat menyajikan data tentang jenis dan karakteristik pohon tempat lebah bersarang serta preferensi lebah dalam bersarang yang ada di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan Kecamatan Gunung Sahilan Kabupaten Kampar Provinsi Riau.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa Gunung Sahilan Kecamatan Gunung Sahilan Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Waktu pelaksanaan penelitian pada Bulan Mei hingga Juni 2014. Penelitian ini menggunakan teknik *Purposive sampling*. Pengamatan dan pengukuran langsung terhadap keseluruhan jumlah pohon sialang yang ditemukan di lapangan dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian dengan informasi data yang dikumpulkan seperti (a) jenis pohon sialang, (b) karakteristik pohon sialang, (c) sarang lebah hutan dan (d) ekologi dan sifat vegetatif pohon sialang. dengan menganalisis data tersebut secara deskriptif. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jenis Pohon Sialang

Jenis pohon yang merupakan pohon sialang yang ada di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan yaitu rengas (*Gluta renghas* Linn) dan cempedak air (*Artocarpus*

maingayi King) dengan total jumlah 23 pohon. Rengas merupakan jenis pohon sialang yang paling banyak ditemukan, yaitu sebanyak 18 pohon, sedangkan cempedak air hanya sebanyak 5 pohon. Menurut Anonim, (2012), getahrengas sangat beracun. Apabila terkena kulit, getah rengas bisa menyebabkan iritasi berat, bahkan bisa melumpuhkan manusia. Hal tersebutlah yang membuat lebah hutan lebih banyak membuat sarang di pohon rengas, sebagai usaha untuk melindungi diri dari manusia.

B. Karakteristik Pohon Sialang

B.1. Tinggi dan Tajuk Pohon Sialang

Karakteristik pohon sialang berdasarkan tinggi total dan tinggi bebas cabang dari kedua jenis pohon sialang yang ditemukan di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi Pohon Sialang.

Aspek	Karakteristik (m)	Frekuensi	Persentase (%)
Tinggi Total	< 20 m	-	0
	20 m – 40 m	5	21,74
	> 40 m	18	78,26
Tinggi Bebas Cabang	< 20 m	5	21,74
	20 m - 40 m	18	78,26
	> 40 m	-	0

Sumber: Data Olahan, 2014.

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa tinggi total pohon sialang yang paling banyak ditemukan di lapangan adalah diatas 40 meter dengan jumlah 18 pohon (78,26%), sedangkan 5 pohon lainnya (21,74%) memiliki tinggi total yaitu berkisar antara 20 meter sampai 40 meter. Hal ini menunjukkan bahwa lebah hutan lebih cenderung menyukai pohon

dengan tinggi diatas 40 meter. Menurut Arif (2008), lebah dalam memilih pohon untuk tempat bersarangnya menunjukkan sifat yang tidak ingin diganggu. Pohon yang dipilih adalah pohon yang menjulang tinggi, diharapkan sebagai usaha untuk menghindari dari hama-hama pengganggu atau predator lebah yang akan memangsanya, seperti beruang. Jika posisinya lebih tinggi, akan memungkinkan lebih aman untuk kehidupan lebah hutan itu sendiri.

Berdasarkan hasil survei di lapangan, cempedak air memiliki karakteristik tajuk yang tidak terlalu padat, sedangkan rengas memiliki karakteristik tajuk yang lebih padat dibandingkan dengan cempedak air, namun kedua-duanya sama-sama memiliki karakteristik tajuk yang melebar dan terbuka. Tajuk yang melebar dan terbuka, serta ditambah dengan ketinggian pohon diatas rata-rata pohon yang ada di sekitarnya memudahkan lebah *Apis dorsata* mencari makanan karena akan dapat lebih jelas dalam melihat sasaran-sasaran bunga yang akan diambil nektar dan tepung sari (polen).

B.2. Batang Pohon Sialang

Karakteristik batang pohon sialang berdasarkan diameter batang yang ditemukan di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Diameter Batang Pohon Sialang.

