

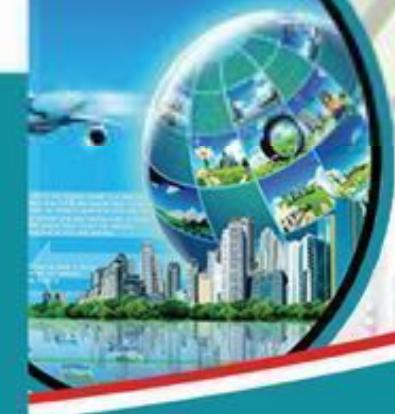
PROSIDING



SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI II 2015

Inovasi Humaniora,
Sains dan Teknologi
untuk Pembangunan
Berkelanjutan

KUTA, 29-30 OKTOBER 2015



PROSIDING



SEMINAR NASIONAL SAINS & TEKNOLOGI II 2015

Inovasi Humaniora, Sains dan Teknologi
untuk Pembangunan Berkelanjutan

KUTA, 29-30 OKTOBER 2015



UDAYANA
UNIVERSITY
PRESS



RESEARCH and COMMUNITY SERVICE for PROSPERITY

Supported By :



LEMBAGA PENELITIAN &
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SAINS
DAN TEKNOLOGI 2015

*"Inovasi Humaniora, Sains dan Teknologi untuk
Pembangunan Berkelanjutan"*

Kuta, 29 - 30 Oktober 2015

Editor

Ni Made Ary Esta Dewi Wirastuti, S.T., MSc. Ph.D
Prof. Dr. Drs. IB Putra Yadnya, M.A.
Prof. Dr. Ir. I Gede Mahardika, M.S.
Dr. Ni Ketut Supasti Dharmawan, SH., MHum., LLM.
Prof. Dr. drh. I Nyoman Suarsana, M.Si
Prof. Dr. Ir. I Gede Rai Maya Temaja, M.P.
Ir. Ida Ayu Astarini, M.Sc., Ph.D
Prof. Dr. Ir. Nyoman Gde Antara, M.Eng
Dra. Ni Luh Watiniasih, MSc, Ph.D
Prof. Dr. drh. Ni Ketut Suwiti, M.Kes.
Prof. Dr. Ir. I Made Alit Karyawan Salain, DEA.
Ir. I Nengah Sujaya, M.Agr.Sc., Ph.D.
Ir. Ida Bagus Wayan Gunam, MP, Ph.D
dr. Ni Nengah Dwi Fatmawati, SpMK, Ph.D
Dr. Agoes Ganeshya Rahyuda, S.E., M.T.
Putu Alit Suthanaya, S.T., M.Eng.Sc, Ph.D.
I Putu Sudiarta, SP., M.Si., Ph.D.
Dr. Ir. Yohanes Setiyo, M.P.
Dr. P. Andreas Noak, SH, M.Si
I Wayan Gede Astawa Karang, SSi, MSi, PhD.
Dr. Drh. I Nyoman Suarta, M.Si

Diterbitkan Oleh:

Udayana University Press,
Lembaga Penelitian dan Pengabdian
Kepada Masyarakat Universitas Udayana

2015, xli + 2191 hal, 21 x 29,7 cm

T S N N 978-602-794-091-7



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR vii

SAMBUTAN KETUA PANITIA..... ix

SAMBUTAN KETUA LPPM UNIVERSITAS UDAYANA xi

HUMANIORA

NILAI LOKAL DALAM PENGELOLAAN SUMBER DAYA IKAN

DAN PENGEMBANGAN HUKUM

Fenty U. Puluhulawa, Nirwan Yunus 3

KEBIJAKAN LOKAL DAN ETNISITAS MENUJU

INTEGRASI KELOMPOK ETNIS

DI KABUPATEN POHuwATO

Wantu Sastro 8

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEBERHASILAN IMPLEMENTASI EKONOMI

