



# **ABSTRAK**

# **JURNAL HAYATI TROPIKA**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LP2M)**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
Jl. Perintis Kemerdekaan KM.10 Kampus UNHAS Tamalanrea Makassar 90245  
Telp.(0411) 587032, 582500 588888 Fax.(0411) 587032, 584024  
Website : <http://www.unhas.ac.id/lppm> email : [lp2m@unhas.ac.id](mailto:lp2m@unhas.ac.id)

**ANALISIS HASIL TANGKAPAN BAGAN TANCAP BERDASARKAN  
KARAKTERISTIK EKOSISTEM DI SEKITARNYA DALAM MENUNJANG  
PERIKANAN BERTANGGUNG JAWAB**

**Fish Catch Analysis of Fixed-Typed Liftnet Based on the Characteristics of Surrounding  
Ecosystem in Supporting Responsible Fisheries**

**M.Kurnia\*, A.Nelwan, Sudirman, Y.N.Indar dan M.Palo**

Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar

\*E-mail: kurniamuhammad\_unhas@yahoo.co.uk

**ABSTRACT**

The research included the characteristics of Fish Catch of Fixed-Typed Liftnet (Bagan Tancap) based on the characteristics of surrounding ecosystem. This research was carried out from September to December 2012 at Bone Bay waters. The objective of this research was to analysis the total and composition of fish catch based on the characteristics of surrounding ecosystem in supporting responsible fisheries. The data collection was at every hauling time, total and composition of fish catch was weighed and separated for every sampling. The result showed that there were 29 fish species dominated small pelagic fishes. Fish catch in the surrounding ecosystem of stone was dominated by ketang-ketang (*Scatophagus argus*) 57% and partly was Gabel kalong (*Platax teira*) 1.7% while at the surrounding ecosystem of padang lamun was dominated by Belanak (*Mugil* sp) 46.15% and partly was teri (*Spratelloides robustus*) 1.54%. The catching results for every hauling at the surrounding ecosystem of padang lamun were better than at the surrounding ecosystem of stone. Based on the structure of size, a lot of fish catch are small. Therefore, it is suggested that the size of the mesh size increased from 0.5 cm to 1.0 cm or more.

*Keywords: bagan tancap, fish catch composition*

**ABSTRAK**

Penelitian ini meliputi karakteristik jenis hasil tangkapan bagan tancap berdasarkan karakteristik ekosistem di sekitarnya. Dilaksanakan pada dari bulan Juli sampai Desember 2012 di Perairan Teluk Bone. Tujuannya untuk menganalisis total dan komposisi jenis hasil tangkapan berdasarkan karakteristik ekosistem di sekitarnya untuk mendukung perikanan bertanggung jawab. Pengumpulan data dilakukan setiap waktu hauling, di mana data total dan komposisi jenis hasil tangkapan yang tertangkap dilakukan penimbangan dan penyortiran setiap sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada 29 spesies ikan yang tertangkap yang didominasi jenis ikan-ikan pelagis kecil. Hasil tangkapan bagan tancap di sekitar ekosistem batu didominasi ketang-ketang (*Scatophagus argus*) 57% dan sebagian lainnya adalah ikan Gabel kalong (*Platax teira*) 1,7%, sedangkan di sekitar ekosistem padang lamun didominasi ikan Belanak (*Mugil* sp) 46,15% dan sebagian lainnya adalah ikan teri (*Spratelloides robustus*) 1,54%. Hasil tangkapan untuk setiap hauling pada sekitar ekosistem padang lamun lebih baik dibanding ekosistem batu. Berdasarkan struktur ukuran, banyak hasil tangkapan yang berukuran kecil. Oleh karena itu disarankan agar ukuran mesh size diperbesar dari 0,5 cm ke 1,0 cm atau lebih.

*Kata kunci: bagan tancap, komposisi hasil tangkapan*

# SIFAT FISIK DAN MEKANIS PAPAN PARTIKEL TANPA PEREKAT DARI KAYU KEMIRI PADA KADAR OKSIDATOR YANG BERVARIASI

## Physical And Mechanical Properties of Binderless Particleboard made from Candlenut Wood in Various Oxidator Levels

Suhasman<sup>1\*</sup>, S. Sa'ad<sup>1</sup>, dan M.Y. Massijaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin, Makassar

<sup>2</sup>Departemen Hasil Hutan Institut Pertanian Bogor, Bogor

\*Email : [suhasman@yahoo.com](mailto:suhasman@yahoo.com)