Aspek	Karakteristik (cm)	Frekuensi	Persentase (%)
Diameter Batang	< 100 cm	7	30,43
	100 cm- 200 cm	16	69,57
	> 200 cm	-	0

Sumber: Data Olahan, 2014.

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa diameter batang yang paling banyak ditemukan di lapangan adalah berkisar antara 100 cm sampai 200 cm dengan jumlah 16 pohon (69,57%), sedangkan 7 pohon lainnya (30,43%) adalah dengan diameter batang dibawah 100 cm. Hal ini menunjukkan bahwa lebah hutan cenderung lebih menyukai pohon yang berdiameter batang berkisar antara 100 cm sampai 200 cm untuk dijadikan sebagai tempat bersarang.

Pohon yang memiliki diameter batang berkisar antara 100 cm sampai 200 cm, memiliki banir (pangkal pohon) yang besar serta berumur tua memiliki keuntungan untuk lebah hutan, dikarenakan menurut Kurniawan (2011), kayu pohon sialang yang sudah tua begitu keras, sehingga bisa merusak mata kapak dan gergaji apabila pohon tersebut akan ditebang. Selain itu, pohon yang besar juga menunjukkan bahwa pohon tersebut memiliki keberlanjutan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pohon yang berukuran kecil. Hal tersebutlah yang membuat lebah hutan lebih memilih pohon-pohon sialang yang berukuran besar sebagai usaha untuk perlindungan diri dari manusia yang ingin menebang pohon sialang tersebut.

Berdasarkan hasil survei di lapangan, sarang lebah hutan terdapat pada bagian dahan atau cabang yang tekstur kulit batangnya tidak mengelupas. Walaupun rengas merupakan pohon yang memiliki tekstur batang yang mengelupas, namun pada saat di lapangan terlihat sarang lebah hutan hanya terdapat pada bagian dahan atau cabang yang tidak mengelupas saja,

sedangkan cempedak air memiliki tekstur kulit batang yang licin dan tidak mempengaruhi lebah hutan dalam memilih dahan atau cabang yang akan dijadikan tempat untuk bersarang. Hal ini menunjukkan bahwa lebah hutan cenderung membangun sarangnya di bagian dahan atau cabang yang tekstur kulit batangnya tidak mengelupas atau memecah sebagai upaya agar sarang menggantung dengan kokoh atau dengan kata lain untuk menghindari jatuhnya sarang lebah ke tanah akibat mengelupasnya kulit batang dari pohon sialang.

B.3. Cabang Pohon Sialang

Karakteristik sudut kemiringan cabang yang dijadikan tempat untuk bersarang oleh lebah hutan yang ditemukan di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sudut Kemiringan Cabang Pohon Sialang.

Aspek	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Rata-Rata	< 20°	4	17,39
Sudut Kemiringan Cabang	20° – 40°	19	82,61
	> 40°	-	0

Sumber: *Data Olahan, 2014.*

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa sudut kemiringan cabang yang dipilih oleh lebah hutan dalam membuat sarangnya yang paling banyak ditemukan di lapangan adalah cabang dengan sudut kemiringan berkisar antara 20° sampai 40° dengan jumlah 19 pohon (82,61%), sedangkan cabang pada sudut kemiringan dibawah 20° hanya berjumlah 4 pohon (17,39%). Hal ini menunjukkan bahwa lebah hutan dalam membuat sarangnya cenderung menyukai cabang

dengan sudut kemiringan berkisar antara 20° sampai 40°. Menurut Duryatmo (2011), kemiringan cabang yang dipilih agar sarang dapat menahan beban madu yang berat. Hal tersebut dikarenakan sarang madu terkonsentrasi di bagian pangkal atas sarang yang posisinya lebih tinggi.

Berdasarkan hasil survei di lapangan, rengas dan cempedak air sama-sama memiliki sistem percabangan simpodial. Pohon yang memiliki sistem percabangan simpodial akan menguntungkan lebah hutan, dikarenakan pohon dengan sistem percabangan simpodial yang cenderung membuat pohon melebar akan memberi ketahanan lebih terhadap angin dibandingkan pohon dengan sistem percabangan monopodial yang cenderung membuat pertumbuhan pohon memanjang ke atas.