HIJAU DALAM RESTORASI DAN KONSERVASI TERUMBU KARANG DI PEMETERAN BALI

SEBAGAI DAYA TARIK EKOWISATA

I Ketut Surya Diarta, I Gede Setiawan Adi Putra 13

KEMAMPUAN BAHASA BALI GENERASI MUDA BALI DI UBUD GIANYAR BALI

Ni Luh Nyoman Seri Malini, Luh Putu Laksmi, I Ketut Ngurah Sulibra 21

INTENSITAS KAPITAL INDUSTRI DAN DINAMISME KEUNGGULAN

KOMPARATIF PRODUK EKSPOR INDONESIA

Ni Putu Wiwin Setyari 29

MODEL ESTIMASI KINERJA KEUANGAN BERDASARKAN FAKTOR-FAKTOR

INTERNAL UKM DI KABUPATEN BANDUNG

Rivan Sutrisno Mardha Tri Meilani 38

KAMUS PRIMITIVA SEMANTIK BALI-INDONESIA-INGGRIS BIDANG ADAT DAN AGAMA

Dr. I Made Netra, S.S., M.Hum, Drs. I Nyoman Udayana, M.Litt., Ph.D,

Dr. Drs. I wayan Suardiana, M.Hum, Drs. I Ketut Ngurah Sulibra, M.Hum.,

Dr. Drs. Frans I Made Brata, M.Hum 46

MODEL KONFIGURASI MAKNA TEKS CERITA RAKYAT TENTANG PRAKTIK-PRAKTIK

BUDAYA RANAH AGAMA DAN ADAT

UNTUK MEMPERKOKOH JATI DIRI MASYARAKAT BALI

Dr. Dra. Ni Ketut Ratna Erawati, M.Hum, Dr. I Made Netra, S.S., M.Hum,

Dr. Frans I Made Brata, M.Hum, Prof. Dr. I Made Suastika, S.U 54



PENGARUH PUPUK ORGANIK TERHADAP PRODUKSI DAN KUALITAS
HIJAUAN PASTURA CAMPURAN PADA LAHAN KERING
DI DESA SEBUDI KARANGASEM.

I Wayan Suarna dan Ketut Mangku Budiasa829

SIFAT FUNGSIONAL CAMPURAN KEDELAI DAN RUMPUT LAUT DITINJAU
DARI EFEK HIPOKOLESTEROLEMIK SECARA IN VIVO

I Ketut Suter¹⁾, Ni Made Yusa¹⁾ N.L. Ari Yusasrini833

POTENSI EKSTRAK JAMUR HIOKO UNTUK MENANGGULANGI PENYAKIT FLU BURUNG
Ida Bagus Kade Suardana¹⁾, I Wayan Sudira841

UPAYA PERBAIKAN PRODUKTIVITAS USAHA BUDIDAYA RUMPUT LAUT
DI NUSA LEMBONGAN, BALI

I.W. Arthana^a., D. B. Wiyanto^b, I.W.G. Astawa Karang^b, N.M. Ernawati^a dan S.A.Saraswati847

PENGEMBANGAN SISTIM LEISA PADA BUDIDAYA KENTANG
UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS DAN PRODUKTIVITAS

Yohanes Setiyo¹⁾, Ketut Budi Susrusa²⁾ I G.A. Lani Triani³⁾ , I D.G. Mayun Permana855

PREVALENSI CEMARAN MIKROBIOLOGIS DAN LOGAM BERAT (PB, CD)
PADA MINUMAN TRADISIONAL (*LOLOH*) DI DAERAH DENPASAR DAN BADUNG

IDP Kartika P⁽¹⁾, I Ketut Suter⁽¹⁾, Putu Arisandi W⁽¹⁾, AAI Sri Wiadnyani863

KAJIAN KELAYAKAN TEKNIS DAN EKONOMIS PADA PROSES PENGILINGAN PADI
UNTUK MENGHASILKAN BERAS SOSOH BERKUALITAS

Ketut Budi Susrusa¹⁾ Yohanes Setiyo²⁾ Ni Luh Yulianti³⁾ , Putu Udiyani871

SIFAT FUNGSIONAL *LEDOK* YANG DIBUAT DARI BEBERAPA
JENIS KACANG-KACANGAN DITINJAU DARI EFEK
HIPOKOLESTEROLEMIK SECARA IN VIVO

