



Laporan Akhir

PENINGKATAN UTILITAS BIJI SORGHUM DENGAN PERLAKUAN PEMANASAN

Oleh:

Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, MAgr.sc
Ir. Sri Mukodiningsih, MSi

Dibiayai oleh Dana DIK Rutin Universitas Diponegoro, sesuai Surat Perjanjian
Pelaksanaan Penelitian Tanggal 1 Mei 2002 Nomor : 120/J07 11/PL/2002

**Fakultas / Unit
Pernakan
Universitas Diponegoro
2002**

Laporan Akhir Kegiatan Penelitian
Perguruan Tinggi

Kategori	: DIK RUTIN	Tahun	: 2002
Universitas	: DIPONEGORO	Fakultas	: Peternakan
Nama Peneliti	: Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, MAgr.sc		

Keterangan Umum

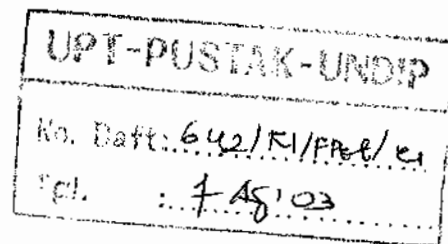
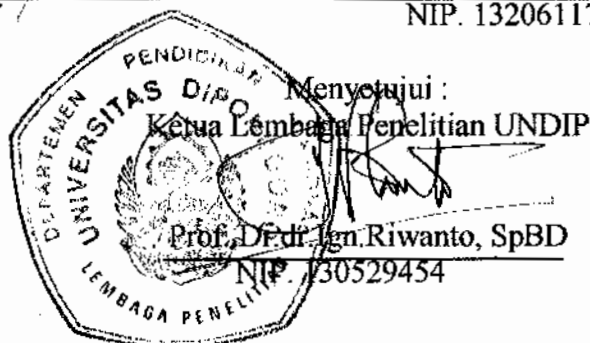
1. Judul : Peningkatan Utilitas Biji Sorghum dengan Perlakuan Pemanasan
2. Dibiayai melalui Proyek : DIK RUTIN
Nomor : 120/J07 11/PL/2002
Tanggal : 1 Mei 2002
(Dalam kontrak Penelitian) :
3. Jumlah biaya penelitian : Rp. 3.000.000,00 (tiga juta rupiah)
4. Jangka waktu penelitian : 6 (enam) bulan, mulai dari tanggal 1 Mei 2002 sampai dengan 1 Nopember 2002
5. Personalia penelitian : 1. Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, MAgr.sc
2. Ir. Sri Mukodiningsih, MSi
6. Lokasi Penelitian : 1. Lab Teknologi dan Makanan Ternak
Fak. Peternakan UNDIP Semarang
2. Lab Fakultas Peternakan IPB Bogor

Semarang, Nopember 2002

Ketua Peneliti



(Ir. Retno Iswarin Pujaningsih, MAgr.sc)
NIP. 132061179



RINGKASAN

Biji sorghum berpotensi sebagai bahan substitusi jagung pada ransum unggas karena nilai nutrisi keduanya tidak banyak berbeda. Adanya kandungan tanin dalam biji sorghum (terutama sorghum yang berwarna merah-coklat) menjadi factor pembatas untuk digunakan dalam ransum ayam. Mengingat bahwa kadar tanin biji sorghum sebagian besar berada pada lapisan epikarp dan testa, perlakuan pemanasan dengan cara disangrai maupun dikukus pada tahap I penelitian ini diharapkan mampu menghilangkan sebagian besar kandungan tanin pada

perlakuan pemanasan, pada tahap II penelitian ini sorghum let. Selanjutnya setelah dilakukan pengamatan secara untuk mengetahui kandungan nutrisinya secara proksimat ngan menggunakan metode Sibbald (1992).

Ising perlakuan mengalami peningkatan dari kontrol, ng perlakuan pemanasan lebih rendah dibanding dengan diduga terjadi selama pemanasan, yang seharusnya g terlibat pada reaksi tersebut (khususnya asam amino BETN), ternyata dalam hal ini kadar protein terjadi

Isah (5 dan 10 menit) menghasilkan pellet terbaik pada silkan pellet dengan bentuk yang lebih kompak (tidak k mudah hancur. Perlakuan pengukusan 10 menit a karena kadar airnya lebih dari 25 %. Kondisi ini akan il gelatinisasi.

Lama perlakuan pemanasan kering (5 dan 10 menit) menghasilkan pellet yang berwarna coklat tua, tekstur lebih halus, kekerasannya bagus dan penampakannya kompak. Pemanasan yang relative lama akan menyebabkan pati yang terkandung dalam biji sorghum mengalami gelatinisasi lebih optimal.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah perlakuan pemanasan kering (penyangraian) biji sorghum sebelum proses pelleting menghasilkan pellet lebih baik dibandingkan dengan biji sorghum yang memperoleh pemanasan basah (pengukusan) terlebih dahulu.

