

**THE INFLUENCE OF ADDING FEED STIMULANTS AND FRAME PARTITIONS  
TOWARD THE ACTIVITY OF THE WORKER BEES *Apis mellifera*  
CLOSE TO FLOWER SEASON**

Ahmad Nurohim<sup>1)</sup>, Mochammad Junus<sup>2)</sup>, Sri Minarti<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Student of Animal Product Technology Study Program, Animal Husbandry Faculty, University of Brawijaya, Malang

<sup>2)</sup> Lecturer of Animal Product Technology Study Program, Animal Husbandry Faculty, University of Brawijaya, Malang  
Contact person: Email: yunusbrawijaya@ub.ac.id

---

**ABSTRACT**

The purpose of this research has to observe the activity of worker bees in collecting pollen and the ability of worker bees colonies in producing area of frame pollen. This research had conducted to experiment methods with three of stimulans and two of frame partitions. The result of the research shows that the effect of feed stimulans and frame partitions to the number of worker bees which enter carrying pollen, from the result of the analysis of variant both of them were significantly different ( $P < 0,01\%$ ) and continued with the Least Significantly Different 1%. The effect of feed stimulans and frame partitions toward the area of frame pollen, from the analysis of variant both of them were significantly different ( $P < 0,01\%$ ) and continued with the Least Significantly Different 1%. The influence of frame partitions towards the temperature inside the cage of bees, from the analysis of variant significantly different ( $P < 0,01\%$ ) and continued with the Least Significantly Different 1%. The conclusion of this research was if more bees enter to the box while carrying pollen so the area of frame pollen will be larger than before. The temperature inside the box which used frame partitions highest than the box without frame partitions. Suggestion from this research was the used of sample result from tapioca flour processing could be used as the bees stimulan, to gain a better result the addition of sugar and the used of insulator are recommend.

*Key words: Apis mellifera, honeybees, pollen, frame*

**PENGARUH PENAMBAHAN PAKAN STIMULAN DAN PENYEKAT SISIRAN  
TERHADAP AKTIVITAS LEBAH PEKERJA *Apis mellifera*  
MENJELANG MUSIM BUNGA**

Ahmad Nurohim<sup>1)</sup>, Mochammad Junus<sup>2)</sup>, Sri Minarti<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Program studi produksi ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

<sup>2)</sup> Dosen Program studi produksi ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang

Contact person: Email: yunusbrawijaya@ub.ac.id.ac.id

---

**ABSTRACT**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas lebah pekerja dalam mengumpulkan tepung sari dan untuk mengetahui kemampuan koloni lebah pekerja dalam memproduksi luasan sisiran tepung sari. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan dengan 3 macam stimulan dan 2 macam penyekat sisiran. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh pakan stimulan dan penyekat sisiran terhadap jumlah lebah pekerja yang masuk membawa tepung sari, dari hasil analisis ragam keduanya berbeda sangat nyata ( $P < 0,01\%$ ) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil 1%. Pengaruh pakan stimulan dan penyekat sisiran terhadap luasan sisiran tepung sari, dari hasil analisis ragam keduanya berbeda sangat nyata ( $P < 0,01\%$ ) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil 1%. Pengaruh penyekat terhadap suhu didalam sangkar lebah, dari hasil analisis ragam penyekat terdapat perbedaan sangat nyata ( $P < 0,01\%$ ) dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil 1%. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah semakin banyak lebah yang masuk membawa tepung sari maka semakin besar pula luasan sisiran tepung sari. Suhu didalam kotak yang menggunakan penyekat sisiran lebih tinggi jika dibandingkan dengan kotak tanpa penyekat sisiran. Saran dari penelitian ini adalah penggunaan hasil samping pengolahan tepung tapioka ini dapat digunakan sebagai stimulan lebah, untuk mendapatkan hasil yang lebih baik ditambah dengan gula pasir dan menggunakan penyekat sisiran.

