PROSIDING

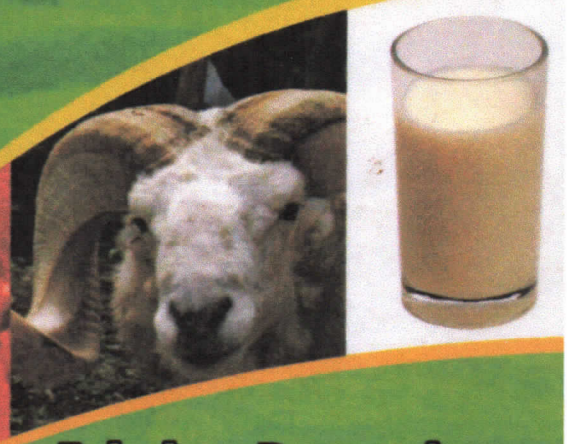
SEMINAR NASIONAL PETERNAKAN BERKELANJUTAN III

Road to Green Farming

2 November 2011

TIM PENYUSUN :

Unang Yunasaf	Universitas Padjadjaran
Jasmal A. Syamsu	Universitas Hassanudin
Osfar Sofyan	Universitas Brawijaya
Agus Setiana	Institut Pertanian Bogor
Aman Yamam	Universitas Syiah Kuala
Agung Purnomoadi	Universitas Diponegoro
Tuti Widjastuti	Universitas Padjadjaran
Elvia Hernawan	Universitas Padjadjaran
Lilis Nurlina	Universitas Padjadjaran
Ellin Harlia	Universitas Padjadjaran
Andi Mushawwir	Universitas Padjadjaran
Wendry Setiyadi Putranto	Universitas Padjadjaran
Cecep Firmansyah	Universitas Padjadjaran
Endang Sujana	Universitas Padjadjaran
Romi Zamhir Islami	Universitas Padjadjaran



Fakultas Peternakan
Universitas Padjadjaran

Aplikasi Pati Garut (*Maranta arundinacea* L) Sebagai Binder untuk Membentuk Pelet Ikan yang Efisien
Maryati Puspitasari 134

Pengaruh Nilai-Nilai Sosial-Ekonomi Kerbau Pendatang Serta Produk Emisi Gas Di Lingkungan Masyarakat Toraja
Martha B. Rombe 139

Potensi Bakteriosin Bakteri Asam Laktat S12 dari Bekasam Sebagai Alternatif Pengganti Antibiotik pada Pakan Ternak
Mey Kurnia Wibowo, Linda Sukmarini, Apon Zaenal Mustopa 144

Cellulomonas cellulans Rumen Production to Increase In vivo Digestibility Value of Rice Straw For Sheep
Mirni Lamid 153

Kajian Pengembangan Ternak Sapi yang Difasilitasi Program Kkp-E dan Kups Di Kabupaten Semarang
Muryanto, Subiharta dan Maryono 158

Pendekatan Eco-Farming Melalui Implementasi Model Integrasi Tanaman – Ternak Ruminansia Di Sulawesi Utara
Paulus C. Paat 170

Pemberdayaan Petani dalam Pengelolaan Tanaman dan Ternak Guna Meningkatkan Kesejahteraan Petani
Roosganda Elizabeth dan S. Rusdiana 179

Peningkatan Produktivitas Pemeliharaan Ternak Kambing Lokal Di Pedesaan Secara Ekonomis
S. Rusdiana, U. Adiati dan L. Praharani 192

Pengaruh Penambahan Bubuk Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) Terhadap Kadar Air, Kadar Oligosakarida, Keasaman dan Total Koloni Bakteri Asam Laktat Yogurt Susu Kambing
Salam N. Aritonang, Endang Purwati, Padli 205

Pengelolaan Bantuan Ternak Domba Pola Partisipatif Melalui Peran Perempuan Sebagai Alternatif Penanggulangan Masalah Lingkungan
(Kasus Bantuan Ternak Domba Sistem Bergulir Di Wilayah Gunung Geulis, Kabupaten Sumedang)
Siti Homzah, Munandar Sulaeman 212

Pengaruh Pemberian Gerusan Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap Kesembuhan Luka Iris pada Domba
Slamet Raharjo, Sri Hartati, dan Agus Budi Santosa 221

