

# Alhamdulillahirobbil aalamiin, Mahasiswa Pendidikan Biologi Lolos PIMNAS ke 30 2017

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT, mahasiswa Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta (UMS) kembali lolos ke PIMNAS tahun ini. Selasa (01/08) Kementerian, Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi melalui direktorat jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan resmi mengumumkan pada laman [ini](#). Setelah tahun lalu (2016) mahasiswi Pendidikan Biologi, Dewi Ery Ardhani lolos PIMNAS, tahun ini Wulanda Setty Siamtuti bersama tim lolos ke PIMNAS ke 30 2017. Anggota tim ini terdiri dari Renika Aftiarani (Pend.Biologi), Zulvika Kusuma Wardhani (Pend. Biologi), Nanang Alfianto (Farmasi), dan Indra Viki Hartoko (Teknik Kimia). Tim ini termasuk dari 8 tim PKM UMS yang lolos PIMNAS dan UMS termasuk Universitas swasta yang paling banyak PKM lolos PIMNAS.

Tim PKM mahasiswa Pendidikan Biologi mengusung temas insektisida alami dan ramah lingkungan yang disebut "INSEKDUBANG" yaitu Insektisida Idu Abang. Insektisida ini diramu melalui proses fermentasi. Tim ini dibimbing oleh Ibu Endang Setyaningsih, S.Si., M.Si, beliau adalah dosen Pendidikan Biologi sekaligus Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi. Prestasi lolos PIMNAS tidak diraih dengan mudah, tim ini bekerja keras dalam melaksanakan PKM-K selama kurang lebih 6 bulan dan sudah melakukan banyak kegiatan di antaranya riset awal, produksi, uji coba di lapangan, promosi di berbagai media (medsos, TV, Radio, koran dll), dan publikasi ilmiah. Kegiatan tersebut membuat Insekdubang dikenal oleh masyarakat dan tim sudah mendapatkan pemesanan dari berbagai pihak. Bahkan sebelumnya, tim ini juga sudah memenangkan Kompetisi

Bisnis Mahasiswa Indonesia (KBMI) tahun 2017 dari Kemenristekdikti. Pengumuman dapat dilihat di laman [ini](#)

Semoga pencapaian mahasiswa Pendidikan Biologi menjadi tradisi yang baik dan terus meningkat serta Allah SWT meridhoi tim ini untuk meraih gelar Juara Nasional dalam PIMNAS ke 30 di Universitas Muslim Indonesia (UMI) Makassar.

---

## **Pelatihan Budidaya Kurma Tropis Di Sabila Farm Yogyakarta**

Tren budidaya kurma di Indonesia terus meningkat. Kurma dipercaya dapat dibudidayakan dengan baik di Indonesia. Selain itu, kebutuhan masyarakat Indonesia akan kurma sangat tinggi. Di sisi lain, kebutuhan tersebut dipenuhi dengan impor mengimpor kurma dari Tunisia, Arab Saudi, Thailand, dan Amerika. Maka dari itu, peluang budidaya kurma masih terbuka bagi petani di Indonesia. Selain peluang budidaya, peluang penyediaan bibit kurma hasil kultur jaringan dari jenis kurma yang cocok tumbuh di daerah tropis juga menjadi tantangan besar karena selama ini budidaya kurma tropis masih mengimpor bibit yang harganya relatif mahal.

Berdasarkan peluang tersebut, Pada hari Jumat (12/05) Dosen Pendidikan Biologi mengikuti kegiatan diskusi ilmiah yang dilaksanakan oleh Sabila Farm Yogyakarta milik Bapak Gunung

Sutopo (Pakar Pertanian Indonesia). Diskusi tersebut bekerja sama dengan Universitas Emirat Arab dari Abu Dhabi dan diisi oleh pakar pertanian kurma dari dalam dan luar negeri. Di antaranya Dr. Alain Lemansyour dari Abu Dhabi, Professor Soedarsono dari IPB, Dr. Alan, dan Dr. Abrain Ginting pemilik Taqwa Tour Indonesia.

Dosen Pendidikan Biologi mendapatkan kesempatan untuk bergabung dalam kegiatan tersebut dan dapat mengembangkan penelitian dalam hal budidaya kurma. Pend. Biologi dapat berperan dalam hal penyiapan bibit kurma melalui kultur jaringan.

---

# **Review : Kajian Lichen : Morfologi, Habitat Dan Bioindikator Kualitas Udara Ambien Akibat Polusi Kendaraan Bermotor**

*Oleh: Efri Roziaty*

---

## ***Abstract***

Artikel ini akan mengeksplorasi masalah lichen terkait dengan fungsinya sebagai bioindikator. Beberapa kriteria dikemukakan untuk bisa mengarahkan bahwa lichen memang layak untuk dijadikan bioindikator lingkungan khususnya mengenai kualitas udara. Polusi udara dapat mempengaruhi kondisi tumbuhan

termasuk lichen secara fisiologis. Beberapa jenis lumut kerak dilaporkan dapat menjadi bioindikator yang peka terhadap pencemaran udara. Tulisan ini bertujuan untuk mengulas tentang lichen dari sisi morfologi, anatomi dan habitat serta keterkaitan lichen dengan polusi udara khususnya polusi yang disebabkan oleh pencemaran kendaraan bermotor. Berdasarkan atas substrat tempat tumbuhnya, lichen dibagi menjadi – Corticolous (lichen yang tumbuh di permukaan pohon), Follicolous (lichen yang tumbuh di permukaan daun), Saxicolous (lichen yang tumbuh di permukaan batu), Terricolous (lichen yang tumbuh di tanah), dan Musicolous (lichen yang tumbuh dengan lumut). Beberapa jenis lichen yang dapat dijadikan bioindikator pencemaran udara misalnya *Parmelia*, *Hypogymnia* dan *Strigula* selain itu masih ada jenis – jenis lichen lainnya yang terdeteksi sebagai indikator di daerah yang tercemar seperti *Buelia punctata*, *Laurera bengaulensis*, *Lecanora paliida*, *D. picta*, *Trypethelium tropicum*, *Graphis liberta*, dan *Cryptothecia* sp, *Verrucaria* sp., *Heterodermia* sp., *Phaeographis* sp., dan *Heterodermia* sp.