*Kata kunci: Apis mellifera, lebah madu, tepung sari, sisiran*

**Pendahuluan**

Musim penghujan ketersediaan pakan di alam berupa *nectar* dan *pollen* sangat kurang. Musim penghujan biasanya disebut dengan musim paceklik oleh para peternak lebah madu terjadi pada bulan Oktober sampai Maret. Musim kemarau adalah musim yang ditunggu oleh para peternak lebah karena ketersediaan pakan di alam melimpah dan waktunya musim bunga

tiba. Musim kemarau ini pada bulan April sampai September. Terjadinya kekurangan pakan inilah yang harus diwaspadai oleh para peternak, karena kehidupan lebah jenis *Apis mellifera* ini sangat tergantung dengan pakan, apabila terjadi kekurangan pakan lebah akan berpindah ke tempat yang memiliki ketersediaan pakan yang cukup. Perlu adanya pakan tambahan untuk mempertahankan koloni lebah tersebut. Pakan tambahan atau stimulan yang biasa

digunakan oleh para peternak lebah madu pada saat ketersediaan pakan di alam kurang adalah menggunakan sirup gula dengan perbandingan komposisi (50% air : 50% gula pasir). Tujuan dari pemberian stimulant ini adalah untuk mempertahankan koloni lebah madu dalam sangkar. Apabila tidak diberikan stimulan jumlah koloni ini Asumsi digunakan penyekat ini juga untuk meningkatkan aktivitas lebah dalam memakan stimulan yang diberikan dan meningkatkan aktivitas lebah pekerja dalam mengumpulkan tepung sari. Apabila suhu tidak stabil lebah pekerja inilah yang akan menstabilkan suhu dalam sangkar, sehingga jumlah lebah yang mengumpulkan tepung sari menjadi berkurang.

Jika tidak diberi pakan tambahan koloni lebah akan semakin berkurang sehingga sangkar akan kosong, karena stimulan ini berguna untuk perkembangan koloni dan sebagai energi utama lebah dalam menjalankan tugas masing-masing. Selain itu stimulan yang digunakan ini sebagai energi utama yang banyak mengandung karbohidrat untuk menunjang aktivitas lebah. Penggunaan penyekat sisiran dalam penelitian ini bertujuan untuk menciptakan kondisi hangat, karena lebah madu ini kegiatan hidupnya sangat dipengaruhi oleh suhu udara di alam sekitarnya, suhu yang terlalu dingin atau terlalu panas dapat membunuh seluruh anggota koloni. Demi mempertahankan kelangsungan hidupnya, lebah harus memelihara suhu di dalam sangkar agar stabil kehangatannya. (Sarwono, 2001).

## Materi dan Metode

Penelitian ini bertujuan mengamati aktivitas masuknya lebah pekerja pembawa tepung sari, luasan tepung sari didalam sisiran, dan suhu didalam sangkar lebah. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah percobaan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pola Faktorial. (Suhaemi, 2011).

$$Y_{ijk} = \mu + S_i + P_j + (SP)_{ij} + G_{ijk}$$

Perlakuan yang dicobakan adalah pakan stimulan (S0, S1 dan S2) dan penyekat sisiran (P0 dan P1).

Pakan stimulan:

1. S0 = menggunakan air + gula pasir dengan perbandingan (50% : 50%)
2. S1 = menggunakan air + hasil samping pengolahan tepung tapioka dengan perbandingan (50% : 50%)
3. S2 = menggunakan air + hasil samping pengolahan tepung tapioka + gula pasir dengan perbandingan (50% : 25% : 25%)

Penyekat sisiran:

1. P0 = tanpa menggunakan penyekat sisiran
2. P1 = dengan menggunakan penyekat sisiran.

Variabel yang diamati adalah:

1. Masuknya lebah pekerja yang membawa tepung sari.
2. Luasan tepung sari didalam sisiran.
3. Suhu didalam sangkar.

Data hasil penelitian yang tertera dari variabel yang diukur, dianalisis dengan Sidik Ragam (ANOVA). Hasil dari sidik ragam yang berbeda nyata diuji lanjut

dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{BNT} = (t_{0,05\%}; \text{DbG}) (\sqrt{2KT_G/r})$$

## Hasil dan Pembahasan

### Situasi Lokasi Penelitian

Hasil dari pengamatan situasi lokasi penelitian didapati areal peternakan lebah ini mempunyai suhu udara sekitar 23-32<sup>0</sup>C, pengukuran pada jam 07.00-12.30, sehingga lokasi ini bisa dikatakan cocok untuk berternak lebah madu, karena suhu yang terlalu dingin atau terlalu panas dapat membunuh seluruh anggota koloni. Dalam mempertahankan kelangsungan hidupnya lebah harus memelihara suhu di dalam sangkar agar stabil kehangatannya. Kesehariannya lebah mencari pakan untuk kelangsungan hidup anggota koloninya, sehingga sumber pakan dan jarak sumber pakan harus diperhatikan lebih oleh para peternak lebah madu, pada lokasi peternakan lebah ini jarak sumber pakan yang terdekat adalah bunga jagung, bunga randu, dan bunga caliantra. Pada musim bunga raya tiba lokasi ini diperkirakan pakan lebah akan melimpah, namun setelah musim bunga berakhir akan terjadi musim paceklik yang mana pada lokasi ini hanya sedikit sekali sumber pakan yang bisa digunakan lebah dan terbilang tidak cukup, sehingga pada musim paceklik hingga akhir menjelang musim bunga dilakukan kegiatan pemberian pakan stimulan.

## Pengaruh Pakan Stimulan Terhadap Jumlah Lebah Pekerja yang Masuk Membawa Tepung Sari

Hasil dari analisis ragam pakan stimulan menunjukkan perbedaan yang nyata. Adapun perbedaan antar perlakuan setelah diuji dengan BNT 1% tampak seperti Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji BNT 1% 3 pakan stimulan terhadap jumlah lebah pekerja yang masuk membawa tepung sari (ekor)

Stimulan	Rerata	Notasi
S0	66,04 ± 19,151	a
S1	68,46 ± 19,148	a
S2	91,22 ± 5,613	b

Tabel 1 S0 dan S1 tidak berbeda, namun S0 dan S1 berbeda dengan S2. Stimulan S0 dan S1 menunjukkan nilai rata-rata yang tidak terpaut jauh yaitu 2,42, hal ini dikarenakan campuran bahan utama yang digunakan pada S0 adalah gula pasir, sedangkan S1 menggunakan hasil samping pengolahan tepung tapioka, dari hasil nilai uji organoleptik sederhana tingkat kemanisan gula pasir masih sedikit dibawah hasil samping pengolahan tepung tapioka, hal ini sesuai dengan pendapat Anonimus (2011) bahwa tingkat kemanisan hasil samping pengolahan tepung tapioka mempunyai nilai 114 sedangkan tingkat kemanisan gula pasir 100, sehingga kandungan energi juga akan lebih besar hasil samping pengolahan tepung tapioka. Stimulan S2 menunjukkan nilai rata-rata yang paling tinggi daripada S0 dan S1 karena stimulan S2 ini bahan yang

digunakan adalah kombinasi gula pasir dan hasil samping pengolahan tepung tapioka sehingga tingkat kemanisan serta kandungan energi lebih besar yang dapat digunakan oleh lebah pekerja. Uji BNT 1% pada stimulan ternyata ada perbedaan hal ini menunjukkan adanya interaksi antara gula dan hasil samping pengolahan tepung tapioka yang mempunyai kandungan energi sama besar dalam menyediakan energi bagi lebah pekerja untuk mengumpulkan tepung sari, karena semakin besar energi yang dapat digunakan lebah pekerja maka intensitas lebah tersebut dalam mengumpulkan tepung sari akan meningkat. Perbedaan aktivitas lebah pekerja yang masuk membawa tepung sari tidak hanya dipengaruhi faktor ketersediaan sumber energi dari pakan stimulan saja, namun ada beberapa faktor yaitu ketersediaan tepung sari di alam, jumlah intensitas hujan, suhu, dan jarak sumber tepung sari.

