

TAHUN 2012

ABSTRAK PENELITIAN HIBAH STRATEGIS NASIONAL DIKTI 2012

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M)
Universitas Hasanuddin
Kampus Unhas Tamalanrea
Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Makassar**

1. Bidang Kajian Ilmu MIPA

REKAYASA NUTRIEN BERBASIS BAHAN BAKU LOKAL TERHADAP PITOPLANKTON LAUT UNTUK PRODUKSI BIOFUEL JENIS BIOETANOL PADA SKALA INDUSTRI

Syahrudin Kasim, M. Syahrul dan Yusafir Hala
Fakultas/Jurusan : MIPA/ Kimia Universitas Hasanuddin

ABSTRAK

Tujuan utama yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah mengisolasi dan mengidentifikasi sejumlah pitoplankton laut untuk produksi biomassa dan penentuan kadar karbohidratnya. Pitoplankton laut dikulturkan dalam media kultur "Syabr-1" untuk memperbanyak bibit dan stok kultur. Kultur Syabr-1 adalah hasil rekayasa dari kultur Ars-chat dengan bahan baku lokal seperti : Ikan teri kering, dedak padi dan limbah kelapa. Dalam media kultur massal dilakukan isolasi dan identifikasi jenis pitoplankton laut berdasarkan ukuran besaran dan cirri-ciri tertentu. Juga dalam media dilakukan pengukuran terhadap suhu, salinitas dan pH larutan. Kepadatan pitoplankton terpilih, ditentukan berat biomassanya dengan metoda gravimetri dan dilakukan analisis kandungan karbohidratnya dengan metode penentuan gula reduksi dengan cara Luff Schoorl. Hasil isolasi diperoleh sembilan jenis fitoplankton laut yaitu : *Chlorella sp.*, *Dunaliella sp.*, *Tetraselmis chuii*, *Spirulina sp.*, *Chaetoceros calcitrans*, *Chaetoceros gracilis*, *Chaetoceros Isochrysis galbana*, *Chaetoceros amami* dan *Skeletonema costatum*. Kandungan Biomassa tertinggi 0,39 g/L pada *Chlorella sp.* dan terendah 0,19 g/L pada *Chaetoceros Isochrysis galbana*. Kadar karbohidrat juga bervariasi, yang tertinggi 32,97% dijumpai pada *Dunaliella sp.* dan terendah 6,17% pada *Chaetoceros gracilis*.

Kata Kunci : Jenis pitoplankton laut, produksi biomassa, kadar karbohidrat, kultur pitoplankton, medium Arschat.

2. Bidang Kajian Ilmu Teknik

RANCANG BANGUN WHEELED MOBILE ROBOT (WMR) DENGAN RODA TRI-STAR SEBAGAI RESCUE ROBOT

Paisal dan Rafiuddin Syam
Fakultas/Jurusan : Teknik/Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, menganalisa dan membuat suatu mobile robot yang dapat mengatasi beberapa rintangan antara lain, lubang, tanjakan, juga dapat menaiki tangga. Dari tujuan ini maka dirancangkan robot WMR dengan menggunakan roda tri-star. Setiap roda tri star ini terdapat tiga roda. Pada permukaan rata hanya 2 roda yang bersentuhan dengan permukaan, apabila terdapat permukaan yang tidak rata atau halangan maka ke 3 roda akan berputar dengan pusat putaran pada roda terdepan yang berkontak dengan halangan maka hanya satu roda yang bersentuhan dengan permukaan. Pembuatan robot ini terbagi atas tiga bagian (1) pembuatan mekanik antara lain rangka robot, roda tri-star, pemilihan motor dan transmisi. (2) pembuatan rangkaian elektrik antara lain rangkaian motor driver, rangkaian mikro, serta rangkaian kontrol. (3) pembuatan program dengan bahasa C. Dari analisa hasil perhitungan motor DC yang digunakan harus memiliki torsi lebih besar dari 14,67 kg.cm. Gaya dorong (F_{dorong}) minimum yang harus dihasilkan torsi motor dan transmisi adalah 9,56 kg. Kecepatan sudut sumbu roda 10,37 rpm, kecepatan sudut roda 13,82 rpm. Dari perhitungan kinematika roda saat naik tangga didapatkan $V_A = 0,031$ m/s, $A_A = 0,00538$ m/s², $V_B = 0,031$ m/s, $A_B = 0,00538$ m/s², $V_G = 0,0155$ m/s, $A_G = 0,00269$ m/s². Hasil simulasi memberikan hasil pergerakan robot yakni : jalan maju baik, jalan mundur baik, belok kiri

dan kanan baik, naik tangga perlu disempurnakan

Kata Kunci : Mobile robot, roda tri-star, torsi, analisa kinematika

BIDANG ILMU AGROKOMPLEKS

1. Bidang Kajian Ilmu Kelautan dan Perikanan

PENGEMBANGAN PAKAN BUATAN BERBASIS BAHAN BAKU LOKAL DAN LIMBAH DENGAN SUBSTITUSI TEPUNG CACING TANAH UNTUK Mendukung PRODUKSI IKAN BANDENG UKURAN EKSPOR

Siti Aslamyah, Muhammad Yusri Karim

Fakultas/Jurusan : Ilmu Kelautan dan Perikanan/Perikanan

ABSTRAK :

