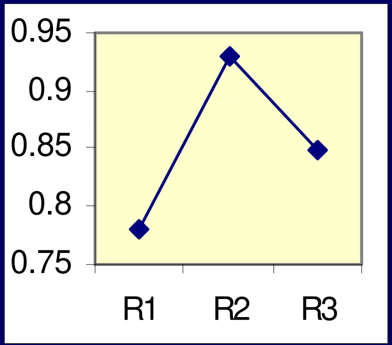
Suplementasi Lerak Berbentuk Pakan Blok Untuk Meningkatkan Produksi dan Kualitas Daging Sapi Potong Serta Pengaruhnya terhadap Keseimbangan Mikroba Rumen

Dr. Ir. Dewi Apri Astuti, MS (IPB)
Dr. Elizabeth Wina, MSc (Puslitbangnak)
Dr. Budi Haryanto, M.Sc (Puslitbangnak)
Sri Suharti, S.Pt, M.Si (IPB)

Latar Belakang

- Pakan lokal sapi potong berserat, kecernaan rendah
- ADG sapi rendah, perlu suplemen
- Data Tahun I : Lerak 2.5% pada sapi PO



  - ❖Efektif sebagai Defaunasi
  - ❖Meningkatkan ADG 20% (0,93 kg/hari)
  - ❖Meningkatkan efisiensi pakan 39%

Latar Belakang

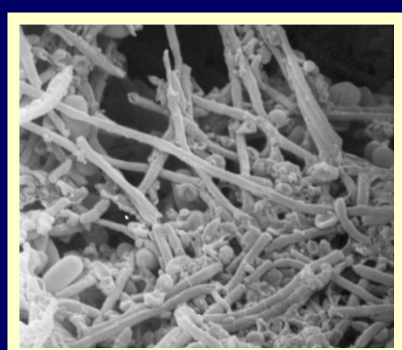
- Pemakaian kontinyu menyebabkan :
  - Profil leukosit menurun
  - Konsumsi turun
- Solusi :
  - Perlu teknik suplementasi lerak dalam bentuk blok
  - Perlu evaluasi menyeluruh tentang dinamika mikroba rumen akibat agen defaunasi

Tujuan Penelitian

- Meningkatkan produksi sapi potong sampai 30% dan kualitasnya
- Mengevaluasi populasi mikroba rumen dengan metode DGGE dan real time PCR
- Menganalisis profil nutrien darah yang berhubungan dengan metabolisme lemak
- Mengevaluasi komposisi tubuh dengan metode ”urea space”.

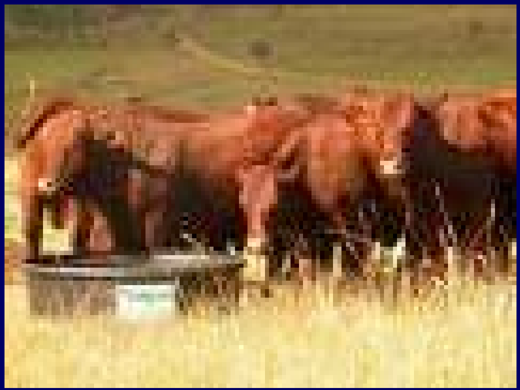
Keluaran

- Informasi mengenai jenis-jenis mikroba rumen dari sapi (kelompok selulolitik, proteolitik)
- Produk daging sapi yang rendah lemak.