Aplikasi Pati Garut (*Maranta arundinacea* L) Sebagai Binder untuk Membentuk Pelet Ikan yang Efisien

Maryati Puspitasari

Universitas garut
maryatipuspitasari@gmail.com

Abstrak

Tanaman Garut (*Maranta arundinacea* L.) termasuk tanaman yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Tanaman ini banyak tumbuh secara liar, dan umbinya seringkali hanya digunakan untuk bahan pangan alternatif. Penelitian ini ditujukan untuk meningkatkan nilai guna tanaman Garut, terutama dalam penggunaan patinya sebagai bahan pembuatan binder pelet ikan, sehingga akan diperoleh pelet berkualitas namun berharga lebih murah. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam pengujian durabilitas pelet, uji daya apung pelet, dan uji pertumbuhan ikan; serta Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang digunakan untuk uji ketahanan pelet dalam air. Rancangan terdiri dari 4 perlakuan dengan 5 ulangan. Perlakuan yang diuji meliputi P1 = ransum dengan penambahan CMC sebanyak 1% ; P2 = ransum dengan penambahan tepung Garut 4 % ; P3 = ransum dengan penambahan tepung Garut 8%; dan P4 = ransum dengan penambahan tepung Garut 12 %. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pati Garut sebagai binder dalam pelet berpangaruh nyata terhadap durabilitas pelet dan daya apung pelet, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap ketahanan pelet dalam air, kandungan protein setelah perendaman dan laju pertumbuhan ikan mas. Penggunaan pati Garut sebanyak 12 % memberikan pengaruh yang paling baik terhadap sifat fisik, kimia dan biologis pelet.

Pendahuluan

1.1. Latar Belakang Penelitian

Penggunaan binder dalam pelet sangat penting untuk mendapatkan sifat fisik pelet ikan yang baik. Menurut Fetsch et al. (1994), penggunaan *binder* penting selama transportasi pelet, karena pelet ikan sering rusak dalam proses pengepakan dan pengangkutan.

Diinformasikan garut memiliki kekentalan yang tinggi (Kay, 1973 *dalam* Mirdhayati, I., 2004), dapat digunakan untuk lem ((Sartika, WD ; Suwarto dan Kurniawati, 2002). Dari informasi di atas, maka diperkirakan tepung garut dapat juga digunakan sebagai binder pada pellet ikan. Walaupun informasi tentang penggunaan tepung garut sebagai perekat sudah ada, tetapi penggunaannya pada pakan pellet belum ditemukan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terhadap hal tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

1) Bagaimana pengaruh penggunaan tepung garut sebagai *binder* terhadap efisiensi pellet baik terhadap karakteristik fisik, kimia maupun implikasi biologis pada ikan
2) Berapa jumlah penggunaan tepung garut yang optimum sebagai *binder* pada pelet ikan.

1.3. Tujuan Penelitian

1) Untuk mengetahui bagaimana pengaruh penggunaan tepung garut sebagai *binder* terhadap efesiensi pellet yaitu karakteristik fisik, kimia dan implikasi biologis pada ikan
2) Untuk mengetahui tingkat penggunaan tepung umbi garut yang optimum sebagai binder pada pellet ikan.

1.4. Manfaat Penelitian

Dapat memberikan informasi tentang aplikasi tepung garut sebagai binder pelet ikan dalam upaya membentuk pelet ikan yang efisien.

Metode

5.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat penelitian adalah di Balai Benih Ikan Bayongbong Kabupaten Garut. Analisis proksimat dan durabilitas pellet dilaksanakan di Laboratorium Kimia Makanan Ternak Fakultas Peternakan UNPAD.

5.2.3. Parameter yang Diuji

Durabilitas pelet, daya tahan pelet dalam air, daya apung pelet, kehilangan protein pelet dalam air dan pertumbuhan ikan.

5.4. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan dua macam rancangan yaitu : Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan Rancangan Acak Kelompok (RAK). RAL digunakan dalam pengujian, durabilitas pelet, uji daya apung pelet, dan uji pertumbuhan ikan , sedangkan RAK digunakan untuk uji ketahanan pelet dalam air. Rancangan terdiri dari 4 perlakuan dan masing – masing perlakuan terdiri dari 5 ulangan.

