

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Achmad Shiddiq, dilahirkan di Banyuwangi pada tanggal 17 Maret 1992 sebagai putra kedelapan dari delapan bersaudara, putra dari Bapak Moh. Arifin Mukarrom dan ibu Siti Rukhamah. Penulis memulai pendidikan formal dengan menjalani pendidikan di TK Khotijah Genteng Kabupaten Banyuwangi pada tahun 1997-1998, kemudian melanjutkan di SDN Genteng Wetan 01 Kabupaten Banyuwangi pada tahun 1998-2004, tahun 2007 lulus di SMP Unggulan Bustanul Makmur Genteng Kabupaten Banyuwangi dan pada tahun 2010 lulus di SMA Darul Ulum 2 BPPT RSBI Kabupaten Jombang.

Penulis menjadi mahasiswa S1 Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya pada tahun 2010 melalui jalur PSB Akademik. Selama menempuh pendidikan di Fakultas Peternakan Universitas Brawijawa Malang, penulis menjadi Asisten Ilmu Produksi Aneka Ternak Komoditi Ulat Sutra pada tahun ajaran 2012/2013 dan Komoditi Kelinci pada tahun ajaran 2013/2014, penulis juga menjadi Asisten Tingkah Laku Ternak pada tahun ajaran 2013/2014, penulis menjadi anggota Barisan Orang Sukses (BOS) Fakultas Peternakan pada tahun 2011-2013, selain itu penulis juga menjadi anggota Home Band Fakultas Peternakan pada tahun 2012-2013. Penulis melakukan Praktek Kerja Lapang di UD. Jaguar

Sejahtera yang berada di wilayah Pasuruan pada bulan Agustus-September 2013 di bawah bimbingan Ibu Adelina Ari Hamiyanti, S.Pt, MP., dengan judul Manajemen *Brooding* pada Ayam Pedaging Di UD. Jaguar Sejahtera Dusun Sukolilo Kecamatan Prigen Kabupaten Pasuruan. Penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata Usaha pada tahun 2013 di Dusun Lasah, Desa Tawangargo, Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya sehingga Skripsi yang berjudul "**Kajian Kualitas Pollen Grain dan Bee Bread Lebah Madu (*Apis mellifera*) Di Areal Penggembalaan Pohon Mangga**" ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih dengan segala hormat kepada :

1. Yth. Bapak Prof. Dr. Ir. Kusmartono, selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
2. Yth. Bapak Dr. Ir. Moch. Nasich, MS., selaku Ketua Bagian Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
3. Yth. Ibu Dr. Ir. Sri Minarti, MP. dan Bapak Prof. Dr. Ir. Moch. Junus, MS., selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan membantu pengarahan dengan penuh kesabaran hingga penulisan skripsi ini terselesaikan.
4. Yth. Bapak Dr. Ir. Nuryadi, MS., Ibu Ir. Hari Dwi Utami, M.Appl.Sc.MS, PhD. dan Ibu Dedes Amertaningtyas, S.Pt, MP., selaku dosen penguji yang telah memberikan krtitik dan saran sehingga sehingga karya tulis ini lebih sempurna.

5. Yth. Bapak Yanto sekeluarga, selaku pemilik ternak lebah madu yang telah memberi kesempatan untuk melakukan penelitian di tempat.
6. Kedua orang tua yang selalu mendukung dan memberikan selalu semangat ayah handa Moh. Arifin Mukarrom dan ibunda tercinta Siti Rukhamah.
7. Teman-teman satu tim Pradita Ajeng N., Bayu Andy dan Gianluca Yoga yang telah bekerja sama dalam menyelesaikan penelitian ini.
8. Orang spesial Fithri Wulandhani dan teman-teman terbaik Bram Putra Pradana, Anggun Permatasari, Putri Noplita Yanti yang selalu memberikan semangat.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan informasi yang berguna bagi semua pihak untuk pengembangan ilmu pengetahuan di bidang peternakan khususnya peternakan lebah madu *Apis mellifera*. Penulis menyadari dengan keterbatasan pengetahuan yang dimiliki banyak kekurangan yang pasti ada dalam karya tulis ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna penulisan yang lebih baik.