### **Pengaruh Penyekat Sisiran Terhadap Jumlah Lebah Pekerja yang Masuk Membawa Tepung Sari**

Hasil dari analisis ragam penyekat sisiran menunjukkan perbedaan yang nyata. Adapun perbedaan antar perlakuan setelah diuji dengan BNT 1% tampak seperti Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji BNT 1% 2 macam penyekat sisiran terhadap jumlah lebah pekerja yang masuk membawa tepung sari (ekor)

Penyekat	Rerata	Notasi
P0	63,17 ± 5,93	a
P1	87,31 ± 8,56	b

Tabel 2 menunjukkan P0 berbeda dengan P1, rata-rata penyekat P0 lebih kecil dibandingkan dengan P1, dikarenakan lebah pekerja umumnya lebih senang berada pada tempat yang hangat, hal ini sesuai dengan pendapat Sarwono (2001) lebah lebih menyukai tempat yang mempunyai suhu yang lebih hangat, karena apabila suhu dingin lebah akan bekerja lebih untuk menghangatkan sangkar, jika terjadi demikian intensitas mencari dan mengumpulkan tepung sari akan menurun. Pengaruh faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal ini antara lain jarak sumber pakan, ketinggian tempat, suhu, musim bunga, dan intensitas hujan. Jarak sumber pakan pada lokasi penelitian ini yang terdekat yaitu areal tanaman jagung sekitar 10 m dan jarak terjauh sumber pakan 2 km, dengan jarak sekitar 2 km tersebut akan mempengaruhi intensitas pengumpulan makanan melalui perjalanan, karena jarak yang semakin jauh akan mengurangi frekuensi pengambilan tepung sari dan tenaga yang terbuang akan semakin banyak, hal ini sependapat dengan Sihombing (1997) jarak dan ketinggian sumber pakan dari sangkar akan mempengaruhi intensitas pengumpulan makanan melalui perjalanan lebah pekerja dalam mengambil pakan per satuan waktu, jarak yang semakin jauh akan memperpendek frekuensi perjalanan lebah pekerja dalam satu hari, dan sebaliknya meningkatkan jumlah energi yang dihabiskan selama menempuh perjalanan tersebut. Sedangkan untuk faktor internalnya yang pertama yaitu pengumpulan tepung sari oleh lebah pekerja berdasarkan pemenuhan kebutuhan anggota koloni dan yang kedua adalah bahan dasar stimulan

yang digunakan sebagai suplemen nektar, apabila bahan mengandung sumber energi yang cukup besar bagi lebah pekerja dan ditunjang dengan pemberian yang tepat maka besar kemungkinan aktivitas lebah dalam pengumpulan pakan akan meningkat. Penggunaan penyekat sisiran juga berpengaruh terhadap masuknya lebah pekerja pembawa tepung sari. Hal ini didukung dari penelitian Junus (2011) penggunaan penyekat ratu yang diletakkan pada sisiran yang berjumlah 3 mempunyai bobot koloni yang lebih baik dari pada sisiran yang berjumlah 5 tanpa penyekat, dari pernyataan tersebut secara tidak langsung lebah ratu lebih menyukai tempat yang berpenyekat sisiran untuk kegiatan bertelurnya.