### ABSTRACT

The purpose of this study was to determine optimal oxidator level in manufacture of binderless particleboard (BP) using oxidation treatment. The raw material used was candlenut wood particles (*Aleurites moluccana*) which pass 10 mesh in size. The air dried particles were oxidized with four levels of hydrogen peroxide, namely 5%, 10%, 15%, and 20% (based on particle dry-weight), and two levels of ferrous sulphate namely 5% and 7.5% (based on ferrous sulphate weight). The board which manufactured was 30 cm x 30 cm x 0.7 cm in size with a target density of 0.75 g cm<sup>-3</sup>. The tests were carried out based on JIS A 5908 2003. The results showed that increasing of hydrogen peroxide levels produce BP with dimensional stability and mechanical properties which getting better. Nevertheless, increasing of ferrous sulphate level did not produce any significant improvement of physical and mechanical properties of BP. The best performance of produced board is particleboard that manufactured using 20% hydrogen peroxide and 7.5% ferrous sulphate. Dimensional stability and mechanical properties of BP were fulfilled JIS A 5908 2003.

*Keywords: candlenut wood, Aleurites moluccana, binderless particleboard, oxidation*

### ABSTRAK

Penelitian ini ditujukan untuk menentukan kadar oksidator optimal dalam pembuatan papan partikel tanpa perekat dengan menggunakan perlakuan oksidasi. Bahan baku yang digunakan adalah partikel kayu kemiri (*Aleurites moluccana*) dengan ukuran lolos saringan 10 mesh. Partikel dalam kondisi kering udara dioksidasi dengan hidrogen peroksida dengan kadar yang bervariasi yaitu 5%, 10%, 15%, 20% berdasarkan berat kering partikel dan fero sulfat dengan kadar 5% dan 7,5% berdasarkan berat hidrogen peroksida. Papan dibuat dengan ukuran 30 cm x 30 cm x 0,7 cm dengan kerapatan sasaran 0,75 g cm<sup>-3</sup>. Pengujian papan dilakukan dengan merujuk pada *Japanese Industrial Standard* (JIS) A 5908 2003. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kadar hidrogen peroksida menghasilkan papan partikel dengan stabilitas dimensi dan sifat mekanis yang semakin baik. Akan tetapi peningkatan kadar fero sulfat tidak berpengaruh secara signifikan pada perbaikan sifat fisik dan mekanis papan partikel. Papan partikel yang memiliki karakteristik terbaik adalah papan partikel yang dibuat dengan perlakuan oksidasi menggunakan 20% hidrogen peroksida dan 7,5% fero sulfat. Stabilitas dimensi dan sifat mekanis papan partikel tanpa perekat tersebut memenuhi JIS A 5908 2003.

*Kata kunci: kayu kemiri, Aleurites moluccana, papan partikel tanpa perekat, oksidasi*

# **PENENTUAN LAMA REAKSI SAKHARIFIKASI DAN KONSENTRASI SUBSTRAT HIDROLISAT TAPIOKA YANG OPTIMAL DALAM MENGHASILKAN SIRUP GLUKOSA**

## **Determination of The Optimal Saccharification Reaction Time And Substrates Concentration Of Tapioca Hydrolysates In Producing Glucose Syrup**

**Amran Laga\*, Zainal dan Febuadi Bastian**

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar

\*Email: [amranlaga@yahoo.com](mailto:amranlaga@yahoo.com)

### **ABSTRACT**

The national need of sugar tends to increase from year to year. On the other hand, the national production is not enough. Consequently, the government 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 potential 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 hydrolysates to become glucose syrup. Secondly, to determine the optimal substrate concentration of tapioca hydrolysates in glucose syrup production. The research method began with tapioca hydrolysates preparation by using  $\alpha$ -amylase 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 amyloglucosydase 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 concentration 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 hydrolysates 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%.

*Keywords: tapioca hydrolysates, saccharification, amyloglucosydase, pullulanase, and glucose.*

### **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 sirup glukosa yang optimal, dan (2) menentukan konsentrasi substrat hidrolisat tapioka yang optimal dalam pembentukan sirup glukosa. Metode penelitian dimulai dengan pembuatan hidrolisat tapioka menggunakan enzim  $\alpha$ -amilase. Hidrolisat yang diperoleh kemudian digunakan sebagai substrat untuk produksi sirup 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 dekstroza 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 dekstroza equivalen 98,45 %.

*Kata kunci: hidrolisat tapioka, sakharifikasi, amiloglukosidase, pullulanase dan glukosa.*

**KAJIAN KARAKTERISTIK KOMPONEN BUAH DAN BIJI KAKAO YANG  
DIFERMENTASI DAN TIDAK DIFERMENTASI DI TIGA KABUPATEN SULAWESI  
SELATAN**

**Study on Component Characteristic of Cocoa Fruit and Bean from Fermented and  
Unfermented Beans in Three Districts of South Sulawesi**

**Mariyati Bilang\*, Jumriah Langkong dan Februadi Bastian**

Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin

\*Email: [mariyati\\_tekpert@yahoo.com](mailto:mariyati_tekpert@yahoo.com)

