

**UJI IN-VIVO SEDIAAN PROPOLIS  
*TRIGONA* spp UNTUK BAHAN PEMACU  
PERTUMBUHAN ALAMI PADA  
SAPI POTONG**

Oleh:

Dr. Ir. I Made Artika, M.App.Sc.

Ir. A.E. Zainal Hasan, MSi

Dr. Budi Harjanto

Dr. Kuswandi

**KERJA SAMA KEMITRAAN PENELITIAN PERTANIAN  
DENGAN PERGURUAN TINGGI (KKP3T) TA. 2009  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN**

# Pendahuluan

- Antibiotik → pemacu pertumbuhan hewan → resistensi
- Propolis → resin sarang lebah → mempunyai banyak kasiat obat dan tidak toksik
- *Trigona spp* → lebah tidak menyengat → madu sedikit, propolis banyak
- Propolis → diare sapi (*E. coli*), pemacu pertumbuhan anak sapi
- Propolis + Kobalt → meningkatkan kekebalan tubuh dan mengaktifkan produksi antibodi
- Tahun 2010 → swasembada daging
- Komposisi propolis bergantung pada lokasi dan ekosistem

### Hasil Penelitian Tahun I (2007):

- Propolis *Trigona spp.* dapat diperoleh dengan cara mengekstrak sarang *Trigona spp.*
- Propolis *Trigona spp.* bersifat menghambat bakteri penghuni usus. Secara umum propolis *Trigona spp.* cenderung lebih aktif dalam menghambat bakteri patogen penghuni saluran usus dibandingkan bakteri non-patogen (probiotik). Propolis *Trigona spp.* berpotensi untuk digunakan sebagai bahan pemacu pertumbuhan alami pada sapi potong

### Hasil Penelitian Tahun II (2008):

- Sediaan propolis dalam bentuk mikrokapsul tahan terhadap cairan rumen dalam jangka waktu sekitar 9 jam

# Tujuan

- **Tujuan Jangka Pendek:**  
Mendapat informasi tentang keefektifan propolis sebagai bahan pemacu pertumbuhan alami untuk meningkatkan efisiensi konsumsi pakan dan produksi daging.
- **Tujuan Jangka Panjang:**  
Memperoleh teknologi yang dipatenkan dalam penggunaan propolis sebagai bahan pemacu pertumbuhan alami untuk meningkatkan efisiensi konsumsi pakan dan produksi daging.  
  
Menghasilkan pengetahuan ilmiah tentang penggunaan propolis sebagai bahan pemacu pertumbuhan alami pada sapi potong.

# Metodologi Penelitian

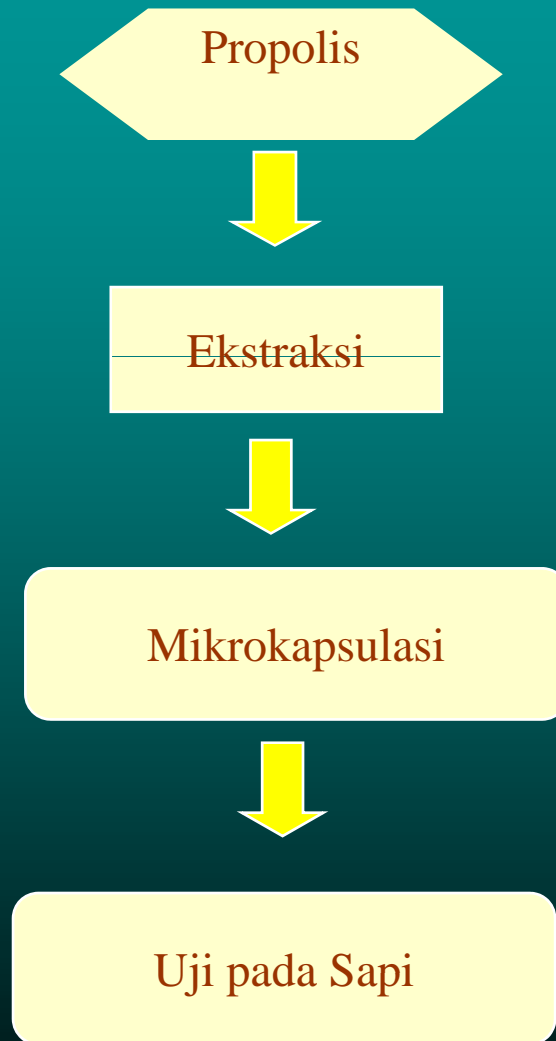
Alat : spektrofotometer visibel, rotavapor, shaker, freeze-dryer, termometer, neraca analitik, pemanas, alat-alat gelas, laminar, autoklaf, dan kandang sapi

Bahan : sarang lebah *Trigona* spp. etanol 70%, propilen glikol, maltodekstrin, sapi bakalan Peranakan Ongole, ransum (pakan sapi) dan lain-lain.

## Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan selama 11 bulan, mulai bulan Pebruari sampai Desember 2009 bertempat di Laboratorium Biokimia, Institut Pertanian Bogor (IPB) dan Kandang Sapi Bioteknologi LIPI, Bogor.