**Keywords: lumut kerak, lichen, Corticolous, Follicolous, Saxicolous, Terricolous, Musicolous**

## **References**

Aptroot, A., Diaz, J. A., Bárcenas-Peña, A., Cáceres, M. E., Fernando, L., & Dal-Forno, M. (2014). Rapid assessment of the diversity of “vehiculicolous” lichens on a thirty year old Ford Bronco Truck in Central Puerto Rico. *Fungi*, 22-27.

Bhat, S. P., Dudani, S. N., & Subhash, M. (xxxx). *Shilapusa – Lichen : General Characteristics*. India: Indian Institute of Science, Bangalore.

Bungartz, F., III, T. N., & Ryan, B. (2004). *Morphology and Anatomy of Chasmolitic Versus Epilitic Growth : a Taxonomic Revision of Inconspicuous Saxilous Buella species From The*

- Sonoran Desert Region Generally Ascribed to The "Buella punctata" Group. *Canadian Journal of Botany*, 540-562.
- Conti, M., & Cecchetti, G. (2001). Biological Monitoring : lichens as bioindicators of air pollution assessment – a review. *Environmental Pollution* , 471-492.
- Diedrich, P., & Lawrey, J. D. (2007). New lichenicolous, muscicolous corticolous and lignicolous of *Burgoa* s. l. and *Marchandiomyces* s. l. (anamorphic Basidiomycota), a new genus for *Omphalina foliacea*, and a catalogue and a key to the non-lichenized, bulbilliferous basidiomycetes. *mycol. Progress*, 61-80.
- Fryday, A. M. (2001). Phytosociology of terricolous lichen vegetation in the Cairngorm Mountains, Scotland. *Lichenologist*, 331-351.
- GC, A., Catalano I, M., & A, M. (2011). Monitoring Epiphytic Lichen Biodiversity to Detect Environmental Quality and Air Pollution the Case Study of Roccamonfina Park (Campania Region – Italy). In *Air Pollution – New Development* (pp. 227-244). Italiy : Intech .
- Gerhardt, A. (xxxx). *Bioindicator Species and Their Use in Biomonitoring* . Germany : LimCo International.
- Hardini, Y. (2010). Keanekaragaman Lichen di Denpasar Sebagai Bioindikator Pencemaran Udara . Seminar Nasional Biologi Fakultas Biologi UGM (pp. 790-793). Jogjakarta: UGM Press.
- Kett, A., Dong, S., Andrachuck, H., & Craig, B. (2005). *Learning with Lichens : Using Epiphytic Lichens as Bioindicators of Air Pollution*. United States: Brook University.
- Martuti, N. K. (2013). Peranan Tanaman Terhadap Pencemaran Udara di Jalan Protokol Kota Semarang. *Biosantifika – Berkala Ilmiah Biologi*, 36-42.

Muzayyinah. (2005). Keanekaragaman Tumbuhan Tak Berpembuluh. Solo, Jawa Tengah, Indonesia: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) UNS.

Pratiwi, M. E. (2006). Kajian Lumut Kerak Sebagai Bioindikator Kualitas Udara – Studi Kasus : Kawasan Industri Pulo Gadung, Arboretum Cibubur dan Tegakan Mahoni Cikabayan. Bogor: IPB Press.

Savic, S. (1998). Epiphytic Lichens as Bioindicators of Air Pollution in the Area of Belgrade. IAL 3 (pp. 331-334). Belgrade: Verlag Alexander Just .

Sujetoviene, G. (2010). Road traffic pollution effects on epiphytic lichens. Ekologija, 64-71.

Tjitrosoepomo, G. (1998). Taksonomi Tumbuhan – Schizophyta, Thallophyta, Bryophyta, Pterydophyta. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

**INFO LEBIH LENGKAP LIHAT SITUS [JURNAL BIOEKSPERIMEN](#)**

---

# **Pemanfaatan Kulit Kacang Dan Bulu Ayam Sebagai Bahan Alternatif Pembuatan Kertas Melalui Chemical Pulping Dengan Menggunakan NaOH dan CaO**