Permintaan ikan bandeng untuk kebutuhan restoran, daerah lain seperti Jakarta dan Papua, serta ekspor umumnya mensyaratkan ukuran minimal 500 g. Ukuran ini sulit dicapai tanpa pemberian pakan tambahan. Harga pakan buatan yang relatif mahal, membuat petambak mencari alternatif dengan memberikan limbah mie instan, yang sekarang mulai sukar diperoleh karena jumlahnya yang terbatas. Oleh karena itu, perlu dikembangkan formulasi pakan buatan yang murah dan ramah lingkungan, tetapi dengan kualitas gizi yang dapat menjamin pertumbuhan ikan bandeng, sehingga tidak kalah dengan kualitas pakan ikan komersil. Hal ini dapat tercapai dengan memanfaatkan bahan baku pakan berbasis lokal dan limbah, serta pemanfaatan tepung cacing tanah sebagai sumber protein untuk mensubstitusi tepung ikan. Untuk mewujudkan pengembangan pakan buatan untuk ikan bandeng ini perlu dilakukan penelitian yang dirancang dalam periode waktu 3 tahun. Tahun 1 adalah uji coba formulasi pakan dengan memanfaatkan tepung cacing tanah sebagai sumber protein untuk mensubstitusi tepung ikan, serta memanfaatkan bahan baku lokal dari produk perikanan dan pertanian ataupun limbahnya, serta limbah pabrik pengolahan pangan yang ada di Sulawesi Selatan sebagai bahan baku untuk pembuatan pakan buatan bagi ikan bandeng. Tahun 2 adalah uji coba modifikasi formulasi pakan yang ideal untuk *protein sparing effect*, yaitu dengan menyeimbangkan sumber energi pakan (protein, karbohidrat, dan lemak) dilengkapi dengan kadar vitamin dan mineral yang optimal. Tahun 3 adalah aplikasi bioteknologi untuk meningkatkan nilai tambah bahan baku pakan dan pakan buatan, seperti penggunaan mikroorganisme untuk proses fermentasi bahan baku pakan, probiotik dan enzim pencernaan sebagai biodegradator pakan buatan, serta pengaturan persentase dan *time schedule* pemberian pakan. Pada penelitian tahun I telah dilakukan percobaan dengan memformulasi pakan dari berbagai jenis bahan baku lokal dan limbah, yang dibagi dalam 2 percobaan. Percobaan 1 : memformulasi 4 formula pakan buatan dengan mensubstitusi tepung ikan dengan tepung cacing tanah (*Lumbricus* sp.), yaitu pakan A = 0%; pakan B = 34,62%; pakan C = 65,38%; dan pakan D = 100%; dan Percobaan 2 : memformulasi 4 formula pakan buatan dengan mensubstitusi tepung kacang kedelai dengan tepung kacang merah, yaitu pakan A = 0%; pakan B = 33,33%; pakan C = 66,67%; dan pakan D = 100%. Berdasarkan pengujian kualitas organoleptik dan fisik ke-8 formula pakan yang dibuat dapat memenuhi kriteria pakan untuk ikan bandeng. Pengujian kimiawi menunjukkan ke-8 jenis pakan tersebut memenuhi syarat nutrisi yang dibutuhkan ikan bandeng. Ditemukan juga teknologi pembuatan pakan buatan untuk ikan bandeng yang efisien. Pengujian lebih lanjut dengan uji biologis, memperlihatkan bahwa tepung cacing tanah (*Lumbricus* sp.) dapat mensubstitusi tepung ikan sampai 100% dan kacang merah dapat mensubstitusi kacang kedelai 66.67-100% pada pakan buatan untuk ikan bandeng dengan kualitas gizi yang dapat menjamin pertumbuhan ikan bandeng. Ditemukan pula bahwa pakan buatan yang digunakan sebaiknya mempunyai kadar nutrisi yang seimbang dan merupakan campuran berbagai bahan baku pakan agar kandungan nutrisinya saling melengkapi.

Kata kunci : ikan bandeng, pakan buatan, bahan baku lokal dan limbah, cacing tanah, kacang merah

ABSTRACT :

Demand for milkfish restaurant needs, other areas such as Jakarta and Papua, as well as exports generally require a minimum size of 500 g. This size is difficult to achieve without additional feeding. Artificial feed prices are relatively expensive, making farmers look for alternatives to provide waste of instant noodles, which are now beginning to be difficult to obtain because of limited numbers. Therefore, it is necessary to develop an artificial feed formulation inexpensive and environmentally friendly, but the quality of nutrition that can guarantee the growth of milkfish, so as not to lose the quality of commercial fish feed. This can be achieved by using local-based feed raw materials and waste, and the use of earthworm meal as a protein source for fish meal substitute. To realize the development of artificial feed for milkfish is necessary to do research that is designed for a period of 3 years. Year 1 is a test feed formulations using earthworm meal as a protein substitute for fish meal, and use raw materials from the local fishery and agricultural products or waste, and food waste processing plant in South Sulawesi as raw material for the manufacture of artificial feed for milkfish. Year 2 is a trial modification idial feed formulation for protein sparing effect, ie by balancing the energy source of feed (protein, carbohydrates, and fat) supplemented with vitamin and mineral levels optimal. Year 3 is the application of biotechnology to increase the value-added raw material feed and artificial feed, such as the use of microorganisms for fermentation raw material feed, probiotics and digestive enzymes as biodegradator artificial feed, as well as setting percentage and time schedule of feeding. In the years of research I have conducted experiments with the formulated feed from various types of local raw materials and wastes, which are divided into two experiments. Experiment 1: 4 formula artificial feed formulated with fish meal substitute with earthworms meal (*Lumbricus* sp.), Which feed A = 0%; feed B = 34.62%; feed C = 65.38%, and feed D = 100 % and Experiment 2: 4 to formulate artificial feed formula with soy flour substitute with red bean flour, which feed A = 0%; feed B = 33.33%; feed C = 66.67%, and feed D = 100%. Based on the physical and organoleptic quality testing to-8 formula feed are made to meet the criteria for milkfish feed. Chemical testing showed all eight types of feed nutrients needed to qualify milkfish. It was also found artificial feed manufacturing technology for milkfish efficient. Further testing with the biological test, showed that flour earthworms (*Lumbricus* sp.) Can be substituted for fish meal and beans can be substituted for soy beans on artificial feed for milkfish to 100% with the quality of nutrition that can guarantee the growth of milkfish. It was also found that the artificial feed used should have a balanced nutrient levels and is a mixture of various raw materials that feed nutrient content overlap.