**ABSTRACT**

Cocoa is one commodity that can boost economic growth in the industry. South Sulawesi province is one of the largest cocoa producer in Indonesia. North Luwu, Bulukumba, and Soppeng are three cocoa-producing districts in South Sulawesi. Cocoa beans that were used in this study came from the fruits of national cocoa replanting with side-grafting technique. The purpose of this research was to study the dimensions, weight of cocoa beans and fruit and physicochemical quality cocoa beans that have been fermented and unfermented conducted by researchers and farmers in three districts: North Luwu, Bulukumba, and Soppeng which represent potential centers of cocoa in South Sulawesi province. The results obtained showed that the cocoa pods from Bulukumba district had dimensions of fruit with great fruit girth and length as well as fruit and seed weighs heavier than the cocoa pods from Soppeng and North Luwu districts. Water content, pH, total acid and cocoa beans that were processed by the researchers were lower compared to processed cocoa farmers from three districts. Generally, the water content of cocoa beans from farmers did not meet the quality standards of ISO. Treatment fermentation by researchers and farmers led to a decrease in fat content when compared to the treatment of cocoa beans without fermentation.

*Keywords: cocoa pods, fermented, quality*

**ABSTRAK**

Kakao adalah salah satu komoditi unggulan yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi industri. Sulawesi Selatan termasuk salah satu provinsi penghasil kakao terbesar di Indonesia. Kabupaten Luwu Utara, Bulukumba, dan Soppeng merupakan tiga kabupaten penghasil kakao di Sulawesi Selatan. Biji kakao yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari buah hasil peremajaan tanaman kakao nasional dengan teknik sambung samping. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari dimensi, berat biji dan buah kakao serta mutu fisikokimia biji kakao yang telah difermentasi dan tanpa fermentasi yang dilakukan oleh peneliti dan petani di tiga Kabupaten : Kabupaten Luwu Utara, Kabupaten Bulukumba, dan Kabupaten Soppeng yang mewakili sentra kakao potensial di Sul-Sel. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa buah kakao yang berasal dari Kabupaten Bulukumba memiliki dimensi buah dengan lingkaran buah yang besar dan panjang serta memiliki bobot buah dan biji yang lebih berat jika dibandingkan dengan buah kakao yang berasal dari Kabupaten Soppeng dan Luwu Utara. Kadar air, pH, dan total asam biji kakao yang diolah oleh peneliti lebih rendah jika dibandingkan dengan biji kakao hasil olahan petani dari tiga kabupaten. Umumnya, kadar air biji kakao yang berasal dari petani tidak memenuhi standar mutu SNI. Perlakuan fermentasi oleh peneliti dan petani menyebabkan terjadinya penurunan kadar lemak biji kakao jika dibandingkan perlakuan tanpa fermentasi.

*Kata kunci : buah kakao, fermentasi, mutu*

**UJI KULTUR FILTRAT 3 ISOLAT CENDAWAN ENDOFIT TERHADAP NEMATODA  
PURU AKAR *Meloidogyne* spp.**

**Investigation of Three Culturefiltration of Endophytic Fungi Againts Root-Knot  
Nematode *Meloidogyne* spp.**

**Nur Amin**

Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin  
Email: nuramin\_62@yahoo.com

**ABSTRACT**

Experiments were conducted to investigate the effects of culture filtrate of three endophytic fungi isolate namely *Fusarium* sp; *Trichoderma* sp dan *Gliocladium* sp. against root-knot nematode *Meloidogyne* spp. Experiment using completely randomized design, where the observations were made at 2, 6, 12 and 24 hours of mortality of root knot nematode *Meloidogyne* spp. Results of the study showed that all culture filtrate of endophytic fungi have potential as biopesticides against *Meloidogyne* spp. and culture filtrate can be used as bio-nematicides.

*Keywords: biopesticide, endophytic fungi, root-knot nematode, Meloidogyne spp., culture filtrat*

**ABSTRAK**

Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh kultur filtrate dari tiga isolat cendawan endofit yaitu *Fusarium* sp; *Trichoderma* sp dan *Gliocladium* sp. terhadap nematode puru akar *Meloidogyne* spp. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap, di mana pengamatan dilakukan pada 2, 6, 12 dan 24 jam terhadap kematian nematode puru akar *Meloidogyne* spp. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa semua kultur filtrat dari cendawan endofit memiliki potensi sebagai biopestisida terhadap *Meloidogyne* spp. dan kultur filtrat dapat digunakan sebagai bio-nematisida.