**Oleh: Aminah Asngad, Inna Siti N, Suci Siska**

---

## **Abstract**

Kertas pada umum merupakan bahan yang tipis dan rata yang biasanya terbuat dari kayu dengan kadar serat selulosa 39%. Maka dapat diprediksikan bahwa akan terjadi eksploitasi hutan secara besar-besaran yang dapat mengakibatkan terganggunya kestabilan lingkungan sehingga perlu mendapat perhatian khusus dan mencari alternatif dengan bahan lain. Bahan alternatif yang dapat digunakan antara lain jerami, ampas tebu, merang, pelepah pohon pisang, kulit kacang dan bulu ayam dan kulit kacang. Pada pembuatan kertas, penambahan larutan NaOH atau CaO, berfungsi untuk melarutkan lignin saat proses pembuburan (pulping) sehingga mempercepat proses pemisahan dan pemutusan serat. Penelitian ini bertujuan 1). Untuk mengetahui ketahanan tarik dan ketahanan sobek kertas dari kulit kacang dengan penambahan bulu ayam melalui Chemical Pulping (proses Kimia) dengan menggunakan NaOH dan CaO yang berbeda. 2). Untuk mengetahui uji sensoris kertas dari kulit kacang dengan penambahan bulu ayam melalui Chemical Pulping (proses Kimia) dengan menggunakan NaOH dan CaO. Penelitian dilakukan di Lab. Biokimia Prodi. Pend. Biologi UMS dan lab. UGM. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) pola faktorial dengan 2 faktor. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Parameter yang diukur: Uji Ketahanan Tarik dan Uji Ketahanan Sobek dengan menggunakan *Micrometer* dan program *Universal Testing Machine* serta Pengujian Sensoris menggunakan panelis sebanyak 20 orang. ketahanan tarik paling tinggi pada perlakuan  $J_1A_1$  (Bahan kimia NaOH 15% dan Bulu ayam 50% : Kulit Kacang 50%) dengan rata-rata ketahanan 2.3531 N,

diikuti dengan  $J_1A_2$  (2.2732 N),  $J_2A_1$  (2.1591 N),  $J_2A_2$  (1.0875 N),  $J_1A_3$  (0.9657 N),  $J_2A_3$  (0.7433 N). ketahanan sobek paling tinggi pada perlakuan  $J_1A_1$  (Bahan kimia NaOH 15% dan Bulu ayam 50% : Kulit Kacang 50%) dengan rata-rata ketahanan 9.2773 N, diikuti dengan  $J_1A_2$  (6.9535 N),  $J_1A_3$  (3.9324N),  $J_2A_1$  (3.4954 N),  $J_2A_2$  (1.9079 N),  $J_2A_3$  (1.6277 N). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan adanya perbedaan ketahanan tarik, ketahanan sobek, maupun hasil uji organoleptik kertas dari Kulit Kacang dan Bulu Ayam Melalui *Chemical Pulping* (proses Kimia) Dengan Menggunakan NaOH dan CaO

**Keywords:** Kulit kacang, bulu ayam, kertas, NaOH dan CaO

## **References**

Asngad, A. 2014. Pemanfaatan Rumput Gajah (*Pennisetum purpureum*) untuk Pembuatan Kertas Melalui *Chemical Pulping* Menggunakan NaOH dan  $Na_2CO_3$ . Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi Program Studi Pendidikan Sains Pascasarjana UNS.

Deptan.2008. Pemanfaatan Limbah Sebagai Bahan Pakan Ternak.<http://jajo66.files.wordpress.com>. Diakses 12 Oktober 2014.

Fengel, D dan G Wengener.1995. Kayu Kimia Ultrasruktur dan Reaksi-Reaksi. Penerjemah H. Sastrohamidjojo. Yogyakarta: Gadjah Mada University.

Haygreen, Jhon G & Jim L Bowyer. 1989. Hasil Hutan dan Ilmu Kayu penerjemah Sutjipto A Hadikusumo. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Murni, R, dkk. 2008. Pemanfaatan Limbah sebagai Bahan Pakan Ternak. Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Jambi. Jambi.

Nasution, Zainal Abidin. 2010. Pembuatan dan Karakteristik Dari Limbah Jerami Padi Untuk Tatakan Gelas Cetak Tangan.

Penelitian Pada Balai Riset Standarisasi Industri Medan Vol. 45 No. 1 hal. 16-21.(Diakses pada 2 Oktober 2014).

Paskawati, Y. A., Susyana., Antaresti., E. S. Retnoningtyas. 2010. Pemanfaatan Sabut Kelapa Sebagai Bahan Baku Pembuatan Kertasm Komposit Alternatif. Jurnal Widya Teknik

Prabawati, Susy Yunita dan Abdul Gani Jaya. 2008. Pemanfaatan Sekam Padi dan Pelelah Pohon Pisang sebagai Bahan Alternatif Pembuat Kertas Berkualitas. Aplikasia, Jurnal Aplikasi Ilmu-ilmu Agama, Vol. IX, No. 1 Juni 2008

Purnawan.2012. Pemanfaatan Limbah Ampas Tebu Untuk Pembuatan Kertas Dekorasi Dengan Metode Organosolv. Jurnal EKOSAINS.Vol. 4. No. 2.

Syamsu , Khaswar, dkk. 2014. Kajian Proses Produksi Pulp Dan Kertas Ramah Lingkungan Dari Sabut Kelapa. Jurnal Teknologi Pertanian Vol.9 No.1 2014.

Sucipto., S. Wijana., dan E. Wahyuningtyas. 2009. Optimasi Penggunaan NaOH dan Tapioka Pada Produksi Kertas Seni Dari Pelelah Pisang. Jurnal Teknologi Pertanian

Wulandari, Winarto Adi dan Sri Rahayu.2013. Kecernaan lemak dan energi konsentrat monogastrik berbasis hidrolisat tepung bulu ayam secara in vitro. Jurnal Ilmiah Peternakan. Vol:1(2).

Yosephine, allita.2012. Pemanfaatan Ampas Tebu dan Kulit Pisang Dalam Pembuatan Kertas Serat Campuran. Jurnal Teknik Kimia Indonesia.Vol.11 No. 2 (Diakses pada 2 Oktober 2014).