Keywords: Milk fish, artificial feed, local raw materials and wastes, earthworms, red beans

POLIMORFISME KERANG LOLA *TROCHUS NILOTICUS* KEPULAUAN SPERMONDE UNTUK RESTOCKING DAN PENGEMBANGAN MARIKULTUR KAWASAN KONSERVASI LAUT DAERAH

Hadiratul Kudsiah, Syamsu Alam Ali,M, Ahsin Rifa'i

Fakultas/Jurusan : Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menemukan teknologi breeding untuk memproduksi benih kerang lola *T. niloticus* berbasis bioteknologi untuk mendapatkan induk-induk kerang lola *T. niloticus* terbaik asal kepulauan spermonde. Induk-induk tersebut selanjutnya digunakan untuk rekayasa breeding dan rekayasa budidayanya pada KKLD Pangkep. Penelitian lapangan dilaksanakan bulan April – Agustus 2012 di kepulauan spermonde yaitu Pulau Kapoposang, Pulau Reang-Reang, Pulau Salemo, dan Pulau Badi. Hasil penelitian telah hingga saat ini belum dapat disajikan karena analisis PCR-RAPD masih dalam proses di Laboratorium Bioteknologi BRBAP Maros Sulawesi Selatan.

Kata Kunci: Lola, polimorfisme, konservasi, marikultur, dan spermode.

2. Bidang Kajian Ilmu Pertanian

OPTIMALISASI EKSTRAKSI ALBUMIN IKAN GABUS (*Ophiocephalus striatus*) SEBAGAI FOOD SUPPLEMENT

THE EXTRACTION OF ALBUMIN OF A SNAKEHEAD (*Ophiocephalus striatus*) AS A FOOD SUPLEMEN

Meta Mahendradatta¹, Muh. Asfar¹, Abu Bakar Tawali¹, Pirman², Nurpuji Astuti³, Suryani³

¹Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin

²Jurusan Kimia, Politeknik Negeri Ujung Pandang

³Jurusan Gizi, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

ABSTRAK :

Kandungan albumin yang tinggi pada ikan gabus dan bukti khasiat secara uji klinis terhadap beberapa penyakit, serta mahalnnya preparat albumin komersial, membuat ikan gabus menjadi alternative sebagai sumber albumin yang murah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengoptimalisasi proses ekstraksi, pemurnian albumin dari ikan gabus sehingga dapat diperoleh kadar albumin yang lebih tinggi dan dengan khasiat yang lebih baik. Untuk itu perlu diteliti titik isoelektrik untuk mendapatkan ekstrak albumin dengan rendemen terbesar. Perlakuan penelitian adalah penggunaan pelarut yaitu NaCl 0,9 % dan HCL encer serta cara ekstraksi yaitu dengan pemanasan dan tanpa pemanasan. Parameter yang diujikan adalah penentuan titik isoelektrik, kadar air, kadar albumin, dan rendemen. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa titik isoelektrik albumin adalah pada pH 4,6 dengan kadar albumin 62,9 %, kadar air 7,8 % dan rendemen 11,6 %.

Kata kunci: ikan gabus, albumin, proses ekstraksi, titik isoelektrik

ABSTRACT :

High content of albumin in snakehead fish and proof of efficacy in clinical trials against several diseases, as well as the expensive commercial albumin preparations, making a snakehead fish alternative as a cheap source of albumin. The purpose of this study was to optimize the extraction, purification of albumin from snakehead fish so as to obtain higher levels of albumin and with better efficacy. For that need to be investigated to obtain the isoelectric point of albumin extract with the greatest yield. Treatment research is the use of solvents is 0.9% NaCl and dilute HCl and extraction is by heating and without heating. The parameters tested were the determination of the isoelectric point, water levels, albumin levels, and yield. The results obtained showed that the isoelectric point of albumin is at pH 4.6 with 62.9% albumin, 7.8% moisture content and yield of 11.6%.

Keywords: snakehead fish, albumin, extraction process, the isoelectric point

ADAPTASI DINI BEBERAPA VARIETAS PADI TERHADAP CEKAMAN SALINITAS PADA TINGKAT PERKECAMBAHAN DENGAN PEMANFAATAN TEKNOLOGI *SEED PRIMING*

Rinaldi Sjahril¹, Muh. Riadi¹, Nadira R. Sennang¹, Nurhaya J. Panga², St. Nurdiah³, Muhammad Mukhtadir Putra³, Lina Wahyuni Putri³