# Prosedur Kerja



# Pembuatan Sediaan



a



b

Proses pembuatan mikrokapsulasi ekstrak propolis 2% dengan filler maltodekstrin

20 gram propolis ditambahkan dengan 20 gram maltodekstrin (campuran 1)

980 gram, maltodekstrin ditambahkan dengan 1 Liter akuabides (campuran 2)

Campuran 1 dilarutkan dengan campuran 2 (Gambar a) kemudian larutan di vakum (Gambar b) untuk menghilangkan air.

# Uji Propolis Sebagai Bahan Pemacu Pertumbuhan

P0: 5 ekor sapi  
diberi  
pakan standar;

P1: 5 ekor sapi  
diberi pakan  
standar +  
mikrokapsul  
propolis 2%

P2: 5 ekor sapi  
diberi pakan  
standar +  
mikrokapsul  
propolis 4%

P3 : 5 ekor  
sapi diberi  
pakan standar  
+ raw propolis



# Pengamatan

1. Pertambahan bobot badan,

**Berat Badan selama percobaan  
(kg)**

	P0	P1	P2	P3
BB awal	208,63	201,38	194,13	216,00
Bbakhir	223,00	235,00	233,00	256,25
Pertambahan BB (kg/hari)	0,16	0,37	0,42	0,44
Konversi pakan	50,21	20,32	18,78	17,80

# Pengamatan

## 2. Konsumsi dan konversi pakan

### Daya Konsumsi

	P0	P1	P2	P3
Konsumsi BK (kg/hari)	7,51	7,43	7,46	7,26
Kapasitas konsumsi BK (%BB)	3,50	3,43	3,51	3,10

## Konsumsi zat pakan rata-rata kg/hari

	P0	P1	P2	P3
BK	7,64	7,50	7,60	7,70
Abu	0,96	0,95	0,96	0,98
Bahan Organik	6,68	6,55	6,64	6,72
Protein	1,06	1,06	1,06	1,10
NDF	6,45	6,28	6,42	6,50
ADF	5,42	5,31	5,36	5,43
Hemiselulosa	1,03	0,97	1,06	1,07

## Kecernaan Zat makanan rata-rata (%)

	P0	P1	P2	P3
BK	78,47	78,06	79,14	79,23
Abu	62,54	64,69	67,81	66,22
Bahan Organik	80,75	80,01	80,09	81,03
Protein	79,21	82,86	84,08	84,08
NDF	74,49	77,30	78,34	76,49
ADF	74,19	76,86	78,17	76,84
Hemiselulosa	75,96	77,59	79,19	74,60

No	DATA	P1	P2	P3	P0
A	KARKAS	2%	4%	raw 2%	kontrol
1	Bobot awal (kg)	267	248	306	263
2	Bobot karkas (kg)	120	118	152	122
3	Berat kepala (kg)	13	11	15	13
4	Berat kaki (kg)	5	5	7,09	6,9
5	Panjang badan, cm	121	114	110	114
6	Lebar badan, cm	32	51	48	52

B	JEROAN				
1	Jantung (+lemak)	0,95 kg	0,95 kg	1,1 kg	0,98 kg
2	Limpa	0,5 kg	0,5 kg	0,45 kg	0,35 kg
3	Hati	3 kg	2,3 kg	4,92 kg	2,28 kg
4	Ginjal	0,4 kg	0,35 kg	0,4 kg	0,35 kg

C	KAKI				
1	P kaki depan	29 cm	29 cm	31 cm	28 cm
2	P kaki belakang	37 cm	36 cm	38 cm	35 cm
3	P paha	71 cm (?)	76 cm (?)	47 cm	46 cm
4	L paha	71 cm (?)	77 cm (?)	36 cm	36 cm
5	P cannon bone	34 cm (?)	40 cm (?)	46 cm	44 cm

# Hijauan





# Suasana kandang penelitian



PROGRAM IPTEKDA LIPI  
"UNIT PENGEMUKAN SAPI POTONG"  
PUSAT PENELITIAN BIOTEKNOLOGI-LIPI





# Sapi sebelum perlakuan (P0)



# Sapi sesudah perlakuan (P0)



# Sapi sebelum perlakuan (P1)





# Sapi sesudah perlakuan (P1)



# Sapi sebelum perlakuan (P2)





# Sapi sudah perlakuan (P2)





# Sapi sebelum perlakuan (P3)



# Sapi sesudah perlakuan (P3)



# Kesimpulan

- Propolis *Trigona* spp dapat dipakai sebagai bahan pemacu pertumbuhan alami untuk sapi potong, baik dalam bentuk mikro kapsul maupun 'raw propolis'.
- Mikro kapsul lebih tahan lama disimpan dibandingkan dengan 'raw propolis'.

# Luaran

- Bahan pemacu pertumbuhan alami untuk sapi potong, mikro kapsul dan 'raw propolis'
- Paten :
  1. proses mikro kapsulasi propolis sebagai bahan pemacu pertumbuhan alami dan
  2. formulasi ransum menggunakan propolis untuk sapi potong.
- Publikasi Ilmiah (2009), telah masuk dalam Jurnal Hayati (berbahasa Inggris) sebanyak 1 judul (antibakteri *E.coli*) dan direncanakan 1 judul lagi (antibakteri *Salmonella* sp). Dua manuskrips menunggu editing.

**Terimakasih**