### **Interaksi Stimulan Dan Penyekat Sisiran Terhadap Jumlah Lebah Pekerja yang Masuk Membawa Tepung Sari**

Hasil dari analisis ragam interaksi pakan stimulan dan penyekat sisiran menunjukkan perbedaan yang nyata. Adapun perbedaan antar perlakuan setelah diuji BNT 1% tampak seperti Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji BNT 1% interaksi stimulan dan penyekat sisiran terhadap jumlah lebah pekerja yang masuk membawa tepung sari (ekor)

Perlakuan	Rata-rata	Notasi
SOP0	49.54848	a
S1P0	51.38722	a
SOP1	82.54011	b
S1P1	85.53794	bc
S2P0	88.59619	cd
S2P1	93.78994	d

Tabel 3 menunjukkan SOP0 tidak berbeda dengan S1P0, tetapi SOP0 dan S1P0 berbeda dengan SOP1. S1P1 tidak berbeda dengan SOP1 tetapi berbeda dengan SOP0 dan S1P0. S2P0 berbeda dengan S1P1 dan berbeda pula dengan SOP0, S1P0, SOP1. S2P1 berbeda dengan SOP0, S1P0, SOP1, S1P1 dan S2P0 hal ini menunjukkan bahwa pada kotak lebah yang diberi pakan stimulan dan menggunakan penyekat sisiran mempunyai hasil rata-rata yang lebih baik daripada kotak lebah yang diberi jenis pakan stimulan sama tanpa menggunakan penyekat, dengan demikian terlihat adanya interaksi antara pakan stimulan yang diberikan dengan penyekat yang digunakan. SOP0 menunjukkan rata-rata paling rendah dari pada yang lainnya, hal ini dikarenakan pada SOP0 menggunakan stimulan berbahan dasar dari gula pasir dan tanpa menggunakan penyekat, karena menggunakan gula tentunya jumlah kandungan energi dan tingkat kemanisannya tidak sebanding dengan stimulan yang menggunakan bahan dasar hasil samping pengolahan tepung tapioka dan campuran gula pasir dan hasil samping pengolahan tepung tapioka, SOP0 ini tidak menggunakan penyekat sehingga suhu didalam sisiran aktif tidak stabil ketika cuaca panas suhu udara akan meningkat dan saat hujan turun suhu udara akan mengalami penurunan, hal inilah yang menyebabkan data rata-rata yang didapat berdistribusi normal. Tabel 3 SOP1 rata-ratanya bisa lebih baik hal ini dikarenakan adanya penggunaan penyekat yang berguna untuk menstabilkan suhu udara didalam sangkar sisiran aktif, sehingga lebah lebih terkonsentrasi untuk

mengumpulkan tepung sari dari pada menstabilkan suhu didalam sangkar.

### **Pengaruh Pakan Stimulan Terhadap Luasan Sisiran Tepung Sari**

Hasil dari analisis ragam pakan stimulan menunjukkan perbedaan yang nyata. Adapun perbedaan antar perlakuan setelah diuji dengan BNT 1% tampak seperti Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji BNT 1% 3 pakan stimulan terhadap luasan sisiran tepung sari (cm<sup>2</sup>)

Stimulan	Rerata	Notasi
S0	7,32 ± 1,40	a
S1	13,97 ± 2,89	b
S2	16,96 ± 1,97	c

Hasil Uji BNT 1% menunjukkan pakan stimulan yang digunakan antara S0, S1 dan S2 ada perbedaan. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah masuknya lebah yang membawa tepung sari kedalam sisiran, karena semakin banyak lebah yang masuk membawa tepung sari maka luasan sisiran tepung sari akan semakin meningkat. Luasan sisiran tepung sari yang berbeda sangat nyata (P<0,01%) pada penggunaan 3 macam pakan stimulan ini juga dipengaruhi oleh faktor ketersediaan tepung sari di alam, karena apabila jumlah tepung sari pada areal peternakan lebah tidak mencukupi maka penggunaan stimulan dengan kandungan energi tinggi apapun tidak akan menunjukkan perbedaan (P>0,01%), sehingga luasan sisiran tepung sari pada sisiran akan sedikit. Rata-rata luasan sisiran tepung sari S2 paling tinggi, diduga karena pada S2 ini terjadi interaksi yang baik antara