¹Jurusan Budidaya Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar, ²Mahasiswa Magister Sistem-Sistem Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar, ³Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji tingkat toleransi benih padi fase perkecambahan terhadap cekaman salinitas melalui teknologi "*seed priming*" dengan bahan *priming* NaCl; dan memperoleh metode adaptasi benih padi terhadap cekaman salinitas, melalui teknologi "*seed priming*" yang bersifat aplikatif. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pemuliaan Tanaman dan Ilmu dan Teknologi Benih, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin, Makassar, pada Mei 2012. Cekaman salinitas secara umum menurunkan daya kecambah benih, namun penurunannya lebih besar pada benih tanpa *priming* dibandingkan benih yang dipriming. Faktor Varietas berpengaruh sangat nyata pada variabel daya kecambah, panjang tunas, panjang akar, dan rasio panjang akar dan panjang tunas tanaman padi yang ditumbuhkan pada media salin (15.9 mS). Faktor halopriming berpengaruh sangat nyata pada variabel daya kecambah dan rasio panjang akar dan tunas, berpengaruh nyata pada variabel panjang akar namun tidak nyata pada variabel panjang tunas. Interaksi kedua faktor ini berpengaruh nyata pada variabel daya kecambah, dan berpengaruh sangat nyata pada variabel panjang tunas, panjang akar, serta rasio antara panjang akar dan panjang tunas. Penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan halopriming dapat meningkatkan daya kecambah dan parameter pertumbuhan lain pada benih padi yang ditumbuhkan pada media salin, namun setiap varietas memiliki kisaran konsentrasi *priming* tertentu untuk dapat tumbuh optimal.

Kata kunci: Adaptasi dini, salinitas, padi, *seed priming*.

PENENTUAN LAMA REAKSI SAKHARIFIKASI DAN KONSENTRASI SUBSTRAT HIDROLISAT TAPIOKA YANG OPTIMAL DALAM MENGHASILKAN SIROP GLUKOSA

DETERMINATION OF THE OPTIMAL SACCARIFATION REACTION TIME AND SUBSTRATE CONCENTRATION OF TAPIOCA HYDROLYSATESIN PRODUCING GLUCOSE SYRUP

Amran Laga, Zainal dan Pebruadi Bastian

Fakultas/Jurusan : Pertanian / Teknologi Pangan Universitas Hasanuddin, Makassar

ABSTRAK :

Kebutuhan gula nasional dari tahun ke tahun cenderung meningkat, sedangkan produksi dalam negeri tidak mencukupi, sehingga pemerintah harus mengimpor gula sebanyak 2,2 juta ton per tahun. Olehnya itu perlu pemanfaatan bahan baku lokal sebagai sumber gula alternatif. Tapioka merupakan salah satu potensi yang dapat dikembangkan sebagai bahan baku untuk produksi gula cair. Tujuan penelitian adalah: (1) menentukan lama reaksi sakharifikasi hidrolisat tapioka menjadi sirop glukosa yang optimal, dan (2) menentukan konsentrasi substrat hidrolisat tapioka yang optimal dalam pembentukan sirop glukosa. Metode penelitian dimulai dengan pembuatan hidrolisat tapioka menggunakan enzim α -amilase. Hidrolisat yang diperoleh kemudian digunakan sebagai substrat untuk produksi sirop glukosa. Reaksi sakharifikasi dilangsungkan dalam shaker inkubator dengan kecepatan 100 rpm, pada suhu 60 °C selama 72 jam dengan menggunakan enzim amiloglukosidase dan pullulanase. Pengambilan sampel dilakukan setiap enam jam. Lama reaksi terbaik yang diperoleh digunakan pada penentuan konsentrasi substrat yang optimal pada proses

sakharifikasi lebih lanjut, dengan menggunakan substrat konsentrasi 20, 25 dan 30 % b/v. Hasil terbaik yang diperoleh pada penentuan lama reaksi adalah sakharifikasi antara 66 – 72 jam dengan perolehan gula pereduksi 235,13 – 236,0 g/l dan nilai dekstrosa equivalen (DE) 97,97 – 98,33 %. Sedangkan konsentrasi substrat hidrolisat terbaik yang digunakan adalah sebanyak 30 % b/v dengan perolehan gula pereduksi 295,36 g/l dan nilai dekstrosa equivalen 98,45 %.

Kata Kunci : Hidrolisat tapioka, sakharifikasi, amiloglukosidase, pullulanase dan glukosa.

Abstract

The national need of sugar tends to increase from year to year. On the other hand, thenational production is not enough. Consequently, the goverment has to import sugar around 2.2 million ton per year. It is important to look for local raw materials as source of alternative sugar. Tapioca is one of potencial sources that can be developed as source of liquid sugar. There were two objectives of this research. Firstly, to determine the optimal saccharification reaction time of tapioca hydrolisates to become glucose syrup. Secondly, to determine the optimal substrate concentration of tapioca hydrolisates in glucose syrup production. The research methode began with tapioca hydrolisatespreparation by using α -amilase enzyme. The hydrolysed is then used as substrate to produce glucose syrup. Saccharification reaction was conducted in incubator shaker with 100 rpm at a temperature of 60 °C for 72 hours by using amyloglucoxidase and pullulanase enzyme. The sample was taken every 6 hours. The best obtained reaction time is then used in determining the optimal substrate concentration in the saccharification process by using substrate concetration of 20, 25, and 30 % b/v. The best result of reaction time was from saccharification time between 66 – 72 hours. It resulted the reducing sugar of 235.13 – 236.0 g/l and the dextrose equivalent (DE) value of 97.97 – 98.33%. With regards to hydrolisates substrate concentration, the best result was from 30% b/v. It produced the reducing sugar of 295.36 g/l and the dextrose equivalent (DE) value of 98.45%.

Keyword: Tapioca hydrolisates, saccharification, amiloglukosidase, pullulanase, and glucose.