*Kata kunci: biopestisida, cendawan endofit, nematoda puru akar, Meloidogyne spp., kultur filtrate*

**SUBSTITUSI TEPUNG KACANG KEDELAI DENGAN TEPUNG KACANG MERAH TERHADAP SIFAT FISIK DAN KIMIAWI PAKAN BUATAN UNTUK IKAN BANDENG (*Chanos chanos* Forsskal)**

**Subtitusion of Soybean Meal with Red Beans Meal on Physical and Chemical Properties of Artificial Feed for Milkfish (*Chanos chanos* Forsskål)**

**Siti Aslamyah\* dan Muh. Yusri Karim**

Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin,

\*Email: siti\_aslamyah\_uh@yahoo.co.id

**ABSTRACT**

Soybeans (*Glycine max*) is one of the fish feed raw materials that expensive, because the imported products and competing with human needs. Local bean types that can be considered a substitute for soybeans is red beans (*Phaseolus vulgaris*). Quality of raw materials and the exact composition will produce a quality artificial feed with a high level of water stability, desirable, and safe for milkfish. The purpose of this study to evaluate the physical and chemical properties of artificial feed formulated at different levels of substitution of soybean meal with red beans. The treatments tested levels of soybean meal substitution with red bean meal milkfish in artificial feed, ie: feed A. 0%; feed B.33.33%; feed C. 66.67%, and feed D. 100%. Variables measured were organoleptic test (texture, flavor, and color); physical test (water stability, the level of violence, degree of homogeneity, sinking velocity, and the allure of power and delicious food), and test chemical (nutrient content of feed, the protein, fat, NFE (Nitrogen Free Extracts), crude fiber, and ash. Results show that different levels of substitution of soybean meal with red bean meal produces the same quality feed and contain nutrient in a range requirement milkfish. Accordingly, red bean meal can be substituted for soybean meal in milkfish artificial feed up to 100%.

*Keywords: substitution, soybeans (Glycine max), red beans (Phaseolus vulgaris), milkfish, artificial feed*

**ABSTRAK**

Kacang kedelai (*Glycine max*) adalah salah satu bahan baku pakan ikan yang mahal, karena produk impor dan bersaing dengan kebutuhan manusia. Jenis kacang lokal yang dapat dipertimbangkan pengganti kacang kedelai adalah kacang merah (*Phaseolus vulgaris*). Kualitas bahan baku dan komposisi yang tepat akan menghasilkan pakan buatan yang berkualitas dengan tingkat *water stability* yang tinggi, disukai, dan aman bagi ikan bandeng. Tujuan penelitian ini mengevaluasi sifat fisik dan kimiawi pakan buatan yang diformulasi pada berbagai tingkat substitusi tepung kacang kedelai dengan kacang merah. Perlakuan yang diuji tingkat substitusi tepung kacang kedelai dengan tepung kacang merah dalam pakan buatan ikan bandeng, yaitu : pakan A. 0%; pakan B. 33,33%; pakan C. 66,67%; dan pakan D. 100%. Peubah yang diamati adalah uji organoleptik (tekstur, aroma, dan warna); uji fisik (stabilitas pakan dalam air, tingkat kekerasan, tingkat homogenitas, kecepatan tenggelam, serta daya pikat dan daya lezat pakan) dan uji kimiawi (kandungan nutrisi pakan, yaitu protein, lemak, BETN (Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen), serat kasar, dan abu. Hasil pengujian menunjukkan bahwa berbagai tingkat substitusi tepung kacang kedelai dengan tepung kacang merah menghasilkan kualitas pakan yang sama dan memiliki kandungan nutrisi dalam kisaran kebutuhan ikan bandeng. Dengan demikian, tepung kacang merah dapat mensubstitusi tepung kacang kedelai dalam pakan buatan ikan bandeng sampai 100%.

*Kata kunci : substitusi, kacang kedelai (Glycine max), kacang merah (Phaseolus vulgaris), ikan bandeng, pakan buatan*

# **POLAR MATERIAL ANALYSIS IN HIGH-OLEIC SUNFLOWER OIL AFTER FRYING WITH PLANT PRODUCTS BY USING HIGH PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY (HPLC)**

**Analisa Kandungan Materi Polar dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) pada Minyak Bunga Matahari Kaya Asam Oleat Setelah Penggorengan Berulang dengan Produk Nabati**

**Zainal**

Food Science and Technology, Agricultural Technology Departement, Faculty of Agriculture, Hasanuddin University  
Email : [zainal\\_burhan@yahoo.com](mailto:zainal_burhan@yahoo.com)

## **ABSTRAK**

Polar materials contributes to the quality of frying oils. Determining the total polar material (TPM) in frying oils has therefore become an important aspect in assessing the quality of frying oils. The objectives of this research were to evaluate the formation of TPM in frying oils by using HPLC and to verify the separation process into polar and non-polar substances by a column chromatography method in high-oleic sunflower oil after frying up to 25 times with some vegetable products. Plant products (potatoes, carrots, and parsnips) were fried with high oleic sunflower oil up to 25 times. The frying oils were then collected in small brown bottles. The non-polar and polar material of oil was received from the extraction of the materials by the preparative column chromatography. The fresh and used frying oils were also analysed by using high performance liquid chromatography (HPLC). The results showed that comparing to the 5 times of frying, up to 25 times usage of the frying oil new peak in the HPLC system for all products. The HPLC method could also perform a difference between polar and non-polar material. In conclusion, the high performance liquid chromatography (HPLC) can be used to evaluate the change of polar material in frying oils. The HPLC can also be used to verify the separation process of PCC method.