Zulfikar T, M., Sri Kumalaningsih, dan Susinggih Wijana. Teknologi Produksi Pulp dari Serat Daun Nenas(Kajian Variasi Pelarut CaO, Suhu dan Waktu Pemasakan). Jurnal Penelitian Teknologi Industri Pertanian.

**INFO LEBIH LENGKAP LIHAT SITUS [JURNAL BIOEKSPERIMEN](#)**

---

# Aktivitas Antibakteri Isolat Actinomycetes Dari Sampel Pasir Gunung Merapi Dengan Lama Fermentasi Yang Berbeda Terhadap Bakteri Escherichia Coli Multiresisten Antibiotik

*Oleh: Wuri Wulandari, Triastuti Rahayu*

---

## **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui aktivitas antibakteri 10 isolat Actinomycetes dari sampel pasir Gunung Merapi menggunakan metode sumuran dan fermentasi terhadap bakteri *E.coli* multiresisten antibiotik dengan lama waktu fermentasi yang berbeda. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor perlakuan yaitu lama waktu fermentasi (L) dan jenis isolat Actinomycetes (S). Masing-masing perlakuan dengan 2 kali ulangan. Isolat Actinomycetes tersebut difermentasi dalam kultur cair yang mengandung 2% manitol, 2% pepton, dan 1% glukosa selama 6, 7, dan 8 hari, pada suhu 28C menggunakan shaker 50 rpm, selanjutnya diuji menggunakan metode sumuran terhadap *E.coli* multiresisten. Hasilnya ke 10 isolat mempunyai aktivitas antibakteri terhadap *E.coli* dengan diameter zona hambat bervariasi. Aktivitas antibakteri terkuat pada hari ke-6 pada isolat D (S4) dengan diameter zona hambat iradikal

17,25 mm, pada fermentasi hari ke-7 pada isolat G (S8) dengan diameter zona hambat radikal 7 mm, dan pada hari ke-8 pada isolat A (S1) dengan diameter zona hambat radikal 10 mm.

**Kata Kunci: antibakteri; Actinomycetes; E.coli; fermentasi**

## References

Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle* L.) dan Siprofloksasin Terhadap Bakteria *Escherichia coli* dan *Escherichia coli* Multiresisten. Skripsi. UMS.

Brooks, Geo. F. et al. 2005. Mikrobiologi Kedokteran. Jakarta : Salemba Medika.

Brooks, Marianne S et al. 2012. Changes in Cell Structure, Morphology and Activity of *Streptomyces venezuelae* during the Growth, Shocking and Jadomycin Production Stages. J:3 Microbiology Biochemical Technology. Dalhousie University, Canada.

Dewick, P.M. 1999. Medicinal Natural Products, a Biosynthetic Approach. London: Wiley & Sons Ltd. England.

Gibson, J. M. 1996. Mikrobiologi dan Patologi Modern untuk Perawat. Jakarta: EGC.

Isnaeni. 2005. Bioautografi Antibiotika Hasil Fermentasi Mutan *Streptomyces griseus* ATCC 10137. Majalah Farmasi Airlangga, Vol.5 No.1. Universitas Airlangga.

Jawetz, Ernest. 2005. Mikrobiologi Kedokteran. Jakarta: EGC.

Lo, CW., Lai, NS., Cheah, HY., Wong, NKI. 2002. Actinomycetes Isolated from Soil Samples from The Crocker Range Sabah. ASEAN review of Biodiversity and Environmental Conservation (ARBEC), Juli-september 2002.

Mann J. 1987. Secondary metabolism. Oxford University Press,

USA

Rahayu, T. dan Astuti, D.S. 2010. Rare Actinomycetes dari Material Vulkanik Merapi sebagai Sumber Antibiotik Baru : Isolasi dan Karakterisasi. Laporan penelitian, LP2M, UMS, Surakarta.

Spicer, W. John. 2000. Clinical Bacteriology, Mycology and Parasitology. Edinburgh: Churchill Livingstone.

Sudibyo, RS. 1999. A Secondary metabolism Inducer of Saccharopolyspora erythraea ATCC 11635. Berkala Ilmiah Biologi, 2(8), 411-418. UGM

Supardi, Imam dan Sukanto. 1999. Mikrobiologi dalam Pengolahan Pangan dan Keamanan Pangan. Bandung: Yayasan Adikarya Ikapi.

Vandepitte, J. et.al. 2005. Prosedur Laboratorium Dasar untuk Bakteriologi Klinis. Alih Bahasa: Lyana Setyawan. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran.

Waluyo, Lud. 2009. Mikrobiologi Lingkungan. Malang: UMM Press.

Wink, M. 1999. Function of Plant Secondary Metabolites and Their Exploitation in Biotechnology. Annual Plant Review, Vol.3.

Yarbrough GG, Taylor DP, Rowlands RT, Crawford MS, Lasure LL. 1993. Screening microbial metabolites for new drugs—theoretical and practical issues. J Antibiotic (Tokyo) 46: 535-544.