636-085
Pemeriksaan, Petno Iswari
Peningkatan utilisasi biji sorghum
dalam perlakuan pemanasan / petno
Isi: Mufediningih, 30 Mufediningih,
Gendang: FPET undip 2002
198 / 10 30 gm
642 / 10 / FPET / C-1
180 Mufediningih
30 gndu
MAKANAN TERPAK

Pendahuluan

Pakan memegang peranan penting dalam sub sektor peternakan karena 60 - 70 % dari total biaya produksi berasal dari pakan. Berkaitan dengan hal tersebut maka usaha untuk mencari dan menekan biaya pembelian bahan pakan serta mengefisienkan kegunaan dan penggunaannya sebagai penyusun ransum semakin ditingkatkan.

Alternatif pemenuhan dapat dilakukan dengan menggunakan bahan pakan substitusi yang tidak bersaing dengan kebutuhan manusia namun tetap memperhatikan kandungan nilai gizi yang tinggi, harga relatif murah, mudah diperoleh, palatable dan tidak membahayakan bagi ternak. Biji sorghum berpotensi sebagai bahan substitusi jagung karena nilai nutrisinya tidak banyak berbeda. Adanya kandungan tannin dalam biji sorghum (terutama sorghum yang berwarna merah-coklat) menjadi faktor pembatas untuk digunakan dalam ransum ayam karena rasanya kurang disukai ternak, disamping itu tannin mengandung zat anti tripsin yang dapat menghambat laju pertumbuhan ternak. Beberapa peneliti menduga bahwa metionin merupakan asam amino yang menjadi defisien jika ransum menggunakan sorghum dengan kadar tannin tinggi.

Upaya penyosohan dengan menggunakan mesin penyosoh beras maupun penggilingan belum dapat menghilangkan efek dari tannin karena umumnya mesin penyosoh tersebut dibuat dari silinder besi dengan permukaan yang licin sehingga tidak dapat mengikis sampai ke bagian lapisan testa dan aleuronnya. Hasil penggilingan dengan menggunakan cara seperti tersebut di atas menunjukkan bahwa tepung yang dihasilkan masih mengandung tannin dan bentuknya kasar.

Pengaruh tannin ini dapat ditanggulangi antara lain dengan upaya pembasahan atau perendaman biji sebelum digiling dan kemudian dikeringkan. Mengingat bahwa kadar tannin biji sorghum sebagian besar berada pada lapisan epikarp dan testa, perlakuan pemanasan dengan cara disangrai pada penelitian ini diharapkan mampu menghilangkan sebagian besar kandungan tannin pada biji sorghum. Dengan demikian kualitas dan pencernaan protein pada sorghum dapat ditingkatkan.

Daya cerna suatu bahan pakan sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bentuk ransum, tingkat pemberian pakan dan faktor yang berasal dari ternak itu sendiri. Pembuatan pelet merupakan alternatif bentuk ransum yang kompak, mampu menahan tekanan dalam proses penanganan dan pengiriman tanpa mengalami keretakan, bebas dari debu dan

tahan lama. Dalam penelitian ini sorghum setelah mengalami perlakuan pemanasan (basah, kering) akan diolah ke dalam bentuk pelet. Diharapkan proses ini mampu memberikan sedikit nilai tambah untuk biji sorghum dari segi penampilan fisiknya. Proses pengolahannya direncanakan dengan metode yang relatif sederhana sehingga nantinya mudah diterapkan di tingkat peternak.

Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui pengaruh pemanasan (kering, basah) terhadap utilitas dari sorghum. Pengolahan biji sorghum menjadi berbentuk pellet dimaksudkan untuk menampilkan sorghum dalam kondisi fisik yang lebih padat / kompak sehingga terdapat keseragaman bentuk, tahan lama, mampu menahan tekanan dalam proses penanganan dan pengiriman tanpa mengalami keretakan.

Perumusan Masalah

1. Tingginya biaya penyediaan pakan ternak akibat penggunaan bahan baku pakan yang ketersediaannya bersaing dengan kebutuhan manusia.
2. Adanya tannin di dalam biji sorghum merupakan faktor pembatas bagi sorghum untuk dijadikan salah satu alternatif bahan baku ransum pengganti jagung.
3. Teknik pengelupasan kulit ari biji sorghum dengan penyosohan belum mampu menghilangkan sebagian besar tannin yang terkandung di dalam biji sorghum.
4. Perlunya diupayakan teknologi pengolahan sorghum yang mudah diterapkan di kalangan petani peternak.

Tinjauan Pustaka

Sorghum memiliki komposisi nutrisi yang hampir sama dengan jagung, baik kadar protein maupun energi metabolismenya. Menurut Pujaningsih (1990), penggunaan sorghum sebagai bahan baku pengganti jagung dalam ransum ayam buras persilangan (F1) periode pertumbuhan, tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi ransum, penambahan bobot badan maupun konversi ransum. Dibanding dengan biji jagung, biji sorghum lebih sedikit mengandung vitamin A dan pigmen xanthofil (Wahyu, 1988). Energi metabolisme pada jagung sebesar 3370 Kkal/Kg, sedangkan pada sorghum sebesar 3250 Kkal/Kg. Sorghum mempunyai komposisi 10,00% protein; 69,50% pati; 2,00% serat kasar;