Malang, Juni 2014

Penulis

QUALITY OF POLLEN GRAIN AND BEE BREAD ASSESSMENT OF HONEY BEES (*Apis mellifera*) IN THE MANGO TREES PLANTATION AREA

Achmad Shiddiq¹⁾, Sri Minarti²⁾ and Moch. Junus²⁾

¹⁾ Student at Faculty of Animal Husbandry,
Brawijaya University, Malang

²⁾ Lecturer at Faculty of Animal Husbandry,
Brawijaya University, Malang

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine differences in the nutritional quality of pollen grain and bee bread based on protein (%), fat (%) and water content (%). The material in this study used honey bees (*Apis mellifera*) colonies as much as 12 stup each containing 9 unit active frame. The method used exploration that using statistical analysis independent t-test with two treatments and twelve replications. The measured variables content of protein, fat and water. The result showed that levels of a protein pollen grain and bee bread was 11.98 % and 13.01 %. Levels fat pollen grain and bee bread showed 0.45 % and 0.69 %. The water level pollen grain and bee bread showed 26.25 % and 24.34 %. That means quality levels of a protein (%), fat (%) and water (%) pollen grain and bee bread give very significant effect ($P<0.01$). This research can be concluded that bee bread has better quality than pollen grain, which levels of protein and fat was 13.01% and 0.69% higher than pollen grain. Bee

bread water content was 24,23% lower than pollen grain which can give stored more longer. Suggestion of the strategy should be used bee bread as feed bees than pollen grain, when pollen was limited available in grazing area.

Keyword : bees feed, protein, fat and water content.



KAJIAN KUALITAS *POLLEN GRAIN* DAN *BEE BREAD* LEBAH MADU (*Apis mellifera*) Di AREAL PENGGEMBALAAN POHON MANGGA

RINGKASAN

Achmad Shiddiq¹⁾, Sri Minarti²⁾ dan Moch. Junus²⁾

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

²⁾ Dosen Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

Budidaya ternak lebah madu merupakan salah satu usaha yang dapat membantu pemerintah dalam upaya mewujudkan pembangunan subsektor dibidang peternakan. Usaha ini sangat baik dikembangkan karena memiliki masa pemeliharaan yang berkelanjutan dan masa panen yang singkat serta memiliki produktifitas yang tinggi dalam menghasilkan produk peternakan.

Keadaan musim kemarau atau musim penghujan yang tidak menentu dan berkepanjangan menjadikan proses pembungaan menjadi terganggu. Keadaan ini dapat mengurangi ketersediaan pakan lebah yang berdampak pada penurunan produksi lebah sampai dengan banyak lebah pekerja yang meninggalkan sarang. Peternak lebah madu dalam memenuhi kebutuhan energi saat ini sudah ada yaitu dengan cara memberikan air gula, namun dalam

memenuhi kebutuhan protein peternak harus menyisihkan *pollen grain* yang ditangkap dengan menggunakan *pollen trap*. *Pollen grain* yang diberikan oleh peternak belum tentu dapat memenuhi kebutuhan nutrisi lebah madu, hal ini dikarenakan polen yang disukai lebah belum tentu berasal dari *pollen grain*, namun polen yang sudah masuk ke dalam sarang dapat dipastikan polen yang akan dikonsumsi oleh lebah karena telah mengalami pengolahan, dapat diduga polen di dalam sarang (*bee bread*) memiliki kualitas yang lebih dibandingkan dengan polen di luar sarang (*pollen grain*), berdasarkan hal tersebut perlu adanya penelitian yang dilaksanakan untuk mengkaji kualitas *pollen grain* dan *bee bread* ditinjau dari kandungan kadar protein, lemak dan air.

Penelitian ini dilaksanakan di peternakan lebah madu *Apis mellifera* Desa Sukorejo, Kecamatan Pandaan, Kabupaten Pasuruan. Pengumpulan data penelitian dilaksanakan di lapang mulai 24 Agustus sampai dengan 4 September 2013 dan dilanjutkan ke Laboratorium Sentral Ilmu Hayati (LSIH) Universitas Brawijaya Malang pada tanggal 18 November sampai dengan 28 November 2013.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui perbedaan kualitas nutrisi *pollen grain* dan *bee bread* ditinjau dari kadar protein, kadar lemak dan kadar air. Hasil penelitian diharapkan dapat dipakai sebagai strategi dalam