**INFO LEBIH LENGKAP LIHAT SITUS [JURNAL BIOEKSPERIMEN](#)**

**Aktivitas Antibakteri Isolat Actinomycetes Dari Sampel Pasir Gunung Merapi Dengan Lama Fermentasi Yang**

# Berbeda Terhadap Bakteri Escherichia Coli Multiresisten Antibiotik

---

## Pemanfaatan Susu Kambing Etawa Dan Kedelai Sebagai Bahan Dasar Dangke (Keju Khas Indonesia) Dengan Koagulan Ekstrak Jeruk Nipis

*Oleh: Titik Suryani, Fathun Niswah*

---

### Abstrak

Dangke adalah salah satu keju tradisional mirip tahu yang berwarna putih kekekuningan dari susu kerbau. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variasi bahan dasar dangke dengan koagulan ekstrak jeruk nipis terhadap kandungan protein, lemak, asam total, uji organoleptik (warna, rasa, aroma dan tekstur) dan daya terima masyarakat. Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 faktoryaitu kombinasi konsentrasi susu kambing etawa dan susu kedelai terdiri atas 5 perlakuan yaitu K1E0 (100% susu kedelai), K0E1 (100% susu kambing etawa), K1E1 (50% susu kedelai : 50% susu kambing etawa), K8E2 (80% susu kedelai : 20% susu kambing etawa), dan K2E8 (20% susu kedelai : 80% susu kambing etawa), masing-masing 3 kali ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi susu kambing etawa

80% : susu kedelai 20% menghasilkan dangke terbaik dengan kadar protein 20,30 g, kadar lemak 7,53%, dan asam total 8,29%. Kualitas dangke yang baik adalah warna kekuningan (krem), tidak berbau amis, rasa enak dan tekstur lembut. Dangke yang disukai pada 100% susu kedelai dan susu kambing etawa20% : susu kedelai 80%.

**Kata Kunci: dangke; susu kedelai; susu kambing etawa**

## **References**

Abrianto, P. 2010."Dangke, Olahan Susu Sapi Tradisional Khas Enrekang Sulawesi Selatan" (online), (<http://dangke-olahan-susu-sapi-tradisional-khas-enrekang-sulawesi-selatan.html>, diakses tanggal 19 Januari 2012).

Afriani, Suryono dan Haris Lukman. 2011. Karakteristik Dadih Susu Sapi Hasil Fermentasi Beberapa Starter Bakteri Asam Laktat Yang Diisolasi dari Dadih Asal Kabupaten Kerinci. Jambi: Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Vol.01 No.1

Ahira, Anne. 2010. "Manfaat susu Kambing Etawa" (online), (<http://anneahira//manfaat-susu-kambingetawa.htm>, diakses pada tanggal 19 Januari 2012).

Almatsier, Sunita. 2001. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: PT. Gramedia pustaka utama.

Anisa, Tiara. 2008."10 penurun kolesterol" (online), (<http://naturindonesia.com/diet-sehat/10-makanan-penurun-kolesterol.html>, diakses pada tanggal 19 Januari 2012).

Anonim. 2008. "Jeruk Nipis" (online), (<http://plantamor.com>, diakses pada tanggal 25 Februari 2012).

Anonim.2009." Pengaruh Konsentrasi Papain dan Suhu Pemanasan terhadap Kualitas Dangke" (online).(<http://jurnal-untuk-dibaca.blogspot.com/konsentrasi>

- papaindansuhu pemanasan.html, diakses pada tanggal 19 Maret 2012).
- Anonim. 2010. "Olahan Susu Nusantara" (online), ([http://Kulinologi Indonesia.com](http://KulinologiIndonesia.com), diakses pada tanggal 19 Januari 2012).
- Benyamina, Ficus. 2010. "Susu Kedelai" (online), (<http://ficusbenyamina.blogspot.com/2010/03/susu-kedelai.html>, diakses pada tanggal 12 Juni 2012).
- Budiyanto, Moch, Agus Krisno. 2001. Dasar-Dasar Ilmu Gizi. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang Press.
- Cahyadi, Wisnu. 2007. Kedelai Khasiat dan Teknologi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Cahyadi, Wisnu. 2008. "Teknologi Pengolahan Keju Cottage Sari Kedelai dalam Upaya Pengembangan Industri Rakyat" (Jurnal). Pasundan: Universitas pasundan.
- Donbibos. 2012. "Komposisi dan Nutrisi Susu Kambing" (online), (<http://donbibos.blogspot.com/komposisi-dan-nutrisi-susu-kambing.html>, diakses pada tanggal 12 Juni 2012).
- Fessenden, Ralp J. dan Joan S. Fessenden. 2006. Kimia Organik. Jakarta: Erlangga.
- Geantaressa, Egrina dan FM Titin Supriyanti. 2010. Pemanfaatan Ekstrak Kasar Papain Sebagai Koagulan Pada Pembuatan Keju Cottage Menggunakan Bakteri *Streptococcus thermophilus*, *Lactococcus lactis*, dan *Leuconostoc mesenteroides*. Jakarta: Jurnal Sains dan Teknologi Kimia.
- Huitema. 2000. Peternakan di Daerah Tropis Arti Ekonomi dan Kemampuannya. Jakarta: PT. Gramedia.
- Kartika, Bambang. 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. Yogyakarta : UGM.

Melia, S. dan I.M. Sugita. 2007. "Kualitas Dadih Susu Sapi Mutan *Lactococcus lactis* Pada Beberapa Level Waktu Fermentasi" (Jurnal). Padang : Universitas Andalas

Mulyono, Subangkit. 2002. Teknik Pembibitan Kambing dan Domba. Bogor: PT. Penebar swadaya.

Purnomo. 2002. Modul Penanganan Mutu Fisis (Organoleptik). Semarang : UNDIP.

Putri, Eka Dharma. 2011. "Kandungan Jeruk Nipis" (online), (<http://ekadarmaputri.blogspot.html/kandungan-jeruk-nipis>, diakses pada tanggal 25 Februari 2012).

Putri, Natya Laksmi. 2009. "Laporan Analisis Pangan : Analisis Buah – buahan" (online), (<http://natyalaksmiputri.wordpress.com>, diakses pada tanggal 10 Mei 2012).