3. Bidang Kajian Ilmu Peternakan

KARAKTERISTIK BAKSO DAGING SAPI BALI MELALUI PENAMBAHAN ASAP CAIR PADA OTOT PRA DAN PASCARIGOR

CHARACTERISTICS OF BALI BEEF MEAT BALLS AFTER THE ADDITION OF LIQUID SMOKE ON PRE AND POST-RIGOR MUSCLES

**Effendi Abustam, Muhammad Yusuf, Hikmah M. Ali dan
Farida Nur Yuliati**

Laboratorium Teknologi Daging dan Telur Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin Correspondent author:
effendiabu@hotmail.com

ABSTRAK :

Asap cair selain berfungsi sebagai pemberi rasa dan aroma yang spesifik juga dapat berfungsi sebagai pengawet karena sifat antimikroba dan antioksidannya. Pemanfaatan asap cair sebagai pengawet alami dan ramah lingkungan telah banyak dilakukan pada pengawetan ikan namun masih sangat sedikit informasi tentang pemanfaatannya pada produk daging olahan. Penelitian ini bertujuan untuk melihat karakteristik kualitas bakso daging sapi Bali yang ditambahkan asap cair 1% dari berat daging. Penelitian ini menggunakan rancangan acap lengkap pola faktorial 3 x 2 x 4 dimana faktor 1 jenis otot (*Longissimus dorsi*, *Semitendinosus*, *Pectoralis profundus*), faktor 2 fase rigor (pra dan pascarigor), dan faktor 3 lama penyimpanan (sampai minggu ke-1, minggu ke-2, minggu ke-3 dan minggu ke-4) yang diulang selama 5 kali. Peubah yang diamati adalah daya putus bakso, daya lenting bakso, kualitas sensorik penilaian panelis (kekenyalan, keempukan, flavor) dan tingkat kesukaan panelis. Hasil penelitian menunjukkan penambahan asap cair 1 % dari berat daging (w/w) menghasilkan kualitas bakso yang tinggi ditandai dengan daya putus, daya lenting dan kualitas sensorik yang sama pada ketiga otot dari fase rigor yang berbeda. Semakin lama penyimpanan daya putus meningkat, daya lenting dan kualitas sensorik menurun. Dapat disimpulkan asap cair 1 % dapat mempertahankan karakteristik kualitas bakso selama dua minggu.

Kata kunci: asap cair, pengawet, bakso, kualitas sensorik, sapi Bali

ABSTRACT :

Liquid smoke besides has been recognized to have the function for specific taste and aroma; it also serves as a preservative for antimicrobial and antioxidant properties. Utilization of liquid smoke as a natural preservative and to friendly environment has been much conducted in the preservation of fish, however, to our knowledge, very little information on the use of liquid smoke in the meat products. The aim of this study was to characterize the quality of meatballs originated from Bali beef that added with 1% of liquid smoke based on the meat weight. The study was designed using completely randomized of factorial pattern 3 x 2 x 4. Factor 1 was the type of muscle (*Longissimus dorsi*, *semitendinosus*, *Pectoralis profundus*), factor 2 was rigor phases (pre and post-rigor), and factor 3 was storage duration (up to first week, week-2, week-3 and week-4) with 5 replications. The variables measured were shear force of meatballs, meatballs flexibility, quality assessment of sensory panelists (firmness, tenderness, and flavor) and the level of panelists' preference. The results of this study showed that the addition of liquid smoke 1% of the meat weight (w/w) produced a high quality meatballs indicated with a shear force, flexibility and similarity in sensory qualities in all three phases of muscle from different rigor. The longer duration increased shear force, while flexibility and sensory quality were decreased. It can be concluded that liquid smoke 1% was able to maintain characteristics of meatballs quality for two weeks.

Key words : Liquid smoke, preservative, meat balls, sensory quality, bali beef

**MODEL INTEGRASI SAPI POTONG-PADI BERBASIS *ECO-FARMING* DENGAN INOVASI TEKNOLOGI
JERAMI PADI SEBAGAI PAKAN, KOTORAN SAPI SEBAGAI BIOGAS-PUPUK PADA USAHATANI
PEDESAAN**

Jasmal A. Syamsu, Hikmah M Ali dan Muh. Ridwan
Fakultas/Jurusan : Peternakan/ Nutrisi dan Makanan Ternak