gula pasir dan hasil samping pengolahan tepung tapioka sehingga energi yang dapat digunakan lebah pekerja lebih besar, karena untuk mencari sumber tepung sari lebah pekerja harus menempuh jarak yang berbeda-beda tergantung dari jarak sumber tepung sari tersebut, hal ini didukung Baconawa (1999) jarak tempuh lebah *Apis mellifera* lebih baik dibandingkan dengan lebah klanceng, untuk lebah klanceng dalam mencari pakan berupa nektar dan tepung sari radius maksimal yang dapat ditempuh 500 m dari sangkarnya, sedangkan *Apis mellifera* radius maksimal 5 km dari sangkarnya.

### **Pengaruh Penyekat Sisiran Terhadap Luasan Sisiran Tepung Sari**

Hasil dari analisis ragam penyekat sisiran menunjukkan perbedaan yang nyata. Adapun perbedaan antar perlakuan setelah diuji dengan BNT 1% tampak seperti Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil 1% 2 penyekat sisiran terhadap luasan sisiran tepung sari (cm<sup>2</sup>)

Penyekat	Rerata	Notasi
P0	10,96 ± 3,93	a
P1	14,54 ± 4,54	b

Tabel 5 dan hasil Uji BNT 1% P0 dan P1 berbeda, hal ini diduga adanya pengaruh faktor internal dan eksternal. Faktor internal dalam penggunaan penyekat sisiran terhadap luasan sisiran tepung sari pada kotak lebah ini ditentukan oleh bahan yang digunakan, penempatan penyekat, dan ukuran penyekat yang digunakan. Bahan yang digunakan untuk pembuatan penyekat

sisiran ini menggunakan kayu triplek, karena bahan ini cukup kuat dan hangat hal ini dapat ditunjukkan dengan aktivitas lebah yang membuat sisiran baru pada penyekat yang digunakan.

Penempatan penyekat sisiran ini sendiri tepat didepan sisiran aktif nomer satu. Penempatan penyekat tepat didepan sisiran aktif nomer satu ini dimaksudkan untuk mencegah udara bebas keluar masuk sisiran aktif, karena apabila udara tidak stabil didalam sangkar maka lebah-lebah ini akan melakukan kegiatan menstabilkan suhu sangkar sehingga kegiatan untuk mengunmpulkan tepung sari menjadi berkurang, sehingga akan mempengaruhi luasan sisiran tepung sari yang dikumpulkan lebah. Penempatan penyekat sisiran juga ditunjang dengan ukuran penyekat sisiran yang sesuai kotak lebah karena ukuran penyekat harus presisi dan tidak boleh ada kerenggangan pada sisi-sisi penyekat apabila sudah ditempatkan pada posisinya. Apabila terjadi kerenggangan maka udara akan masuk kedalam sisiran aktif yang menyebabkan suhu didalam sangkar menjadi tidak stabil.

Faktor eksternalnya yaitu lingkungan sekitar kotak lebah, mulai dari suhu, kelembaban, intensitas turunnya hujan, dan faktor alam lain yang tidak bisa diprediksi. Tabel 5 rata-rata P1 lebih baik dibandingkan dengan P0, hal ini diduga karena adanya pengaruh lingkungan sekitar yaitu berupa intensitas hujan, suhu, dan kelembaban, hal ini didukung oleh Sihombing (1997) dalam Minarti (2010) bahwa faktor cuaca yang berpengaruh adalah temperatur. Lebah dapat membawa muatan lebih banyak dalam cuaca

yang panas (cerah) dibandingkan saat cuaca yang dingin.