Rahmawan, Ahmad. 2009. "Peran Fitoestrogen Genistein Pada Kedelai (*Glycine max*)" (online), (<http://ahmadrahmawan.blogspot.com/2009/11/peran-fitoestrogen-genistein-pada.html>, diakses pada tanggal 25 Mei 2012).

Rahmawaty, Setyaningrum dan Sri Rejeki. Petunjuk Praktikum Kimia Makanan. Surakarta : UMS.

Raswita Sunarlim, Hedi Setiyanto, dan Marniari Poeloengan. 2007. Pengaruh Kombinasi Starter Bakteri *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*, dan *Lactobacillus plantarum* Terhadap Sifat Mutu Susu Fermentasi. Bogor : Balai Besar Penelitian Veteriner.

Rini, Novita. 2011. Uji Kadar Vitamin C (Asam Askorbat) dan Protein Yogurt Susu Jagung (*Zea mays*) dengan Penambahan Ekstrak Buah Sirsak (*Annona muricata*). Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Resnawati, Hati. 2010. "Kualitas Susu Pada Berbagai Pengolahan

Dan Penyimpanan" (Jurnal). Bogor : Balai Penelitian Ternak.

Rohman, Abdul dan Sumantri. 2007. Analisis Makanan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Sarwono, B. 2007. Beternak Kambing Unggul. Jakarta: Penebar Swadaya.

Sastrohamidjojo, Hardjono. 2005. Kimia Organik. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Shodiq, A Dan Zainal, A. 2008. Meningkatkan Produksi Susu Kambing Peranakan Etawa. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Sirait, Helena. 1991. "Penggunaan Susu Sapi Fries Holland untuk Pembuatan Dadi Suatu Produk Susu Olahan Tradisional Sumatra utara" (Jurnal). Bogor: IPB.

Sudramadji, Slamet, Bambang Haryono, dan Suhardi. 1996. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta: Liberty Yogyakarta.

Sunarlim, Raswita. 2009. "Potensi Lactobacillus, Sp Asal Dari Dadih sebagai Starter Pada Pembuatan Susu Fermentasi Khas Indonesia" (Jurnal). Bogor : Balai Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian.

Surajudin, Fauzi R. Kusuma, dan Dwi Purnomo. 2005. Yoghurt Susu Fermentasi yang Menyehatkan. Jakarta : Agromedia Putaka.

Susilorini, Tri Eko. 2006. Produk Olahan Susu. Jakarta: Penebar Swadaya.

Taufik, E. 2004. Dadih Susu Sapi Hasil Fermentasi Berbagai Starter Bakteri Probiotik yang Disimpan pada Suhu Rendah : Karakteristik Kimiawi. Bogor : IPB.

Tim. 2011. Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Industri. Surakarta : UMS.

Tutik, N. 2003. "Pengaruh Konsentrasi Enzim Papain dan Suhu

Fermentasi terhadap Kualitas Keju Cottage” (online). (http://www.fmipa.its.ac.id/isi%mpipa/jurnal/2003/20.htm, diakses pada tanggal 19 Maret 2012).

Winarno.2004. Kimia Pangan dan Gizi.Jakarta : PT. Gramedia Pustaka.

Wiryawan, Adam. 2011. “Uji Organoleptik” (online), (http: Chem-Is-Try.Org \_ Situs Kimia Indonesia \_.htm, diakses pada tanggal 19 Januari 2012).

Wiryono. 2009. Nutrasetika. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.

Yuniwati, Murni. 2008. Pemanfaatan Enzim Papain Sebagai Penggumpal Dalam Pembuatan Dangke.Yogyakarta : IST AKPRIND.

**INFO LEBIH LENGKAP LIHAT SITUS [JURNAL BIOEKSPERIMEN](#)**

---

# **Produktivitas Jamur Tiram Putih (Pleurotus Ostreatus) Pada Media Limbah Sekam Padi Dan Daun Pisang Kering Sebagai Media Alternatif**

*Oleh: Suparti Suparti, Lismiyati Marfuah*

---

## **Abstrak**

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jenis jamur pangan yang banyak dikonsumsi mengandung protein 27%. Kandungan protein pada jamur tiram putih dapat dipengaruhi oleh komposisi media tanam seperti selulosa, hemiselulosa, lignin dan nutrisi tambahan. Sekam padi dan daun pisang kering merupakan salah satu limbah organik yang dapat digunakan sebagai media alternatif untuk meningkatkan produktivitas jamur tiram putih. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui produktivitas jamur tiram putih yang ditumbuhkan pada media limbah sekam padi dan daun pisang kering sebagai media alternatif. Jenis penelitian eksperimen dengan metode rancangan acak lengkap (RAL) dua faktor yaitu faktor 1 penambahan sekam padi dan faktor 2 daun pisang kering (0%, 5%, 10%, 15%), masing-masing dengan empat perlakuan dan dua kali ulangan. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penambahan sekam padi dan daun pisang kering 15% ( $S_3T_3$ ) memberikan pengaruh nyata terhadap lama penyebaran miselium, jumlah badan buah dan berat segar jamur tiram putih. Perlakuan yang paling baik untuk pertumbuhan jamur pada perlakuan  $S_3T_3$ , dengan rata-rata lama penyebaran miselium 25,5 hari, jumlah badan buah 64,5 buah dan berat segar yang dihasilkan 402,5. Hasil data tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

**Kata Kunci: sekam padi; daun pisang kering; produktivitas**

## **References**

- Aak. 1993. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Yogyakarta: Kanisius.
- Budianto, Aprih. 2004. Pengaruh Macam Media Dan Dosis Bekatul Terhadap Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). [skripsi]. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (halaman: vii-43).