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi eksisting yaitu karakteristik petani, karakteristik usahatani padi dan sapi, karakteristik teknologi pengelolaan limbah padi dan sapi yang dilaksanakan oleh petani, dan status keberlanjutan integrasi sapi dan padi yang dilaksanakan oleh petani. Data yang diperlukan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini dikumpulkan dengan melakukan penelitian lapangan yaitu, langsung kepada petani peternak. Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini berhubungan dengan kondisi eksisting yaitu karakteristik petani peternak, karakteristik usaha tani padi, karakteristik usaha ternak sapi, karakteristik teknologi pengelolaan limbah. Data sekunder diperoleh dengan melakukan studi kepustakaan untuk menunjang, melengkapi, dan menyempurnakan data primer. Teknik pengumpulan data sekunder adalah dengan cara mempelajari dari jurnal, laporan- laporan dari instansi terkait serta karya tulis lainnya yang ada hubungannya dengan penelitian ini. Karakteristik usahatani padi masih konvensional, yang dicirikan masih tingginya penggunaan pupuk kimia dan pestisida kimia. Karakteristik usahatani sapi potong umumnya bersifat semi intensif, yang dicirikan sebagian besar peternak telah mengandangkan ternaknya pada malam hari. Pemberian pakan masih sangat tergantung pada ketersediaan hijauan alami. Karakteristik pengolahan limbah baik pada usahatani padi maupun usahatani sapi belum maksimal. Hanya sebagian kecil limbah jerami dimanfaatkan, baik untuk campuran pupuk kompos maupun sebagai pakan sapi. Pemanfaatan limbah kotoran sapi juga demikian, sebagian telah dimanfaatkan sebagai pupuk, dan hanya sebagian kecil yang telah memanfaatkan sebagai biogas. Dalam pemanfaatan inovasi teknologi pengolahan limbah diperlukan penyediaan sarana prasarana pendukung penggunaan teknologi seperti rumah kompos untuk pengolahan pupuk dan digester untuk biogas. Status keberlanjutan secara multidimensi menghasilkan nilai indeks keberlanjutan integrasi sapi potong dan padi dengan inovasi teknologi pengolahan jerami padi sebagai pakan, kotoran ternak sebagai pupuk dan biogas yang dilaksanakan oleh petani peternak di pedesaan menghasilkan nilai indeks sebesar 46,12 (kurang berkelanjutan). Untuk meningkatkan status keberlanjutan, maka harus dilakukan perbaikan terhadap atribut sensitif pada masing-masing dimensi. Atribut dimensi ekologi a). potensi dan daya dukung limbah ternak sapi, b). potensi dan daya dukung jerami padi, serta c). manajemen budidaya usahatani sapi. Atribut yang perlu mendapat perbaikan untuk dimensi ekonomi a). kontribusi limbah ternak biogas terhadap biaya bahan bakar, b) jumlah dan kepemilikan lahan sawah, serta c). jumlah dan kepemilikan sapi, dimensi sosial adalah a). tingkat kemauan dan motivasi memanfaatkan jerami padi, b). pemahaman dampak limbah terhadap lingkungan, serta c) pengalaman terkait integrasi sapi potong dan padi, serta dimensi teknologi a). sarana dan prasarana pengolahan biogas, b). sarana dan prasarana pengolahan pupuk, dan c). penerapan teknologi pengolahan limbah sapi sebagai biogas.

Kata kunci : integrasi, sapi, padi, limbah, eco farming

**THE EFFECTS OF *IN UTERO* NUTRITION IN BALI CATTLE ON THE SUBSEQUENT GROWTH OF THE
OFFSPRINGS FROM BIRTH TO WEANING**

D.P. Rahardja , A.L. Toleng, S. Hasan, A. Natsir and M. Yusuf
Animal Physiology Laboratory, Animal Agriculture Faculty, Hasanuddin University – Makassar, 90245 South
Sulawesi, Indonesia, Corresponding author : D.P. Rahardja. E-mail : djoniprawira@yahoo.com

ABSTRACT

The objective of this study was to investigate the effects of *in utero* nutrition given during different ages of gestation : (1) along gestation period (0 m to parturition – positive control), (2) the 1st trimester (0-3 m of gestation), (3) the 2nd trimester (3-6 m of gestation) and (4) the 3rd trimester (6-9 m of gestation), and (5) without *in utero* nutrition (0 – parturition – negative control) of Bali cows (n = 25) on the subsequent growth and the development of the offsprings. In addition to feed a basal diet, the treated animals were free access to high bypass protein supplement (Urea Molasses Multi nutrient Block - containing 20% fish meal). There were some parameters measured : birth weight, ADG and T4 profile of the offsprings up to weaning, Protein to DNA and RNA to DNA ratio of primary and secondary muscles, in addition to their histochemical features.

Key words : Bali and Crossbred Brahman cows, *in utero* nutrition, trimester of pregnancy, fish meal, T4 profile, Muscle characteristics.

BIDANG ILMU EKOSOSBUDKUM

1. Bidang Kajian Ilmu Ekonomi

STUDI KEBERHASILAN PEMEKARAN DAERAH DALAM PEMBENTUKAN *GOOD GOVERNANCE*, PADA DAERAH KABUPATEN DI PROVINSI SULAWESI BARAT

THE SUCCESSFUL OF LOCAL GOVERNMENT SECESSION IN FORMING GOOD GOVERNANCE, CASE STUDY MUNICIPALITIES IN WEST SULAWESI PROVINCE

Syarifuddin¹, Syahrir¹ dan Juanda²

Fakultas/Jurusan : Ekonomi¹ Universitas Hasanuddin, Bahasa dan Sastra Univeritas Negeri Makassar² /

ABSTRAK :

Indonesia telah mengalami peningkatan jumlah pemerintah daerah secara signifikan, khususnya di tingkat kabupaten/kota, karena desentralisasi merupakan fenomena yang cukup baru di Indonesia dan proses pembentukan pemerintah daerah kabupaten/kota dan provinsi baru berlangsung sangat pesat hanya dalam beberapa tahun. Di samping itu, juga muncul banyak pertanyaan berkaitan dengan penyebab dan motivasi, serta konsekuensi dan dampaknya, sehingga dengan sendirinya proses pemekaran secara keseluruhan menjadi daya tarik untuk diteliti. Tujuan penelitian adalah mengungkapkan berbagai isu *good governance* atau tata kelola pemerintahan yang baik pada daerah pemekaran dengan memerhatikan bukti yang ada di seluruh kabupaten di Sulawesi Barat. Pada bagian akhir, studi ini akan menawarkan beberapa pilihan kebijakan kepada pemerintah Provinsi Sulawesi Barat berkaitan dengan bagaimana mengatur proses pembentukan pemerintah daerah dan struktur pemerintah daerah yang dapat mendorong *good governance*. Metode analisis yang digunakan adalah analisis fenomenologi yaitu data yang sudah diperoleh dikelompokkan, kemudian dilihat kecenderungan dan diperlihatkan poin-poin utama yang berkaitan dengan topik yang diteliti. Pemekaran yang mana dilakukan di wilayah Provinsi Sulawesi Barat menunjukkan bahwa dengan memperkecil *span of control* (baca pemekaran), mereka menjadi lebih mudah untuk memadukan sinergi tiga pilar utama *good governance* yaitu, pemerintah, swasta, dan masyarakat. Ketiga pilar tersebut secara bahu membahu membuat perencanaan, kebijakan dan implementasinya dengan baik.