Ni Made Yusa¹⁾ dan I Ketut Suter878

TRANSFORMASI AKTIVITAS EKONOMI BERBASIS SOSIAL BUDAYA
UNTUK KEBERLANJUTAN SISTEM SUBAK DI BALI

I Ketut Suamba¹⁾, Ni Wayan Sri Astiti²⁾, Ni Nyoman Sulastra884

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI DARI RIZOSFER TANAMAN JAGUNG
UNTUK MENGENDALIKAN *ASPERGILLUS FLAVUS*
SEBAGAI PENGHASIL AFLATOKSIN B1.

A.S. Duniaji¹⁾, N.N.Puspa²⁾ dan W.Wisaniyasa891

EVALUASI KESESUAIAN LAHAN UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS LAHAN
TERDEGRADASI PADA DAS UNDA KABUPATEN KARANGASEM, BALI

I Nyoman Merit, Ni Made Trigunasih, Wiyanti, I Wayan Narka898

PEMANFAATAN PUPUK ORGANIK UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI PADI LOKAL

Ni Luh Suriani dan Ni made Susun Parwanayoni905



PREVALENSI CEMARAN MIKROBIOLOGIS DAN LOGAM BERAT (PB, CD) PADA MINUMAN TRADISIONAL (LOLOH) DI DAERAH DENPASAR DAN BADUNG

IDP Kartika P⁽¹⁾, I Ketut Suter⁽¹⁾, Putu Arisandi W⁽¹⁾, AAI Sri Wiadnyani⁽¹⁾

¹Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana,
Bukit Jimbaran (0361) 701801,
idpkartika@gmail.com

ABSTRAK

Loloh merupakan salah satu minuman tradisional Bali yang diproduksi oleh industri rumah tangga secara sederhana. Informasi mengenai kualitas dan keamanan loloh terkait dengan pencemaran oleh mikroba dan logam berat masih sangat terbatas, sehingga perlu mendapat perhatian dalam upaya perlindungan terhadap konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat cemaran mikroba dan logam berat pada produk loloh. Sampel penelitian ini adalah loloh yang diproduksi secara rutin oleh produsen loloh di daerah Badung-Denpasar. Penentuan jumlah sampel berdasarkan metode purposive random sampling. Penelitian ini meliputi pemeriksaan terhadap Total Mikroba, Total Kapang/Khamir, bakteri Coliform, Escherichia coli, Kandungan Timbal (Pb) dan Cadmium (Cd). Hasil analisis menunjukkan bahwa ke 14 sampel loloh mengandung cemaran mikroba yang berkisar antara $5,1 \times 10^4$ - $5,9 \times 10^6$ koloni/ml dengan tingkat prevalensi sebesar 28,57% (standar SNI No. 19-2897-1992 batas maksimum Total mikroba < 10^6 koloni/ml) dan total kapang/khamir berkisar antara $1,3 \times 10^3$ - $2,0 \times 10^5$ koloni/ml dengan tingkat prevalensi terhadap total kapang/khamir sebesar 57,14% (standar SNI No. 19-2897-1992 batas maksimum Total kapang/khamir < 10^4 koloni/ml). Tingkat prevalensi bakteri coliform sebesar 78,57 % (Total Coliform > 20 MPN/100ml), dan tingkat prevalensi positif bakteri Escherichia coli sebesar 14,29% (Total Escherichia coli > 3 koloni/ml). Tingkat prevalensi terhadap logam timbal sebesar 21,43% (kandungan Timbal > 0,3 ppm) dan tingkat prevalensi terhadap logam cadmium 7,14% (kandungan Cadmium > 0,2 ppm). Rendahnya tingkat keamanan produk loloh disebabkan kurangnya perhatian produsen terhadap sanitasi dan higienitas produk loloh. Faktor-faktor yang menurunkan prevalensi adalah bahan baku loloh, penggunaan botol kemasan loloh, dan sanitasi air untuk produksi.