*Keywords: Polar Material, frying oils, plant products, and HPLC*

## **ABSTRAK**

Materi Polar mempengaruhi kualitas minyak goreng. Oleh karena itu, penentuan Kandungan Total Materi Polar merupakan aspek penting dalam menilai kualitas minyak goreng. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pembentukan materi polar pada minyak goreng dengan menggunakan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) dan untuk memverifikasi proses pemisahan materi polar dan non-polar yang menggunakan metode kromatografi kolom pada minyak goreng setelah penggorengan produk nabati sampai 25 kali. Minyak goreng yang digunakan adalah minyak bunga matahari kaya asam oleat. Produk nabati yang digoreng adalah kentang, wortel, dan lobak. Sampel minyak goreng disimpan dalam botol kecil untuk analisa lebih lanjut. Fraksi polar dan non-polar dari minyak goreng diperoleh dari proses pemisahan dengan menggunakan kromatografi kolom. Minyak goreng segar dan minyak goreng setelah penggunaan 25 kali dianalisa dengan menggunakan KCKT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah penggorengan 25 kali untuk semua produk nabati, ditemukan komponen baru yang merupakan komponen materi polar. Metode KCKT dapat juga menampilkan perbedaan fraksi polar dan non-polar dari minyak goreng. Simpulan yang bisa diambil adalah KCKT dapat digunakan untuk menganalisa perubahan materi polar pada minyak goreng dan KCKT bisa digunakan untuk memverifikasi proses pemisahan materi polar dan non-polar pada metode kromatografi kolom.

*Kata kunci; materi polar, minyak goreng, produk nabati, dan KCKT*



## **PENGGUNAAN RAMUAN HERBAL UNTUK MENINGKATKAN PERFORMA DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI ORGAN DALAM BROILER**

### **Use of Herbal Ingredient to Improve Performance and the Histopatology Picture on Broiler**

**Laily A.<sup>1\*</sup>, M. Hatta<sup>2</sup>, S. Purwanti<sup>1</sup> dan Wahyuni<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Peternakan, Universitas Hasanuddin

<sup>2</sup>Bagian Mikrobiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin

<sup>3</sup>BBVet Maros, Sulawesi Selatan

\*Email: [agustina\\_laily@yahoo.com](mailto:agustina_laily@yahoo.com)

#### **ABSTRACT**

The research objective to produce herbal products that can improve the performance of broiler and do not cause disruption to the internal organs. Usefulness of research for information to farmers and livestock industry regarding the use of herbs to improve broiler performance and determine the appropriate dose as an alternative to synthetic antibiotics. The study is based on Complete Randomized Design (CRD), consisting of 4 treatments and 5 replications. The treatment consists of the use of herbal potions P1: 2.5 ml, P2: 5.0 ml, P3: 7.5 ml and P4: 10 ml / liter of drinking water. Parameters including body weight gain, feed intake and feed conversion as well as the histopathological picture of the organ in the broiler. The results of variance showed that doses of different herbal ingredients, do not affect on the average weight gain, feed intake and feed conversion ( $P > 0.05$ ), but if given at a dose of 2.5 ml per liter of drinking water affects the numerically more higher, both to the body weight gain, improved feed intake and feed conversion and did not cause histopathologic abnormalities to internal organs. It is concluded that the use of herbs do not cause a difference to performance, the body weight gain, feed intake and feed conversion. Histopathological observation showed above giving a dose of 2.5 ml/ liter of drinking water causes abnormalities in internal organs.

*Keywords: herbal ingredients, performance, broiler, histopathology*

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian menghasilkan produk ramuan herbal yang dapat meningkatkan performa broiler dan tidak menyebabkan gangguan terhadap organ dalam. Kegunaan penelitian sebagai bahan informasi bagi peternak dan industri peternakan mengenai penggunaan ramuan herbal untuk meningkatkan performa broiler dan menentukan dosis yang tepat sebagai alternatif pengganti antibiotik sintetik. Penelitian disusun berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan penggunaan ramuan herbal terdiri dari P1: 2,5 ml, P2: 5,0 ml, P3: 7,5 ml dan P4: 10 ml/liter air minum. Parameter meliputi penambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan serta gambaran histopatologi organ dalam broiler. Hasil sidik ragam memperlihatkan bahwa dosis pemberian ramuan herbal yang berbeda, tidak mempengaruhi terhadap rataan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan ( $P > 0,05$ ), tetapi jika diberikan pada dosis 2,5 ml/liter air minum secara numerik lebih tinggi, baik terhadap penambahan bobot badan, memperbaiki konsumsi pakan dan konversi pakan serta tidak menyebabkan terjadinya kelainan histopatologi pada organ dalam. Kesimpulan bahwa penggunaan ramuan herbal tidak menyebabkan perbedaan terhadap performa, yaitu penambahan bobot badan, konsumsi pakan dan konversi pakan. Pengamatan secara histopatologi menunjukkan pemberian diatas dosis 2,5 ml/liter air minum menyebabkan kelainan pada organ dalam.