Dampak

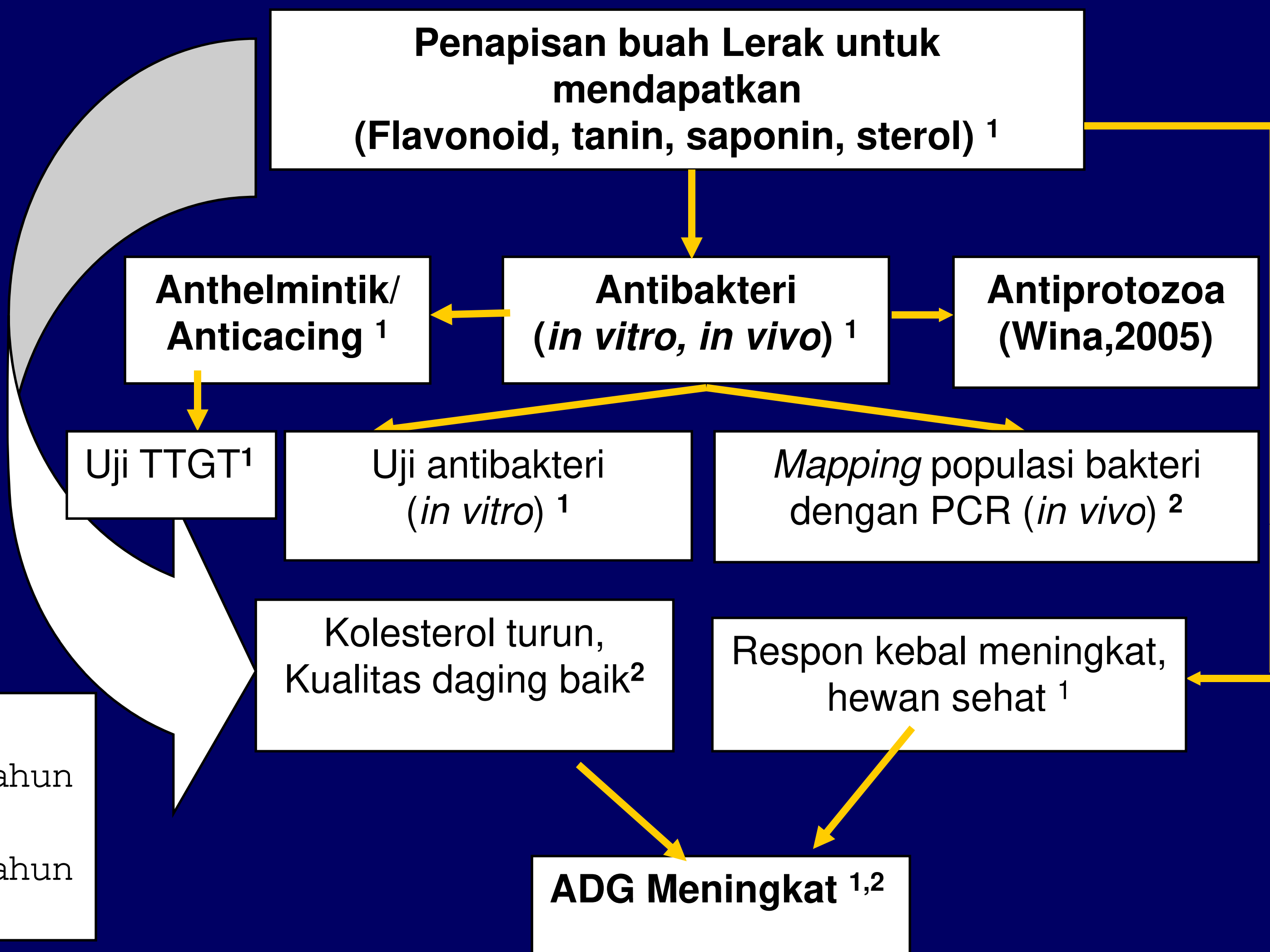
Penggunaan Suplementasi Lerak dalam Bentuk Pakan Blok di Tingkat Peternak sehingga Produksi dan Kualitas Daging Sapi Meningkat



Suplemen Pakan Blok (Feed Block Supplement = FBS)

- Sangat tepat pada ternak dengan konsentrat kualitas rendah dan jumlah banyak
- Menstabilkan pH rumen.
- Tambahan zat nutrisi dan mineral mikro sehingga diharapkan dapat meningkatkan produksi.
- FBS konsisten dapat memperbaiki proses metabolisme dan produksi (Suryahadi dkk, 2003; Widasari, 2002)
- Dengan penambahan lerak, diharapkan pakan blok ini dapat bermanfaat ganda yaitu sebagai suplemen mineral dan nutrien lain serta sebagai agen defaunasi, antibakteri dan anticacing

Lingkup dan Rencana Penelitian



Keterangan :

1) dikerjakan tahun kesatu
2) dikerjakan tahun kedua

Prosedur Kerja

- **Tempat dan Waktu Penelitian**
  - Waktu : Maret sampai dengan November 2008

- Tempat :
  - Lab. Biokimia, Fis.& Mikrobiologi Nutrisi, Dept. INTP dan Lab. Lapang Fapet IPB
  - Balai Penelitian Ternak Ciawi Bogor
  - BB Biogen Bogor

Perlakuan Pakan

1. Konsentrat (kontrol)
2. konsentrat + pakan blok mengandung lerak 10%
3. konsentrat + pakan blok mengandung lerak 20%
4. Konsentrat + pakan blok mengandung lerak 30%

- Rasio hijauan : konsentrat = 40:60

- Rancangan : Rancangan Acak Lengkap
  (12 ekor sapi potong)
  4 kelompok perlakuan, 3 ulangan.