Kata Kunci : Loloh, Tingkat Prevalensi, Total Mikroba, bakteri Coliform, Escherichia coli, dan Logam Berat.

PREVALENCE OF CONTAMINATIONS MICROBIAL AND HEAVY METALS (PB, CD) IN TRADITIONAL BEVERAGE (LOLOH) IN DENPASAR AND BADUNG

Abstract

Loloh is one of traditional beverage in Bali which believe have a healthy benefits. Loloh produced in traditional method with a simple processed, so that microbial contamination can occur. Information about its quality and safety is limited. This study aims to asses the microbiological safety of Loloh. The quality of loloh were determined by microbiological indicator, namely the Total Plate Count (TPC), Total Yeast and Mold Count (TYMC), MPN coliform, Escherichia coli, and the presence of heavy metals such as Plumbum (Pb) and Cadmium (Cd). This study used a purposive random sampling. The research sample consisted of 14 loloh seller in Badung-Denpasar. The results showed that 28,57% of the samples were not eligible for Total Plate Count (TPC > 10^6 colonies/ml), 42,58% did not qualify for total Yeast and Mold Count standard (TYMC > 104 colonies/ml), 78,57% did not qualify for total Coliform standard (Total Coliform > 20 MPN/100ml), 14,29% of samples not eligible for the bacteria Escherichia coli (Total Escherichia coli > 3 colonies/ml). The presence of Plumbum (Pb) was detected in 57,14% which there are 21,43% samples did not qualify for total Plumbum standard (>0,3 ppm). Cadmium was detected in all of samples but only 7,14% did not qualify for total Cadmium standard (> 0,2 ppm). These results suggest that there is cause for deeper



concern about the safety of loloh, there was three factors which lowers the prevalence of microbial contamination and heavy metals such as raw material, hygiene bottles, and sanitary of water sources.

Keywords : *Loloh, Prevalence, Total Plate Count, MPN Coliform, Escherichia coli, dan Heavy Metals.*

1. PENDAHULUAN

Khasiat *loloh* sebagai minuman kesehatan diyakini oleh masyarakat Bali secara turun temurun, terlebih lagi setelah adanya kecenderungan masyarakat mencari alternatif pengobatan alami yang berasal dari tumbuh-tumbuhan. Di Pulau Bali, terdapat 4 jenis diantaranya telah diproduksi/dipasarkan, yaitu : *loloh cemcem*, *loloh tibah*, *loloh don bluntas*, dan *loloh jempiring*. *Loloh* awalnya merupakan produk rumahan yang tidak diperjualbelikan, tingginya peminat *loloh* mengakibatkan peningkatan industri rumah tangga yang memproduksi *loloh*.

Salah satu persyaratan utama suatu produk pangan adalah memiliki aspek keamanan (*food safety*) apabila dikonsumsi (Yogaswara dan Loka, 2004). Selama ini, belum dilakukan pengkajian mengenai tingkat keamanan *loloh* sebagai salah satu produk pangan tradisional sehingga informasi mengenai kualitas dan keamanan *loloh* terkait dengan pencemaran oleh mikroba dan logam berat masih sangat terbatas. Keracunan akibat mengkonsumsi *loloh* belum pernah dilaporkan, tetapi cara pengolahan *loloh* yang sederhana, tidak menutup kemungkinan apabila produk *loloh* yang dipasarkan dapat terkontaminasi oleh mikroba patogen ataupun logam berat. Pencemaran bahan makanan dan minuman oleh mikroba dapat terjadi karena rendahnya praktek-praktek sanitasi dan higienis dari produk pangan dan juga merupakan salah satu masalah utama dalam keamanan pangan (Hariyadi, 2010).