### **Interaksi Pakan Stimulan dan Penyekat Sisiran Terhadap Luasan Sisiran Tepung Sari**

Hasil dari analisis ragam interaksi pakan stimulan dan penyekat sisiran menunjukkan perbedaan yang nyata. Adapun perbedaan antar perlakuan setelah diuji dengan BNT 1% tampak seperti Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji BNT 1% interaksi pakan stimulan dan penyekat sisiran terhadap luasan sisiran tepung sari (cm<sup>2</sup>)

Interaksi	Rerata	Notasi
SOP0	6,25 ± 0,99	a
SOP1	8,39 ± 0,77	b
S1P0	11,32 ± 1,26	c
S2P0	15,31 ± 1,32	d
S1P1	16,61 ± 0,83	e
S2P1	18,61 ± 0,65	f

Tabel 6 terlihat bahwa SOP0 hingga S2P1 masing-masing berbeda. Hal ini diduga adanya interaksi antara stimulan dan penyekat, stimulan yang sama tetapi menggunakan penyekat mempunyai rata-rata yang lebih baik dibandingkan stimulan yang sama tetapi tidak menggunakan penyekat, seperti pada SOP1 mempunyai rata-rata yang lebih baik daripada SOP0, juga seperti halnya pada S1P1 dan S2P1 mempunyai rata-rata yang lebih tinggi daripada S1P0 dan S2P0. Interaksi-interaksi seperti ini bisa saja berubah apabila faktor internal dari stimulan dan penyekat ini tidak berjalan dengan baik. Faktor internal yang



dimaksud disini pada stimulan adalah bahan yang dipakai untuk membuat stimulan, cara pembuatan stimulan, dan cara pemberian stimulan. Faktor internal penyekat antara lain bahan yang digunakan untuk membuat penyekat, cara pembuatan, dan cara pemasangan.

Bahan dasar yang digunakan pada stimulan dan ditunjang dengan pemasangan penyekat sisiran menghasilkan rata-rata yang lebih tinggi daripada yang tidak menggunakan penyekat, hal ini menunjukkan bahwa S0, S1, dan S2 berhubungan dengan P1, namun dalam hal ini pun faktor eksternal juga harus diperhatikan karena tempat koloni lebah ini berada diluar ruangan sehingga suhu, kelembaban. Fungsi utama penyekat disini adalah menstabilkan suhu udara didalam sisiran aktif dan didalam sangkar. Didalam sangkar lebah ini udara bisa masuk dengan mudah dan apabila tanpa adanya penyekat sisiran udara bebas yang masuk langsung mengenai sisiran aktif sehingga suhu udara didalam sangkar akan menurun berbeda halnya bila menggunakan penyekat sisiran, udara yang masuk tidak langsung mengenai sisiran aktif namun mengenai penyekat sisiran dahulu, sehingga udara yang masuk kedalam sisiran aktif menjadi teratur hanya melalui bagian bawah sisiran saja. Untuk kelembaban udara juga sangat berpengaruh dalam pengumpulan tepung sari di alam, jika kelembaban udara ini menurun akan percuma, hal ini didukung oleh Sihombing (1997) dalam Minarti (2010) karena kelembaban yang meningkat akan mengakibatkan tepung sari menjadi makin lengket sehingga sulit untuk dikumpulkan.

Jika tepung sari sulit untuk dikumpulkan maka luasan sisiran tepung sari akan kecil.