Data yang diperoleh dianalisa dengan Analisis varian dan untuk menentukan beda nyata antara perlakuan dilajutkan dengan uji Duncan. Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

1. P1 = ransum dengan penambahan CMC sebanyak 1%,
2. P2 = ransum dengan penambahan tepung garut 4 %
3. P3 = ransum dengan penambahan tepung garut 8%
4. P4 = ransum dengan penambahan tepung garut 12 %.

Hasil dan Pembahasan

4.1. Analisa Kualitas Pakan

Hasil analisa kandungan nutrisi terhadap pelet yang dibentuk dapat dilihat pada Tabel 1 berikut :

Tabel 1. Hasil Analisa Pakan yang Digunakan dalam Penelitian

No	Perlakuan	Kandungan Zat Pakan			
		Kadar Air (%)	Protein Kasar (%)	Lemak (%)	Energi Bruto (kkal)
1	P1	11.50	41.24	22.80	5483
2	P2	11.53	40.25	23.21	5486
3	P3	11.70	39.56	23.30	5496
4	P4	12.65	38.53	23.41	5498

Laboratorium Nutrisi Ternak Unpad (2010)

Dari data pada Tabel 1 nampak bahwa kandungan energi dari pakan pelet mengalami penaikan dengan semakin tingginya tingkat kandungan pati garut dalam pakan pelet. Kondisi ini disebabkan karena pati garut merupakan sumber energi sehingga penggunaan pati garut akan menambah jumlah energi yang terdapat pada pakan pelet.

4.2. Durabilitas Pelet

Durabilitas pelet adalah sifat fisik pelet yang menunjukkan ketahanan pelet terhadap benturan dari luar. Hasil analisis sidik ragam terbukti bahwa pemberian binder pati garut memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap durabilitas pelet. Dan dari hasil analisa Duncan nampak bahwa pemberian pati garut memberikan pengaruh yang berbeda nyata dengan pemberian CMC dimana pemberian pati garut sebagai binder dalam penelitian memberikan hasil lebih baik dibanding dengan CMC. Pemberian pati garut sebanyak 12 % (durabilitas 97.5%)) memberikan hasil lebih tinggi yang berbeda nyata dengan pemberian CMC 1% (durabilitas 96.5%) dan pemberian pati garut 4% (durabilitas 95.5%), tetapi nilai ini memberikan nilai yang tidak berbeda nyata dengan pemberian pati 8% (durabilitas 96.8%).

4.3. Daya Tahan Pelet di Dalam Air

Dilihat dari hasil uji ragam terhadap daya tahan pelet dalam air , menunjukkan tidak ada perbedaan nyata antar rerata perlakuan. Jika dilihat dari rerata ketahanan pelet yang semakin tinggi dengan meningkatnya penggunaan pati, maka pemberian pati yang lebih tinggi dari 12% akan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap ketahanan pelet dalam air dibanding dengan penggunaan CMC. Selama ini produk sintetis yang paling banyak digunakan sebagai binder adalah CMC, dimana penggunaan CMC 1 % telah memberikan ketahanan pelet dalam air yang baik terhadap pelet.

Penggunaan pati yang lebih tinggi dalam pelet, akan memberikan pengaruh yang tinggi pula terhadap sumbangan nutrisi terhadap pelet, tetapi harus diimbangi dengan peningkatan protein dari pelet. Pada tabel 1 tampak bahwa penggunaan pati dalam pelet memberikan sumbangan terhadap kandungan lemak dan energi dari pelet.

4.4. Kandungan Protein pellet setelah Perendaman

Kehilangan protein dari pellet yang larut dalam air selain merugikan secara ekonomi, juga mengakibatkan masalah yang besar. Keadaan ini disebabkan karena protein yang berasal dari pellet, akan berubah menjadi nitrit. Nitrit sangat bercun bagi ikan dan dapat mematikan ikan dalam perairan.

Dari hasil analisa varian terhadap kandungan protein pelet menunjukkan pengaruh yang sangat berbeda nyata. Hasil Uji Duncan menunjukkan tingkat kehilangan protein pada perlakuan Pi (3.46%) berbeda nyata dengan P3 (1.28%) berbeda nyata dengan P2 (1.71%) dan berbeda nyata juga dengan P1 (3,46%). Tingkat kehilangan yang paling rendah pada P4 dan paling tinggi pada P1. Hasil analisa tersebut menunjukkan semakin tinggi tingkat pemberian binder pada pelet maka tingkat kehilangan protein akan semakin rendah.