- Cahyana, dkk. 2005. Jamur Tiram Pembibitan, Pembudidayaan dan Analisis Usaha. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Campbell. 2003. Biologi Edisi Kelima Jilid Kedua. Jakarta: Erlangga.
- Darnetty. 2006. Pengantar Mikologi. Pengaruh Penambahan Bekatul dan Ampas Tahu Pada Media Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*).<http://ib.uin-malang.ac.id/2009/0350064-lailatul-mu-farrih/> diakses tanggal 26 Maret 2014.
- Djariah, M. N & A.S. Djariah. 2001. Budidaya Jamur Tiram: Pembibitan, Pemeliharaan, dan Pengendalian Hama Penyakit. Yogyakarta: Kanisius.
- Purnamasari, Anisa. 2013. "Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Tambahan Serabut Kelapa (*Cocos nucifera*)" [skripsi] Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Purnamasari, Eliska. 2013. "Produktivitas Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Tambahan Tongkol Jagung (*Zea mays*)" [skripsi]. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Puspaningrum. 2013. "Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) Pada Media Tambahan Molase Dengan Dosis Yang Berbeda" [skripsi] Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Biologi. Surakarta.
- Sipahutar, D. 2010. Teknologi Briket Sekam Padi. Riau: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP).
- Sulistyarini. 2003. "Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus florida*) Pada Media Campuran Serbuk Gergaji Dan Sekam Padi". [skripsi] Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Semarang: Universitas Diponegoro.

Sumpeni. 2012. Pemanfaatan Daun Pisang Kering Atau Kelaras Sebagai Media Pertumbuhan Jamur Merang (*Volvariella Volvacea*) (Undergraduate thesis, Duta Wacana Christian University) (Diakses pada hari Minggu 29 Desember 2013).

Suriawiria, Unus. 2000. Sukses Beragrobisnis Jamur Kayu, Shitake, Kuping, Tiram. Jakarta: Penebar Swadaya.

Susiana. 2010. "Pengaruh Penambahan Gula (Sukrosa) Terhadap Pertumbuhan Miselium Jamur Tiram Merah (*Pleurotus flabellatus*)" [Skripsi]. Malang: Jurusan Biologi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, <http://www.lib.uin-malang.ac.id>, diakses tanggal 18 Maret jam 14.00 WIB). (Halaman: 25-37, 22-25).

Widyastuti, Netty. 2009. Jamur Shitake Budidaya & Pengolahan Si Jamur Penakluk Kanker. Yogyakarta: Lily Publisher. (halaman: 48).

**INFO LEBIH LENGKAP LIHAT SITUS [JURNAL BIOEKSPERIMEN](#)**

---

# **Pengaruh Konsumsi Minuman Instan Dengan Frekuensi Berbeda Terhadap Kadar Ureum Darah Mencit (*Mus Musculus*)**

***Oleh: Agung Mulyatmo, Hariyatmi Hariyatmi***

---

## **Abstrak**

Minuman instan yang dikemas dalam kantong plastik dapat dijual dan ditemukan pada toko-toko, warung kecil, dan pedagang kaki lima dengan bebas. Masyarakat tidak menyadari bahwa mengkonsumsi minuman instan berlebihan dapat mengganggu kesehatan, karena dalam komposisi minuman instan tersebut terdapat bahan pemanis buatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman instan dengan frekuensi berbeda terhadap kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*). Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen, yang menggunakan sampel 20 ekor mencit jantan, berumur 2-3 bulan dan berat 20-40 g yang terbagi ke dalam 4 kelompok, yaitu Placebo, kelompok 1, kelompok 2, dan kelompok 3. Bahwa pemberian minuman instan dengan volume 0,5 ml/20g BB selama 10 hari ada pengaruh terhadap kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*). Kemudian dilakukan uji lanjut Duncan antara kelompok perlakuan placebo, perlakuan 1, dan perlakuan 2 tidak menunjukkan hasil yang bermakna, sedangkan ke-lompok perlakuan 3 yang menunjukkan perlakuan yang paling berpengaruh terhadap kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*). Sehingga dari hasil penelitian dan analisa data dapat disimpulkan bahwa pemberian minuman instan merk Marimas rasa jeruk dengan volume 0,5ml/20 g BB berpengaruh terhadap kadar ureum darah mencit (*Mus musculus*), dan perlakuan yang paling berpengaruh yaitu kelompok perlakuan 3 dengan pemberian minuman sachet merk Marimas rasa jeruk tiga kali sehari diwaktu pagi, siang dan sore selama 10 hari dibandingkan dengan kelompok placebo, perlakuan 1 dan perlakuan 2.

**Kata Kunci:** ureum darah, minuman instan, mencit, *Mus musculus*

## **References**

Amiria, Fita Dwi. 2008. Uji Toksisitas. Jakarta: FMIPA Universitas Indonesia.

Anonim. 2007. Hasil Kajian BPKN di Bidang Pangan Terkait Perlindungan Konsumen. Jakarta.

Doloksaribu, Bernike. 2008. Pengaruh Proteksi Vitamin C Terhadap Kadar Ureum, Kreatinin dan gambaran Histopatologis Ginjal Mencit yang Dipapar Plumbun. Tesis: Universitas Sumatra Utara.

Iswendi. 2010. Penentuan Kadar Siklamat Pada Jajanan Anak Sekolah Dasar Kota Padang Dalam Bentuk Minuman yang di Produksi Secara Home Industry Dengan Metode Spektrofotometri. Penelitian, Kimia FMIPA UNP Padang.