Lebah hutan cenderung membuat sarang di bagian ketiak dahan dan bagian tengah dari dahan atau cabang suatu pohon, tidak pernah ditemukan adanya sarang yang terletak pada bagian ujung dari dahan atau cabang. Hal tersebut dikarenakan ujung dahan atau cabang apabila semakin ke ujung tentu ukuran dari dahan atau cabang tersebut semakin berukuran kecil dan melentur. Apabila lebah hutan membangun sarang di bagian ujung dahan atau cabang, ditakutkan dahan atau cabang tersebut akan patah karena tidak kuat menahan berat dari sarang.

B.4. Daun Pohon Sialang

Selain memilih pohon-pohon yang relatif tinggi dan berukuran besar, lebah hutan juga memilih jenis pohon yang memiliki ukuran daun kecil sampai dengan berukuran

daun sedang, tidak ada jenis pohon yang berdaun lebar yang dipilih oleh lebah hutan untuk dijadikan sebagai tempat bersarang. Jenis pohon yang berukuran daun kecil sampai dengan sedang cenderung tersusun secara spiral. Susunan spiral ini membuat daun-daun akan rapat dan padat disetiap rantingnya. Kerapatan daun tersebut akan membantu pohon tetap tegak berdiri walaupun ada angin topan badai karena akan ditahan oleh susunan daun-daun yang rapat tersebut, sedangkan pada jenis pohon yang berukuran daun lebar, daun tersusun lebih jarang dikarenakan ukuran daun yang lebar. Hal tersebut akan mengakibatkan pohon akan lebih mudah tumbang apabila ada angin karena kurangnya pertahanan pohon terhadap angin.

C. Sarang Lebah Hutan

Karakteristik sarang lebah berdasarkan banyaknya sarang per pohon yang di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Banyak Sarang per Pohon.

Aspek	Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Banyaknya Sarang per Pohon	< 10	13	56,52
	10 - 20	9	39,13
	> 20	1	4,35

Sumber: Data Olahan, 2014.

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa jumlah sarang lebah yang paling banyak ditemukan pada pohon-pohon sialang yang ada di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan adalah pohon sialang dengan jumlah sarang dibawah 10 sarang dengan jumlah 13 pohon (56,52%), kemudian diurutan kedua yaitu pohon sialang dengan jumlah sarang berkisar

antara 10 sampai 20 sarang dengan jumlah 9 pohon (39,13%) dan terakhir adalah pohon sialang dengan jumlah diatas 20 sarang dengan jumlah 1 pohon (4,35%). Hal ini menunjukkan bahwa pohon-pohon sialang yang ada di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan termasuk memiliki sarang lebah dalam jumlah sedikit per pohonnya. Hal tersebut dikarenakan menurut Athoifah (2011), lebah hutan bersarang dalam jumlah 30 sampai 100 sarang dalam satu pohon sialang, bahkan yang paling banyak bisa mencapai 200 sarang dalam satu pohon sialang. Karakteristik sarang lebah berdasarkan tinggi sarang dari tanah yang ditemukan di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Tinggi Sarang dari Tanah.

Aspek	Karakteristik (m)	Frekuensi	Persentase (%)
Rata-Rata	< 20 m	-	0
Tinggi Sarang Dari Tanah	20 – 40 m	23	100
	> 40 m	-	0

Sumber: Data Olahan, 2014.

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa tinggi sarang dari tanah seluruhnya berkisar antara 20 meter sampai 40 meter. Letak sarang lebah hutan yang tinggi tersebut dimaksudkan untuk menghindari bahaya dari pengganggu (predator) yang akan memangsa lebah hutan atau yang akan mengambil madu yang ada di sarang. Selain itu juga untuk menghindari gangguan dari manusia yang akan mengambil madu dari sarang. Letak sarang yang tinggi dari tanah tentu akan menguras tenaga manusia saat mengambil madu. Menurut Dharmestiwi

(2007), posisi sarang yang berada di atas rata-rata tajuk yang ada di sekitarnya memberi kemudahan bagi lebah pemandu (*scout*) untuk kembali pulang ke sarang setelah menjelajahi lokasi sumber pakan. Selain itu, posisi sarang yang terletak di atas rata-rata tajuk juga memberikan pandangan yang lebih luas bagi lebah pemandu (*scout*) untuk melihat lokasi pakan.