Pengujian 1: Uji in vivo (pengaruh pemberian pakan blok mengandung lerak terhadap kinerja pertumbuhan, metabolisme lemak dan komposisi tubuh)

- Konsentrat : 3% Bahan kering dari bobot badan sapi.
- Air dan Hijauan (rumput) akan diberikan ad libitum.
- Pengamatan akan dilakukan selama 60 hari.
- Suplementasi lerak dalam pakan blok
- Pemberian pakan blok digantung tepat di depan mulut sapi

Komposisi Suplemen Pakan Blok

No	Bahan	Fungsi utama
1.	Tepung Lerak	Agen defaunasi
2.	Tetes/molases	Atractant (pengikat)
3.	Pollard	Bahan pengisi (Filler)
4.	Urea	Sumber N
5.	Kapur	Pengeras, Sumber Ca
6.	Garam	Sumber Na dan Cl
7	Mineral Mix	Sumber Fe, Cu, Mn, Zn, Co dan I

Parameter :

1. Tampilan/kinerja produksi dan palatabilitas (Konsumsi ransum, PBB, ADG, Konversi ransum)
2. Kecernaan pakan
3. Komposisi tubuh denga metode Urea Space
4. Parameter nutrien darah (Kolesterol, LDL, HDL, Trigliserida)
5. Data penelitian dianalisis dengan ANOVA, dan Uji lanjut dengan Uji Jarak Duncan (Steel & Torrie, 1991)

Pengujian 2 : Studi dinamika populasi mikroba dan keanekaragaman mikroba rumen dengan Real Time PCR dan DGGE

- Menggunakan sapi berfistula, untuk diambil isi rumennya
- Perlakuan sama dengan in vivo dengan lama inkubasi 0,6,12,24,48 jam.
- Cairan hasil fermentasi ransum digunakan untuk kajian populasi dan keragaman mikroba rumen akan dilaksanakan *in vitro*
- DNA dari sampel rumen akan dikuantifikasi dengan metode Real Time PCR.
- Keragaman mikroba rumen dianalisis dengan metode DGGE (Denaturing Gradient Gel Eletrophoresis) menurut Zwat and Bok (2004)

Prosedur RT-PCR :

1. Lisis sel
2. Isolasi campuran RNA dan DNA
3. Hidrolisis RNA dengan RNA-ase
4. Isolasi DNA (dapat disimpan)
5. Amplifikasi bakteri selulolitik dengan proteolitik dengan RT-PCR
6. Kuantifikasi bakteri

Prosedur analisis DGGE :

1. Lisis sel
2. Isolasi campuran RNA dan DNA
3. Hidrolisis RNA dengan RNA-ase
4. Isolasi DNA
5. Amplifikasi bakteri celulolytic, proteolytic
6. Pemisahan dengan DGGE
7. Pewarnaan
8. Dokumentasi gel
9. Interpretasi dengan database

Jadwal Palang dan Indikator Kinerja

No	Kegiatan dan Penjabaran	Bulan								Indikator
	Tahun kedua	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Pembuatan fistula rumen sapi									Sapi berfistula
2	Uji pakan lerak dalam bentuk blok									Performa sapi potong
3	Kuantifikasi mikroba rumen dengan RT-PCR									Data populasi mikroba rumen
4	Pemetaan mikroba dengan DGGE									Data keragaman mikroba rumen
5	Pengamatan metabolisme lemak									Profil kolesterol pada sapi
6	Uji komposisi tubuh sapi									Kadar protein, lemak, air tubuh
7.	Analisis laboratorium									Hasil in vitro dan in vivo
8.	Pembuatan laporan									Laporan


2007/08/03

Terimakasih