*Kata kunci: ramuan herbal, performa, broiler, histopatologi*

**SUBSTITUSI SERUM SAPI BERAHI DAN CAIRAN FOLIKEL  
DALAM MEDIUM MATURASI UNTUK PERKEMBANGAN *IN VITRO* OOSIT SAPI BALI**

**Mawardi A. Asja<sup>1\*</sup>, Herry Sonjaya<sup>2</sup> dan Sahari Banong<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Peternakan dan Perikanan Universitas Sulawesi Barat

<sup>2</sup>Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

\*Email: [mawardi\\_ssp@yahoo.com](mailto:mawardi_ssp@yahoo.com)

**ABSTRACT**

The ovarian COCs of Bali cows were harvested from 2 – 6 mm growth follicles with *slashing method* and follicular fluid collected by *aspiration method* from The Tamangapa slaughter house. The A quality COC incubated in 1,5µl of medium droops and covered with netral oil for 24h at 37°C (in an atmosphere 5% CO<sub>2</sub> in air) in different medium as the level of estrous bovine serum (EBS) and follicular fluids (FF) substitution (FF Levels : 10 and 15%; EBS levels 10, 15, 20, and 25%). Cumulus cells expansion determined with proliferation of the cells and maturation COC's nucleus was determined with oceto-orcein. Percentages of cumulus expansion of the COCs and M II analyzed by One-Way ANOVA, the population structure of incubated COCs and nucleus maturations were analyzed by G<sub>H</sub>-Test. The results of this research show that the medium of 15% FF and 15% EBS (Medium F) substitution resulted in the highest level of perfect cumulus cells expansion (76.97%) which there was not differences (P>0.05) with Medium C, D, and G). Significantly higher (P<0.01) oocytes reach to MII (78,36%) were found at medium with 10%FF and 20% EBS combination (Medium C) and similarly with oocytes which incubated in Medium D, F, and G. Results indicated that there was positive correlation between perfect expanded COC's and nuclear maturation (MII) rate; the good quality COCs and oocytes with MII nuclear maturation were found when low levels of FF substitution companied with high levels of EBS and conversely.

*Keywords: IVM, COC, MII, Bali cow, Estrous Bovine Serum, follicular fluids, substitution.*

**ABSTRAK**

COC sapi Bali dikoleksi dari folikel berukuran 2 – 6mm dengan metode penyayatan dan cairan folikel dikoleksi secara aspirasi. Sampel diperoleh dari RPH Tamangapa Makassar. COC berkualitas A diinkubasi selama 24jam dalam drop 1,5µl berlapis minyak netral pada suhu 37°C (tekanan atmosfer CO<sub>2</sub> 5%) dalam medium dengan level substitusi serum sapi berahi (EBS) dan cairan folikel (FF) yang berbeda-beda (FF Level: 10 and 15%; EBS level: 10, 15, 20, and 25%). Tingkat perkembangan kumulus diukur berdasarkan tingkat proliferasi sel-sel kumulus dan tingkat maturasi inti ditentukan menggunakan metode pewarnaan *aceto-orcein*. Persentase perkembangan COC can M II dianalisis menggunakan ANOVA-Dua Arah, struktur populasi (uji beda) dianalisis menggunakan Uji-G<sub>H</sub>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa medium dengan tingkat substitusi FF 15% dan EBS 15% (Medium F) menghasilkan tingkat perkembangan kumulus 2 tertinggi dan tidak berbeda (P>0.05) dengan hasil pada medium C, D dan G. Oosit dengan maturasi inti M II tertinggi (P<0.01) ditemukan pada medium dengan tingkat substitusi FF 10% dan EBS 20% (Medium C) dan tidak menunjukkan perbedaan dengan medium D, F, dan G). Hasil penelitian ini mengindikasikan adanya hubungan antara jumlah COC yang berkembang sempurna (kualifikasi 2) dengan tingkat kematangan inti (M II); kualitas COC hasil inkubasi yang baik dengan tingkat maturasi inti M II ditemukan saat level substitusi FF rendah dikombinasikan dengan level substitusi EBS yang tinggi dan sebaliknya.