Jumlah sarang per pohon sialang juga bervariasi. Hal tersebut tergantung banyak atau tidaknya sumber pakan yang ada di sekitar pohon sialang tersebut. Data jumlah sarang per pohon sialang jenis cempedak air yang ditemukan di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah Sarang per Pohon Sialang Jenis Cempedak Air.

No.	Jenis Pohon	Jumlah Sarang per Pohon
1	Cempedak air	1
2	Cempedak air	5
3	Cempedak air	3
4	Cempedak air	2
5	Cempedak air	2
Total		13
Rata-Rata Sarang per Pohon		3

Sumber: Data Pengamatan, 2014.

Berdasarkan Tabel 6, total sarang pada pohon sialang jenis cempedak air yaitu sebanyak 13 sarang. Jumlah sarang yang paling banyak ditemukan pada pohon sialang jenis cempedak air yaitu sebanyak 5 sarang per pohonnya, sedangkan yang paling sedikit ditemukan pada pohon sialang jenis cempedak air yaitu sebanyak 1 sarang per pohonnya, sedangkan untuk rata-rata sarang per pohon sialang dari jenis cempedak air yaitu

sebanyak 3 sarang per pohonnya. Sementara itu, data jumlah sarang per pohon sialang jenis rengas yang ditemukan di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Sarang per Pohon Sialang Jenis Rengas.

No.	Jenis Pohon	Jumlah Sarang per Pohon
1	Rengas	9
2	Rengas	15
3	Rengas	12
4	Rengas	11
5	Rengas	8
6	Rengas	3
7	Rengas	5
8	Rengas	10
9	Rengas	17
10	Rengas	19
11	Rengas	7
12	Rengas	8
13	Rengas	7
14	Rengas	13
15	Rengas	21
16	Rengas	4
17	Rengas	11
18	Rengas	12
Total		192
Rata-Rata Sarang per Pohon		11

Sumber: Data Pengamatan, 2014.

Berdasarkan Tabel 7, total sarang pada pohon sialang jenis rengas yaitu sebanyak 192 sarang. Jumlah sarang yang paling banyak ditemukan pada pohon sialang jenis rengas yaitu sebanyak 21 sarang per pohonnya, sedangkan yang paling sedikit ditemukan pada pohon sialang jenis rengas yaitu sebanyak 3 sarang per pohonnya dan rata-rata sarang per pohon sialang dari jenis rengas yaitu sebanyak 11 sarang per pohonnya.

D. Ekologi dan Sifat Vegetatif Pohon Sialang

Menurut Samingan (1982), rengas memiliki musim berbunga disepanjang tahun. Rengas tumbuh di hutan primer, rawa, rawa gambut, daerah pantai, tepi sungai, dan hutan dataran rendah hingga perbukitan. Rengas dapat ditemukan di daerah Malaya, Sumatera, Jawa, Kalimantan dan Sulawesi.

Cempedak air juga memiliki musim berbunga disepanjang tahun. Cempedak air tumbuh di tepi sungai dan rawa. Cempedak air dapat ditemukan di daerah Semenanjung Malaya, Sumatera, Kalimantan dan Thailand (Hamidy, 2005).

Diketahuinya musim berbunga dari kedua jenis pohon sialang dari jenis rengas dan cempedak air yang sama-sama berbunga sepanjang tahun, akan memudahkan lebah hutan dalam mencari sumber pakannya. Tidak hanya bergantung pada bunga dari pohon jenis rengas dan cempedak air saja, lebah hutan dapat mendapatkan sumber pakan dari bunga jenis tanaman lainnya, seperti bunga dari tanaman sawit dikarenakan lokasi perkebunan sawit PT. Asian Agri yang berdekatan dengan lokasi Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan dan juga bunga-bunga dari jenis tanaman lainnya.