Kata kunci: *good governance*, pemekaran, desentralisasi

ABSTRACT :

Indonesia has increased significantly the number of local government, particularly at the district/city, since decentralization is a fairly new phenomenon in Indonesia and the secession process of the district/city and provinces took place very rapidly in just a few years. In addition, it also appears many questions related to the causes and motivations, as well as the consequences and impact, so that the whole process of secession itself is the main attraction for research. The research objective was to reveal the issues of good governance in the area of secession by looking at the evidence in all districts of West Sulawesi. In the end, the study will offer some policy options to the government of West Sulawesi province deals with how to regulate the formation and structure of local government which can encourage good governance. The method of analysis data used phenomenological, where the data obtained are grouped together, and then see the trend and shown the main points relating to the topic. Secession of which performed in the area of West Sulawesi province showed that by reducing the span of control, they become easier to integrate the synergy of three main pillars of good governance, namely, the government, private, and public sector. The three pillars are hand in hand to make planning, policy and implementation of good governance.

Keywords: good governance, secession, decentralization

2. Bidang Kajian Ilmu Sosial dan Ilmu Politik

PENGAJIAN KONSTRUKSI IDENTITAS SUKU BAJO SEBAGAI PENGUATAN INTEGRASI BANGSA DAN HARMONI SOSIAL DI NEGARA KEPULAUAN INDONESIA

THE STUDY OF IDENTITY CONSTRUCTION OF BAJO ETHNIC GROUP AS STRENGTHENING NATIONAL INTEGRATION AND SOCIAL HARMONY IN INDONESIAN ARCHIPELAGO

Tasrifin Tahara

ABSTRAK :

Artikel Ini Merupakan Hasil Penelitian Kami Tentang Kehidupan Orang Bajo Di Kabupaten Wakatobi Provinsi Sulawesi Tenggara Sebagai Komunitas Yang Memiliki Sejarah Dan Kebudayaan Dengan Laut Sebagai Bagian Dari Kehidupannya. Dalam Proses Interaksi Dengan Kelompok Masyarakat Di Sekitar Pemukimannya Di Wakatobi, Orang Bajo Sering Disematkan Stereotipe Sebagai Kelompok Perampok, Orang Bodoh, Dan Memiliki Ciri-Ciri Fisik Yang Berbeda Dengan Komunitas Lain. Pada Kenyataannya Selama Ini Mereka Terabaikan Dari Proses Pembangunan Yang Dilakukan Oleh Pemerintah Pusat Dan Pemerintah Daerah. Sebagai Kelompok Yang Termarginalkan, Orang Bajo Membangun Kesadaran Kelompok Dengan Melakukan Gerakan-Gerakan Dengan Membangun Negosiasi Pada Berbagai *Event* Politik Dalam Tingkat Lokal (Pilkada) Dan Membentuk Kejar Bajo Dan Mengangkat Ir Abdul Manan, Msc Sebagai Presiden Dengan Mengidentifikasi Suku Bajo Sebagai Anggota Tanpa Melihat Batas-Batas Wilayah Negara.

Kata Kunci: Bajo, Identitas, dan Resistensi

ABSTRACT :

This Article Is Our Research Result Of Bajonese Life In Wakatobi Regency Of The Southeast Sulawesi Province As The Community Which Has The Maritime History And Culture As The Part Of Their Life. In The Interactional Process With Other Communities In Its Surrounding In Wakatobi, The Bajonese Are Often Called The Stereotype As The Pirates, The Stupid, And They Have Physical Characteristics Which Are Different From Other Communities. Infact Since This Time They Are Neglected From The Process Of Development Implemented By Either The Central Government Or The Regency Government. As The Marginal Ethnic Group, The Bajonese Develop Their Own Awareness To Do Morenients To Negotiate With The Local Polical Figures (Bupati Election=Pilkada) And Form "Kekar Bajo" Organization And Appoint Ir Abdul Manan, Msc President Of This Its Organization, And Identify All The Bajonese As Its Members Without Seeing The State Borders.

Keywords: Bajonese, Identity, And Resistance

1. Bidang Kajian Ilmu Farmasi

KARAKTERISTIK SIFAT FISIK PAKAN DENGAN PEMANFAATAN FITOBIOTIK PADA LAMA PENYIMPANAN BERBEDA

Purwanti, S¹., J. A. Syamsu¹, G. Alam²

- 1) Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin,
 - 2) Fakultas Farmasi, Universitas Hasanuddin
- Jl. Perintis Kemerdekaan Km. 10 Tamalanrea Makassar
Email : sripurwanti@unhas.ac.id

ABSTRAK :