*Kata kunci: IVM, COC, MII, sapi Bali, serum sapi berahi, cairan folikel, substitusi.*

**PENGARUH SUHU DAN RASIO MOL KATALIS TERHADAP RESIDU GULA  
REDUKSI DAN KECERAHAN PADA BUTIL GLIKOSIDA  
BERBAHAN BAKU TAPIOKA**

**Effect of Temperature And Mole Ration Catalyst to The Residual of Reducing Sugar and  
Clarity of Butyl Glicosides Based on Tapioca**

**Februadi Bastian**

Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian  
Universitas Hasanuddin  
Email : februadi@gmail.com

**ABSTRACT**

Butyl glycosides are emulsifier compound that was formed from alcoholysis reaction between saccharides and butanol, this reaction using an acid as catalyst. Butyl glycosides have hydrophilic group and hydrophobic group. Butanolysis reaction makes to decreased clarity of product that was caused from starch hydrolysis and damage of mono saccharides. The research aimed to investigate the effects of temperature and catalyst concentration to form of reducing sugar and clarity of products during butanolysis process. Ratio of catalyst mole : starch mole are 0.018 : 1 (A1); 0.027 : 1 (A2); and 0.036 : 1 (A3). The temperature of Butanolysis process are 140<sup>o</sup>C (B1) and 150<sup>o</sup>C (B2). During butanolysis process use 5-6 bar of pressure until 30 minutes. The best results on this research showed that 0.027 mole of catalyst per mole starch and process temperature of 140<sup>o</sup>C resulted 37,81ppm of reducing sugar and 45.75%T of clarity.

*Keywords: butanolysis, butyl glycosides, tapioca, reducing sugar.*

**ABSTRAK**

Butil glikosida merupakan senyawa emulsifier yang terbentuk dari hasil reaksi alkoholisis antara sakarida dan butanol dengan bantuan katalis asam. Butil glikosida merupakan senyawa yang memiliki gugus hidrofilik dan hidropobik. Proses reaksi butanolisis mengakibatkan terjadinya penurunan kecerahan produk yang disebabkan oleh hidrolisis pati dan kerusakan pada gula sederhana yang terbentuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suhu dan perbandingan rasio mol katalis terhadap residu gula reduksi dan kecerahan selama proses butanolisis. Perbandingan antara rasio mol katalis : mol pati yaitu 0,018 : 1 (A1); 0,027 : 1 (A2); dan 0,036 : 1 (A3). Proses butanolisis dilakukan dengan kondisi proses suhu 140<sup>o</sup>C (B1) dan 150<sup>o</sup>C (B2) menggunakan tekanan 5-6 bar selama 30 menit. Hasil terbaik dari penelitian ini yaitu penggunaan rasio mol katalis 0,027 dan suhu proses 140<sup>o</sup>C yang menghasilkan residu gula reduksi sebesar 37,81 ppm dan kecerahan yang masih tinggi yaitu 45,75%T.  
Kata kunci : butanolisis, butil glikosida, tapioka, gula reduksi

# **STATUS HEMATOLOGIS DAN BIOKIMIA DARAH AYAM RAS PETELUR PADA TINGKAT PRODUKSI YANG BERBEDA**

## **Hematological and Biochemical Status of Laying Hens with Various Level of Egg Production**

**Urfiana Sara\*, Herry Sonjaya dan Wempie Pakiding**

Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

\*Urfiana.sara@yahoo.com

### **ABSTRACT**

The aim of this study was to determine the interaction of hematological and biochemical of laying hens with various level of egg production. Laying hens (Lohmann Brown) 62 wk of age were kept in individual cage, and egg production was recorded daily during 60 d. This research used Completely Randomized Design with 5 group of treatment and 5 repeating. Laying hens were randomly divided based on laying intensity at the end of experiment (respectively: 1-20%, 21-40%, 41-60%, 61-80%, 81-100%). At the same time, blood samples of all hens in experimental groups were collected. The result of this study showed that the higher egg production significantly decrease ( $P < 0,05$ ) level of plasma cholesterol. There were no significant effect ( $P > 0,05$ ) of egg production on the level of haematocrit, number of erythrocytes, level of glucose, ASTL, ALTL, and uric acid of laying hens. . The research concluded that the cholesterol level decrease with increasing of egg production rate of laying hens.

*Keywords: haematological, biochemical, blood, laying hens, laying intensity.*

### **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tingkat produksi ayam ras petelur yang berbeda terhadap status hematologis dan biokimia darah. Ayam ras petelur (Lohmann Brown) berumur 62 minggu dipelihara dalam kandang sangkar (cage) secara individual dan produksi telur yang dihasilkan dicatat setiap hari selama 60 hari. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 kelompok perlakuan dan 5 kali ulangan. Ayam petelur dibagi secara acak berdasarkan intensitas bertelur pada akhir penelitian (masing-masing: 1-20%, 21-40%, 41-60%, 61-80%, 81-100%). Pada waktu yang sama, pengambilan sampel darah pada semua ayam setiap kelompok percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Tingkat produksi telur yang lebih tinggi nyata menurunkan ( $P < 0,05$ ) plasma kolesterol. Tingkat produksi telur yang berbeda tidak mempengaruhi ( $P > 0,05$ ) nilai hematokrit, jumlah eritrosit, kadar glukosa, ASTL, ALTL, dan asam urat pada ayam ras petelur. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa kadar kolesterol darah menurun seiring dengan peningkatan produksi telur ayam ras petelur.