Kondisi ini disebabkan karena daya rekat dari binder pati garut dapat manahan partikel bahan pakan yang mengandung protein untuk lepas dari pelet dan larut dalam air. Tingkat kehilangan yang paling rendah dicapai oleh P4 (penggunaan pati 12%). Kondisi ini sesuai dengan hasil uji yang lain, dimana penggunaan pati garut 12% memberikan nilai durabilitas tertinggi, rerata daya tahan pelet dalam air tertinggi yang mengakibatkan tingkat kehilangan partikel pelet dalam air juga terendah sehingga protein yang hilang adalah yang terkecil.

4.5. Daya Apung Pelet dalam Air.

Daya apung pelet menujukkan berapa lama waktu yang dibutuhkan pelet sebelum pelet sampai ke dasar perairan.

Hasil Uji keragaman pada daya apung pelet menunjukkan ada beda nyata antara rerata perlakuan. Dan hasil uji Duncan menunjukkan bahwa penggunaan pati garut 12 % (P4) memberikan daya apung tertinggi (6.4 detik) yang berbeda nyata dengan perlakuan P1 (5.4 detik), P2 (5.4 detik) dan P3 (5.9 detik). Tingginya daya apung pada P4 disebabkan karena pati garut memberikan tambahan kandungan lemak pada pakan . Pelet dengan pemberian pati garut 12% (P4) mengandung lemak 23.41%, disusul oleh P3 (23.30%), P2 (23.21%) dan P1 (CMC 1%). Tingginya kandungan lemak dalam pelet akan mengkibatkan daya apung pelet lebih tinggi, karena lemak memiliki berat jenis yang lebih rendah daripada air.

Laju Pertumbuhan

Laju pertumbuhan dihitung dengan menggunakan bobot ikan setelah beberapa kali pengamatan. Hasil analisis varian terhadap laju pertumbuhan ikan, tidak terdapat perbedaan nyata antara perlakuan .

Penggunaan pati garut sebagai binder pelet akan menambah jumlah energi dan kandungan lemak. Tetapi akan menurunkan tingkat protein dalam pakan. Kondisi ini disebabkan karena pati garut adalah sebagai sumber energi bukan sebagai sumber protein. Oleh karena itu penggunaan pati garut dalam pakan harus disertai dengan pengingkatan kandungan proteinnya sehingga rasio energi/protein pakan tetapi memenuhi kebutuhan ikan.

Kesimpulan

5.1 Kesimpulan

1. Penggunaan pati garut sebagai binder dalam pelet berpangaruh nyata terhadap durabilitas pelet dan daya apung pelet, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap ketahanan pelet dalam air, kendungan protein setelah perendaman dan laju perutmbuhan ikan mas
2. Penggunaan pati garut sebanyak 12 % memberikan pengaruh yang paling baik terhadap sifat fisik, kimia dan biologis pelet pada ikan mas (*Cyprinus carpio* L)

5.2. Saran

Perlu penelitian lanjutan dengan tingkat penggunaan pati yang lebih tinggi dan penyesuaian kandungan protein untuk tiap tingkat pemberian pati garut.

Daftar Pustaka

Fetsch, K.E., L.A. MacMurray, C.M. Rea. 1994. The Effect of Binder Concentration and Type on Aquafeed Stability. Blacksburg : Virginia Tech. Aqyacultur Center.

Kurniasari, S. 2003. Pengaruh Penggunaan Tepung Sagu Dengan Kadar Yang Berbeda Atau CMC Sebagai Bahan Pengikat Dalam Pakan Terhadap Ketahanan Pakan Dalam Air Dan Efisiensi Pakan Pada Ikan Nila (Oreochromis niloticus). Program Studi Teknologi Dan Managemen Akuakultur Jurusan Budidaya Perairan Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Tidak Dipublikaskan.

Sartika, WD; suwarto dan Kurniawati, A. 2002. Pengaruh Lama Penaungan dan Pupuk Nitogen Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Rimopang Garut (Maranta arundinaceae L) vol 1, no 1 Prosiding Seminar akademik Tanaman Pangan. Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.