Diketahuinya tempat tumbuh dari kedua pohon sialang jenis rengas dan cempedak air yang sama-sama dapat tumbuh di tepi sungai dan rawa, akan memberikan keuntungan untuk lebah hutan, dikarenakan menurut Yahya (2014) bahwa jarak dari sarang ke mata air bersih harus berkisar antara 200 meter sampai 300 meter. Selain itu, letak pohon sialang yang berada di

tepi sungai akan menyulitkan pengganggu (predator) dan pemangsa serta manusia untuk mencapai ke pohon sialang dikarenakan harus menyeberangi sungai dahulu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Jenis pohon sialang yang ada di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan yaitu rengas (*Gluta reinghas* Linn) dan cempedak air (*Artocarpus maingayi* King). Karakteristik pohon sialang tersebut yaitu tajuk melebar dan terbuka serta berbentuk kubah, kulit cabang tidak memecah atau mengelupas serta sudut kemiringan cabang dibawah 40° dengan sistem percabangan simpodial.
2. Preferensi lebah bersarang yang ada di Hutan Kepungan Sialang Desa Gunung Sahilan yaitu pada pohon sialang jenis rengas dengan jumlah sarang per pohon 21 sarang yang memiliki tinggi diatas 40 meter dan diameter antara 100-200 cm dengan tajuk melebar dan terbuka, sudut kemiringan cabang antara 20° - 40° dengan sistem percabangan simpodial dan ukuran daun sedang.

Saran

1. Data ini dapat dimanfaatkan dengan cara penyuluhan agar masyarakat lebih melestarikan keberadaan pohon sialang dan mengurangi pembukaan lahan, serta dalam pemanenan madu dilakukan dengan tidak merusak dan mengambil seluruh bagian dari sarang.
2. Diperlukan penelitian lanjutan mengenai potensi dan pemanfaatan madu lebah hutan,

dikarenakan penelitian yang dilakukan hanya sebatas mengenai jumlah pohon sialang dan jumlah sarang lebah per pohon, belum sampai kepada potensi dan pemanfaatan madu lebah hutannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.2012. **Getah Rengas Sebagai Anti Jamur**.<http://www.smallcrab.com/kesehatan/334-getah-rengas-sebagai-antijamur>. Diakses pada tanggal 11 Mei 2015.
- Arif, Z.A.R. 2008.**Karakteristik Pohon Tempat Bersarang Lebah Madu Hutan Di Taman Tesso Nilo**. Pekanbaru: Skripsi Fakultas Kehutanan Universitas Lancang Kuning. (Tidak Dipublikasikan).
- Athoifah. 2011. **Kehebatan Madu Sialang**. http://ath-thoifah.blogspot.com/2011_07_01_archive.html.Diakses pada tanggal 15 Juli 2014.
- Dharmestiwi, K.I. 2007.**Perkembangan Produksi Madu Lebah Hutan (*Apis dorsata*) Di Kawasan Gunung Tampomas Utara, Kabupaten Sumedang**. Bogor: Skripsi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. (Tidak Dipublikasikan).
- Duryatmo, S. 2011. **Memburu Madu Pahit**.<http://xamthoneenrekang.blogspot.com/2011/06/memburu-madu-pahit.html>. Diakses pada tanggal 15 Juli 2014.
- Hamidy, UU. 2005. **Rimba Kepungan Sialang**. Pangkalan Kerinci: Lembaga Adat Melayu Kabupaten Pelalawan Pangkalan Kerinci Riau.
- Kurniawan, M. 2011. **Sialang Cendeia Terjaga Adat**.<http://greenstudentjournalists.blogspot.com/2011/07/for-us-sialang-cendeia-terjaga-adat.html>. Diakses pada tanggal 15 Juli 2014.
- Samingan, T. 1982. **Dendrologi**. Jakarta: Gramedia.
- Yahya, Y. 2014. **Sekilas Budidaya Lebah Madu**.<http://yusranyahya.blogspot.com/2014/12/sekilas-budidaya-lebah-madu.html#>.Diakses pada tanggal 11 Mei 2015.