mencukupi pakan lebah pada saat sedikitnya polen yang tersedia di areal penggembalaan. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah koloni lebah madu *Apis mellifera* sebanyak 12 stup atau 12 koloni yang berisi setiap stup 9 sisiran aktif dengan posisi berjajar kesamping. Metode yang digunakan adalah metode eksplorasi dengan menggunakan analisis uji t tidak berpasangan dengan 2 perlakuan dan 12 ulangan. Adapun perlakuan tersebut adalah polen yang diambil sebelum memasuki sarang dan polen yang diambil sesudah memasuki sarang. Variabel yang diukur adalah kandungan kadar protein, kadar lemak dan kadar air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar protein *pollen grain* dan *bee bread* yaitu 11,98 % dan 13,01 %. Kadar lemak *pollen grain* dan *bee bread* yaitu 0,45 % dan 0,69 %. Kadar air *pollen grain* dan *bee bread* yaitu 26,25 % dan 24,23 %. Menunjukkan bahwa kadar protein (%), kadar lemak (%) dan kadar air (%) *pollen grain* dan *bee bread* memberikan perbedaan yang sangat signifikan ($P<0,01$).

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa *bee bread* memiliki kualitas lebih baik dibandingkan dengan *pollen grain*, yang mana memiliki kadar protein 13,01 % dan kadar lemak 0,69 % lebih tinggi dari pada *pollen grain*. Kadar air *bee bread* 24,23 % lebih rendah yang mana dapat memberikan masa simpan lebih lama dibandingkan dengan *pollen grain*.

Disarankan sebaiknya strategi penggunaan polen pada saat sedikitnya polen yang tersedia di areal penggembalaan dengan menggunakan *bee bread* sebagai pakan lebah dibandingkan *pollen grain*, hal ini dikarenakan *bee bread* memiliki nutrisi lebih tinggi yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi lebah madu.



DAFTAR ISI

Halaman

RIWAYAT HIDUP	i
KATA PENGANTAR	iii
ABSTRACT	v
RINGKASAN.....	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Kegunaan Penelitian	5
1.5 Kerangka Pikir	6
1.6 Hipotesis	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hasil Penelitian Terdahulu.....	9
2.2 Lebah Madu	9
2.3 Tanaman Pakan Lebah Madu	10
2.4 Pakan Lebah Madu	11
2.4.1 Serbuk Sari (<i>Pollen Grain</i>)	12
2.4.2 <i>Bee Bread</i>	14
2.5 Kualitas Polen Lebah Madu (<i>Apis mellifera</i>)	16

2.5.1 Protein	18
2.5.2 Lemak	19
2.5.3 Air	19

BAB III MATERI DAN METODE

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	21
3.2 Materi Penelitian.....	21
3.2.1 Koloni Lebah Madu (<i>Apis mellifera</i>)...	21
3.2.2 Sampel <i>Pollen Grain</i> dan <i>Bee Bread</i> ...	21
3.2.3 Peralatan	22
3.3 Metode Penelitian	23
3.4 Prosedur Penelitian	23
3.4.1 Persiapan Penelitian.....	23
3.4.2 Pelaksanaan Penelitian.....	24
3.5 Variabel Penelitian.....	24
3.6 Analisis Data	25
3.7 Batasan Istilah.....	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Areal Penggembalaan	28
4.2 Kajian Kualitas Polen ditinjau dari Kadar Protein (%)	32
4.3 Kajian Kualitas Polen ditinjau dari Kadar Lemak (%)	35
4.4 Kajian Kualitas Polen ditinjau dai Kadar Air (%)	37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41

DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	48

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kebutuhan Nutrisi Lebah Madu.....	16
2. Kebutuhan Asam Amino Esensial Lebah Madu	17
3. Rata-rata kualitas kadar protein (%) polen di luar dan di dalam sarang	32
4. Rata-rata kualitas kadar lemak (%) polen di luar dan di dalam sarang	35
5. Rata-rata kadar air polen (%) di luar dan di dalam sarang	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Pikir Penelitian	7
2. <i>Pollen Grain</i>	15
3. <i>Bee Bread</i>	15
4. <i>Pollen Trap</i>	16
5. Areal Penggembalaan Pohon Mangga Di Lokasi Penelitian.....	29
6. (a) Stup dan (b) Frame Di Lokasi Penelitian.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Halaman

1. Prosedur Penetapan Kadar Protein (%).....	48
2. Prosedur Penetapan Kadar Lemak (%)	50
3. Prosedur Penetapan Kadar Air (%)	52
4. Jenis Tanaman Sumber Pakan Lebah.....	53
5. Analisis Uji t Tidak Berpasangan Kadar Protein (%) Polen Lebah Madu.....	55
6. Analisis Uji t Tidak Berpasangan Kadar Lemak (%) Polen Lebah Madu	57
7. Analisis Uji t Tidak Berpasangan Kadar Air (%) Polen Lebah Madu	59