### **Pengaruh Penyekat Terhadap Suhu Didalam Sangkar Lebah**

Hasil dari analisis ragam penyekat sisiran menunjukkan perbedaan yang nyata. Adapun perbedaan antar perlakuan setelah diuji dengan BNT 1% tampak seperti Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Beda Nyata Terkecil 1% 2 penyekat sisiran terhadap suhu didalam sangkar lebah ( $^{\circ}\text{C}$ )

Penyekat	Rerata	Notasi
P0	25,78 ± 1,08	a
P1	28,05 ± 1,82	b

Tabel 7 terlihat bahwa penyekat sisiran P0 berbeda dengan P1, karena masing-masing penyekat yang digunakan mempunyai efek yang berbeda terhadap rata-rata suhu sangkar. Hasil penelitian rata-rata suhu sangkar yang berpenyekat P1 lebih tinggi daripada P0 yang tanpa penyekat. Dalam kotak lebah antara sisiran aktif dengan sisiran kosong terdapat ruang yang cukup lebar, sehingga intensitas aliran udara yang dapat langsung masuk dan mengenai sisiran aktif semakin meningkat, hal ini yang menyebabkan turunnya suhu dalam sangkar ataupun sisiran aktif. Kotak P1 antara sisiran aktif dengan sisiran kosong terdapat penyekat, hal ini yang menjadikan suhu dalam kotak P1 lebih tinggi jika dibandingkan kotak P0, karena udara tidak langsung mengenai sisiran aktif tetapi mengenai penyekat sisiran terlebih dahulu sehingga suhu udara didalam sisiran aktif lebih hangat. Faktor ketebalan dinding kayu

kotak lebah yang digunakan dalam penelitian ini juga mempengaruhi suhu didalam kotak lebah khususnya pada sisiran aktif, tebalnya kayu yang digunakan hanya 1 cm. Menurut Anonimus (2013) perubahan suhu dalam stup hendaknya tidak terlalu cepat, oleh karena itu ketebalan dinding perlu diperhatikan untuk menjaga agar suhu dalam stup tetap stabil.

## Kesimpulan

Intensitas masuknya lebah pekerja yang masuk membawa tepung sari banyak dipengaruhi oleh faktor ketersediaan pakan dan kandungan pakan. Luasan sisiran sarang tepung sari. dipengaruhi oleh jumlah masuknya lebah pekerja yang masuk membawa tepung sari Semakin banyak lebah yang masuk membawa tepung sari maka semakin besar pula luasan sisiran sarang tepung sari. Suhu didalam kotak yang menggunakan penyekat sisiran lebih tinggi jika dibandingkan dengan kotak tanpa penyekat sisiran.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan bahwa penggunaan hasil samping pengolahan tepung tapioka dapat digunakan sebagai stimulan lebah, untuk mendapatkan hasil yang lebih baik hasil samping pengolahan tepung tapioka dicampur dengan gula pasir dan menggunakan penyekat sisiran.

## Daftar Pustaka

- Anonimus. 2011. *Mengenal Pemanis Buatan*.  
<http://kesehatan.kompasiana.com>.  
Diakses tanggal 20 Februari 2013.
- \_\_\_\_\_. 2013. *Teknologi Lebah Madu Lokal*. <http://epetani.deptan.go.id>.  
Diakses tanggal 20 Februari 2013.
- Baconawa, Antonio. D. 1999. *The Economic Bee Pollination In The Philipines*.  
<http://www.beekeeping.com/aricles/>.  
Diakses tanggal 20 Februari 2013.
- Junus, Mochammad. 2011. Pengaruh umur lebah ratu, jumlah sisiran eram, dan penyekat ratu terhadap pertambahan bobot anggota koloni lebah *Apis mellifera*. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan* 21 (3): 1-10.
- Minarti, Sri. 2010. *Ketersediaan Tepungsari Dalam Menopang Perkembangan Anakan Lebah Madu Apis mellifera Di Areal Randu (Ceiba Pentandra) Dan Karet (Hevea Brasilliensis)*. *Jurnal Ternak Tropika* Vol. 11, No.2:-54-60, 2010.
- Sarwono B. 2001. *Lebah Madu*. Jakarta: Agro Media Pustaka
- Sihombing, D. T. H. 1997. *Ilmu Ternak Lebah Madu*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Suhaemi, Zasmeli. 2011. *Metode Penelitian dan Rancangan Percobaan*. Universitas Taman Siswa, Padang.