*Kata kunci : hematologis, biokimia, darah, ayam petelur, intensitas bertelur*

**MEMINIMALKAN LAJU PENURUNAN KUALITAS SPERMATOZOA SAPI HASIL  
SEXING YANG DIBEKUKAN MELALUI PENGGUNAAN  
LOW-DENSITY LIPOPROTEIN (LDL)**

**Memimizinizing the Rate of the Decrease of Quality of Bull Sperm As the Result of Frozen  
Sexing Throught the Use of Low Density Lipoprotein (LDL)**

**Hastuti<sup>1\*</sup>, Herry Sonjaya<sup>2</sup> dan Lellah Rahim<sup>2</sup>**

<sup>1)</sup> Fakultas Pertanian Universitas 19 November. d/a Jl.Pemuda No 339.Kolaka 93517

<sup>2)</sup> Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin

\*Email: hst\_jalla@gmail.com

**ABSTRACT**

Decreasing sperm quality of sexing result often happen during preservation process so that it is not reasonable to inseminate. The aims of the research are minimizing the rate of the decrease of bull sperm of sexing result frozen through the use of Low-density lipoprotein (LDL) on the extender medium. This research was an experimental study by using Completely Randomized Design (CRD) with factorial pattern (2 x 4 x 3) with four repetitions. In this case, factor A was the concentration of separator medium (A1 : 10%, A2 : 30%); factor B was low-density lipoprotein (B1 : 20% kuning telur; B2 : 7%; B3 : 8%; B4 : 9%); and factor C was preservation stage (C1: after sexing with the addition of LDL; C2 : after sexing with the addition of LDL pre-filling sealing; C3 : after sexing with the addition of LDL after thawing). The results revealed that LDL has a significant influence ( $p < 0.01$ ) on the quality (motility and viability) of X and Y caws' sperm as the result of sexing. The rate of the decrease of quality of Y caw's sperm is lower than that of X caw's sperm during the preservation stage by using based LDL thinner. LDL is better in reducing the rate of the decrease sperm quality as the result of sexing compared to 20% egg yolk during preservation phase. Concentration of 8% LDL is better than concentration of 7%, 9% and 20% egg yolk in reducing the rate of sperm quality during preservation of sperm of as the result of sexing.

*Keywords: sexing spermatozoa, low-density lipoprotein, preservation*

**ABSTRAK**

Penurunan kualitas spermatozoa hasil *sexing* sering terjadi selama proses pembekuan sehingga tidak layak diinseminasikan. Penelitian ini bertujuan meminimalkan laju penurunan kualitas spermatozoa sapi X dan Y hasil *sexing* yang mengalami pencairan kembali setelah penambahan Low Density Lipoprotein (LDL) pada medium pengencer. Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan pola faktorial (2 x 4 x 3) dengan ulangan 4 kali, dimana faktor A adalah konsentrasi medium pemisah ( $A_1 = 10\%$ ;  $A_2 = 30\%$ ), faktor B adalah *low density lipoprotein* ( $B_1 : 20\%$  kuning telur utuh (kontrol);  $B_2 : 7\%$ ;  $B_3 : 8\%$ ;  $B_4 : 9\%$ ) dan faktor C adalah tahapan proses pengolahan ( $C_1 : \text{setelah } sexing \text{ dengan penambahan LDL}$ ;  $C_2 : \text{pra } filling \text{ sealing}$ ;  $C_3 : \text{setelah pencairan kembali}$ ). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa motilitas spermatozoa Y memiliki motilitas yang tinggi dibandingkan spermatozoa X selama tahapan pembekuan, perlakuan *low-density lipoprotein* (LDL) dapat mengurangi laju penurunan motilitas dan persentase hidup spermatozoa hasil *sexing* lebih tinggi selama tahapan pembekuan dibandingkan 20% kuning telur, konsentrasi LDL yang terbaik adalah 8% selama tahapan pembekuan, persentase hidup spermatozoa Y lebih baik dibandingkan pada spermatozoa X selama tahapan pembekuan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemberian LDL dapat meminimalisasi laju penurunan kualitas spermatozoa sapi hasil *sexing* dengan konsentrasi penambahan LDL 8%.

*Kata kunci : sexing spermatozoa, low-density lipoprotein, pembekuan*