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat pemanfaatan fitobiotik di dalam ransum dengan lama penyimpanan berbeda terhadap sifat fisik pakan. Bahan yang digunakan antara lain serbuk kunyit, serbuk bawang putih, mineral ZnO, kalsium propionate. Untuk ransum basal digunakan jagung kuning, dedak halus, bungkil kedelai, tepung ikan, minyak nabati, CaCO₃, NaCl, premix, L-Lysin-HCl, dan DL-Methionin. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan pola faktorial 5 x 4 x 2. Faktor pertama adalah jenis ransum dan faktor kedua adalah lama penyimpanan dengan 2 ulangan. Peubah yang diamati adalah berat jenis, kerapatan tumpukan, kerapatan pepadatan tumpukan dan sudut tumpukan. Perlakuan ransum yang digunakan dalam masa penyimpanan adalah R0 = Ransum kontrol (tanpa penambahan kunyit, bawang putih dan ZnO), R1 = Ransum basal + antijamur sintetik (Kalsium propionat), R2 = Ransum basal + serbuk kunyit 1,5% + ZnO 120 ppm, R3 = Ransum basal + serbuk bawang putih 2,5% + ZnO 120 ppm, R4 = Ransum basal + serbuk kunyit 1,5% + serbuk bawang putih 2,5% + ZnO 120 ppm); W0 = 0 minggu penyimpanan, W1 = 2 minggu penyimpanan, W2 = 4 minggu penyimpanan dan W3 = 6 minggu penyimpanan. Kesimpulan bahwa penggunaan fitobiotik tidak memberi pengaruh pada berat jenis, kerapatan tumpukan dan kerapatan pepadatan tumpukan tapi berbeda pada sudut tumpukan pakan. Lama penyimpanan mempengaruhi sifat fisik pakan.

Kata kunci : Fitobiotik, Sifat fisik, Penyimpanan, Pakan

ABSTRACT :

The research was conducted with the aim to see phytobiotic utilization in rations with different storage time on the physical properties of feed materials used include turmeric powder, garlic powder, ZnO minerals, calcium propionate. For basal ration used corn, rice bran, soybean meal, fish meal, vegetable oil, CaCO₃, NaCl, premix, L-lysine-HCl and DL-Methionin. The design used was completely randomized design with factorial 5 x 4 x 2. The first factor is the type of ration and the second factor is the length of storage with 2 replications. The variables measured were specific gravity, bulk density, compacted bulk density and angle. Treat rations used in the storage period is R0 = Rations control (without the addition of turmeric, garlic and ZnO), R1 = Rations basal + synthetic antifungal (calcium propionate), R2 = basal ration + 1.5% turmeric powder + 120 ppm ZnO, R3 = basal ration + 2.5% garlic powder + 120 ppm ZnO, R4 = basal ration + 1.5% turmeric powder + 2.5% garlic powder + 120 ppm ZnO; W0 = 0 weeks of storage, W1 = 2 weeks of storage, W2 = 4 weeks of storage, and W3 = 6 weeks of storage. The conclusion that the use of phytobiotic no impact on specific gravity, bulk density, compacted bulk density but feed heaps different angles. Storage time affects the physical properties of the feed.

Keywords: Phytobiotic, Physical, Storage, Feeding

**UJI TOKSISITAS AKUT “SIRUP KASUMBA TURATE” PADA TIKUS WISTAR SEBAGAI PROTOTIPE
SEDIAAN FITOFARMAKA: PENENTUAN LD₅₀**

THE ACUTE TOXICITY TEST OF “KASUMBA TURATE” SYRUP IN WISTAR RAT AS A PROTOTYPE FOR
PHYTOPHARMACEUTICAL PREPARATION : DETERMINATION OF LD₅₀

**Rahmawati Syukur¹, Elly Wahyudin¹, Usmar¹
dan Rina Masadah²**

¹Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin / Faculty of Pharmacy, Hasanuddin University, Makassar
¹Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin / Department of Pathology-Anatomy,
Faculty of Medicine, Hasanuddin University, Makassar

ABSTRAK :

Campak adalah penyakit endemik terutama negara berkembang yang disebabkan oleh virus. Peningkatan system imun termasuk pemberian imunostimulan dapat mengobati penyakit tersebut. Salah satu tanaman yang terbukti mengobati campak terutama pada etnis bugis-makassar adalah Kasumba Turate (*Carthamus tinctorius* Linn.). dalam perkembangannya ekstrak tanaman ini telah diformulasi dalam bentuk sediaan sirup. Untuk menjamin keamanan sirup ini maka dilakukan uji toksisitas akut sediaan dengan parameter penentuan LD₅₀. Uji ini dilakukan dengan menggunakan variasi tingkatan dosis 10.8; 5,4; 2.7; 1,35 dan 0,9 mL/kgBB pada hewan uji tikus. Adanya kematian dan perubahan efek otonom hewan uji diamati selama 14 hari dan ditetapkan sebagai parameter toksisitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan hewan uji yang mati setelah diberikan sediaan hingga dosis 10.8 mL/kgBB serta tidak ada perubahan efek otonom dari masing-masing tikus selama 14 hari pengamatan.

Kata Kunci : campak, sirup kasumba turate, toksisitas akut, LD₅₀

ABSTRACT :

Measles is an endemic disease, especially in the developing countries, caused by virus. The enhancement of the immune system, including administration of immunostimulant agents, may cure the disease. Kasumba turate (*Carthamus tinctorius* Linn.) is one of the plants that has been proved to cure measles, especially in the ethnic of Bugis-Makassar, South Sulawesi. The extract of this plant had been formulated into syrup preparation. To ensure the safety of the preparation in its application, the acute toxicity test of the preparation has been carried out by the parameter of median lethal dose, termed as LD₅₀. The test was performed by administering the syrup into rats in 5 groups with variable doses : 10.8, 5.4, 2.7; 1,35 dan 0,9 mL/kg of body weight. The amounts of rat death and the changes of autonomic effects were observed for 14 days, and noted as the parameter of acute toxicity. The result of the test indicated no rats died after the highest dose, 10.8 ml/kg, and there is no changes in autonomic effects in each rat after observed for 14 days.

Key words : measles, kasumba turate syrup, acute toxicity, LD₅₀