Kriteria keamanan mikrobiologi pangan berarti pangan yang beredar tidak boleh mengandung atau melebihi batas maksimum cemaran mikroba yang ditetapkan dalam standar (Martoyo, et al., 2014). Cemaran mikroba pada minuman tradisional yaitu meliputi mikroba indikator (ketinggian Angka Lempeng Total bakteri aerobik mesofilik), bakteri golongan *Coliform* dan *Escherichia coli* (Siregar 1990). Keamanan kimia berhubungan dengan tingkat cemaran logam berat yang rentan terdapat pada produk minuman : seperti logam timbal (Pb) dan cadmium (Cd). Badan POM belum menetapkan secara khusus mengenai Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai batas cemaran mikrobiologis dan logam berat pada produk *loloh*, tetapi mengacu pada SNI nomor : 19-2897-1992 telah ditetapkan bahwa kandungan total mikroba pada produk olahan minuman adalah $< 10^6$ koloni/ mL; maksimum kapang/khamir yaitu $< 10^4$ koloni/ mL; total *coliform* pada produk minuman olahan berdasarkan Surat Keputusan Dirjen POM no: 03726/B/SK/VII/1989 adalah 20 MPN/100mL. Batas maksimum cemaran *E.coli* pada produk minuman olahan berdasarkan SNI 7388:2009 yaitu < 3 koloni/mL. Standar Nasional Indonesia menetapkan besaran logam berat yang diperkenankan untuk produk minuman berdasarkan SNI Nomor 7387:2009 yaitu Timbal (Pb) maksimal 0,3 ppm dan Cadmium (Cd) maksimal 0,2 ppm.

Rentannya keamanan produk *loloh* secara mikrobiologis dan logam berat diduga diakibatkan karena beberapa faktor selama proses pengolahan termasuk bahan baku, kualitas air yang dipergunakan, terlebih lagi sebagian produk *loloh* diolah dengan cara mengekstraksi daun/ buah dengan air tanpa melalui proses perebusan. Berdasarkan hal tersebut maka perlu untuk mendekripsi keberadaan cemaran mikroba dan logam berat pada produk *loloh* yang telah beredar dipasaran sehingga memberikan informasi mengenai tingkat keamanan suatu produk *loloh* dalam upaya dilakukannya reformulasi pada pembuatan *loloh* untuk mengurangi resiko pencemaran mikrobiologis dan logam berat sebagai usaha perlindungan terhadap konsumen.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah : cawan petri petri, *coloni counter*, pipet volume, tabung reaksi, tabung durham, batang bengkok, *vortex*, gelas ukur, botol, jarum ose, lampu bunsen, *autoclave*, *laminar-flow cabinet*, *sprayer*, pipet mikro Gilson 1000 μ l, pipet volume, pinset, gelas



ukur, pengaduk, *oven*, timbangan analitik, *hand refraktometer*, *aluminium foil*, *tissue*, kertas label, sendok pengaduk, kantong plastik, penggaris. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah *Loloh cemcem*, *loloh tibah*, *loloh don bluntas* dan *loloh don jempiring* yang diperoleh dari beberapa produsen *loloh* di Bali, media *Plate Count Agar* (PCA), *Pepton Water* (PW), Aquadest, *Potato dextrose-agar* (PDA), *Lactose Broth*, *Eosine Methylene Blue Agar* (EMBA), kertas saring whattman 2, methanol, alkohol 96%, aseton.

2.2 Pengambilan Sampel

Sampel berupa produk loloh yang telah rutin dipasarkan oleh produsen loloh di daerah Denpasar dan Badung. Produsen loloh di daerah Denpasar dan Badung terdapat sebanyak 14 produsen, yang memasarkan produk lolohnya di beberapa pasar tradisional di daerah Denpasar dan Badung. Sampel loloh diantaranya loloh cem-cem, loloh tibah, loloh don bluntas, dan loloh jempiring. Terbatasnya penjual loloh di daerah Denpasar dan Badung dikarenakan rendahnya jumlah bahan baku yang ada, karena bahan baku yang digunakan merupakan tanaman rumahan yang belum dibudidayakan secara komersial. Sampel loloh diambil pada masing-masing produsen pada jam ke-0 (setelah selesai produksi), disimpan dalam coolbox dan segera dibawa ke laboratorium untuk dilakukan analisis mikrobiologis dan logam berat.