Jean, Rischa. 2010. Pengaruh Pemberian Teh Hitam (*camellia sinensis*) terhadap Gambaran Histopatologi Ginjal mencit balb/c. Skripsi: Universitas Diponegoro.

Nadesul, Handrawan. 2009. Resep Mudah Tetap Sehat Cerdas Menaklukan Semua Penyakit Semua Orang Sekarang. Kompas, 5 Januari 2009.

Susilowati, Agnes Efi. 2009. Pengaruh Pemberian Ekstrak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) Terhadap Kerusakan Sel-sel Hepar Mencit (*Mus musculus*) Akibat Paparan Parasetamol. Skripsi: Universitas Sebelas Maret.

**INFO LEBIH LENGKAP LIHAT SITUS [JURNAL BIOEKSPERIMEN](#)**

---

**[Pemanfaatan Biji Turi Sebagai](#)**

# Bahan Baku Pembuatan Kecap Secara Hidrolisis Dengan Menggunakan Ekstrak Dan Nanas

*Oleh: Aminah Asngad, Vanda Fikoeritrina, Widya Primerika*

---

## **Abstrak**

Selama ini pemanfaatan tanaman turi oleh masyarakat masih terbatas, bagian dari tanaman turi yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat hanya bunganya. Padahal biji turi yang berbentuk bulat berwarna kuning kecoklatan mempunyai rasa dan aroma khas jenis kacang-kacangan juga dapat dimanfaatkan karena kaya dengan mineral dan vitamin serta mengandung protein. Biji dari tanaman turi dapat digunakan sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan kecap karena *biji tanaman turi tersebut mempunyai komposisi kandungan gizi yang tidak jauh berbeda dengan kedelai, terutama kandungan protein biji turi sebesar 36,21% yang setara dengan kandungan protein kedelai sebesar 37,5%* Pembuatan kecap dengan menggunakan ekstrak pepaya dan nanas dapat mempercepat waktu pembuatan kecap secara hidrolisis protein karena adanya enzim papain pada pepaya dan enzim bromelin pada nanas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar protein kecap biji turi dengan menggunakan ekstrak pepaya dan nanas serta untuk mengetahui organoleptik kecap biji turi dengan menggunakan ekstrak pepaya dan nanas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial. Faktor tersebut yaitu jenis ekstrak yang digunakan (ekstrak pepaya dan ekstrak nanas) dan penambahan volume ekstrak (80 ml, 100 ml, dan 120 ml) dengan 6 kombinasi perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan ekstrak pepaya dan nanas berpengaruh pada kadar protein kecap.

Hasil kadar protein tertinggi pada perlakuan  $J_1V_1$  yaitu 12,11%, sedangkan kadar protein terendah pada perlakuan  $J_2V_1$  yaitu 7,53 %. Kecap dengan perlakuan menggunakan ekstrak nanas, volume 120 ml merupakan kecap yang dapat diterima oleh masyarakat.

**Kata Kunci : biji turi; papaya; nanas; kadar protein; organoleptik**

### ***References***

Arsyani, D.M. 2007. Eksperimen Pembuatan Kecap Manis dari Biji Turi dengan Bahan Ekstrak Nanas. Skripsi: UNNES.

Campbell, Neil A, dkk,. 2002. Biologi Jilid 1. Jakarta: Erlangga.

Eviyanti, Simanjorang. 2012. "Pengaruh Enzim Papain dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Karakteristik Kimia Kecap Tutut". Jurnal Perikanan dan Kelautan, 3(4): 209-220.

Firdani, Rizka Harum. 2009. Pengaruh Substitusi Biji Turi Pada Biji Kedelai Dalam Pembuatan Tempe Terhadap Kadar Protein Dan Daya Terima. SKIPSI:UNES.

Maulina, Sefti, dkk. 2013. Pengaruh Lama Perebusan dan Beban Berat Pengepres Pada Proses Pembuatan Tahu Susu Dengan Ekstrak Buah Nanas Terhadap Rendemen Dan Aroma. Jurnal Ilmiah Peternakan, Volume 1 (2): 613-618.

Purwoko, Tjahjadi. 2007. "Kandungan Protein Kecap Manis Tanpa Fermentasi Moromi Hasil Fermentasi *Rhizopus oryzae* dan *R. Oligosporus*". Biodeversitas, 8 (2): 223-227.

Setiawan, Andri. 2006. Manfaat Pepaya. <http://blog.andriSetiawan.com/07/15/manfaat.pepaya>. (diakses pada 14 Oktober 2013).

Soraya, M. R. 2008. Kajian Suhu dan pH Hidrolisis Enzimatik dengan Papain Amobil terhadap Kualitas Kecap Cakar Ayam. Skripsi: Fakultas Peternakan, Universitas Brawijaya, Malang.

Taqwdasbriliani, Ertris Bergas, dkk,. 2013. "Pengaruh Kombinasi Enzim Papain dan Enzim Bromelin Terhadap Pemanfaatan Pakan Dan Pertumbuhan Ikan Kerapu Macan (Epinephelus Fuscogutattus)". Journal of Aquaculture Management and Technology. 2(3): 76-85.

Towaha, Juniati dan Rusli. 2010. "Potensi Biji Turi Untuk Substitusi Kedelai Pada Pembuatan Kecap". Tanaman Rempah dan Industri. 1(16):63.

**INFO LEBIH LENGKAP LIHAT SITUS [JURNAL BIOEKSPERIMEN](#)**