2.3 Analisis Mikrobiologis

Total Mikroba

Metode yang dipergunakan dalam menentukan total mikroba pada sampel *loloh* adalah *Total Plate Count* (TPC). Koloni yang tumbuh dihitung dan dilaporkan sebagai jumlah koloni per gram atau mL menurut *Standard Plate Count Procedure* (Fardiaz, 1992). Sampel ditimbang sebanyak 5 gram dan dimasukkan ke dalam botol yang telah berisi PW 45 ml yang telah disterilisasi (pengenceran 10^{-1}). Pengenceran dilakukan kembali sampai pengenceran 10^{-6} , kemudian dipipet 0,1 ml sampel dari pengenceran 10^{-3} - 10^{-6} , dimasukkan ke dalam masing-masing cawan petri. Selanjutnya ditambahkan 15-20 ml media PCA ke dalam masing-masing cawan petri kemudian putarlah cawan petri tersebut diatas meja membentuk angka 8 perlahan-lahan agar tercampur merata dengan medium (homogen). Setelah medium membeku, cawan petri diinkubasikan dengan posisi terbalik pada inkubator suhu 35°C selama 2 hari (48 jam). Jumlah koloni mikroba yang terdapat dalam cawan petri tersebut dihitung sebagai data total mikroba.

Total Kapang

Total Kapang diukur dengan metode hitungan cawan (Maturin dan Peeler, 2001). Sebanyak 5 mL sampel diambil dan dimasukkan ke dalam 45 mL larutan pengencer. Setelah itu dilakukan pengocokan hingga homogen dengan vorteks. Pengenceran dilakukan hingga tingkat pengenceran 10^{-6} , kemudian dipipet 0,1 ml sampel dari pengenceran 10^{-3} - 10^{-6} , dimasukkan ke dalam masing-masing cawan petri. Selanjutnya ke dalam cawan tersebut dimasukkan media PDA (*Potato Dekstrosa Agar*) cair sebanyak 15-20 mL. Segera setelah penuangan, cawan petri digerakkan di atas meja secara hati-hati untuk menyebarkan sel-sel mikroba secara merata, yaitu dengan gerakan melingkar atau angka delapan. Setelah medium membeku, cawan petri diinkubasikan dengan posisi terbalik pada inkubator suhu 28°C selama 2 hari (48 jam). Jumlah koloni kapang yang terdapat pada cawan petri, dihitung sebagai data total kapang.

Total Coliform

Total coliform dihitung dengan metode MPN (Fardiaz, 1992). Sebanyak 5 gram sampel dimasukkan ke dalam botol yang telah berisi PW 45 ml yang telah disterilisasi. Kemudian masing-masing botol ditandai sampai dengan jumlah pengeceran yang dikehendaki (10^{-1} - 10^{-3}). Untuk uji penduga *coliform*, sebanyak 1 ml larutan dari pengenceran 10^{-1} sampai 10^{-3} diinokulasikan ke dalam masing-masing tabung reaksi yang telah berisi *Lactose Broth* (LB) ± 9 ml dan tabung durham. Tabung reaksi disiapkan dalam seri 3 yaitu 3

tabung diberikan sampel dengan pengenceran 10^{-1} , dan seterusnya sampai 2 pengenceran lainnya (10^{-2} , 10^{-3}). Selanjutnya, diinkubasikan dalam inkubator dengan suhu 35 °C selama 48 jam. Pendugaan adanya bakteri *coliform* ditandai dengan terbentuknya gas dalam tabung durham pada setiap pengenceran.

Total *Escherichia coli*

Pengujian *E. coli* dilakukan dengan uji kualitatif (Fardiaz, 1992). Pengujian *E.coli*, diambil dari tabung reaksi hasil total *Coliform* yang paling keruh dan bergas (+) dilakukan inokulasi masing-masing ke dalam cawan petri yang berisi media EMBA. Tabung reaksi yang berisi gas digoyang/dikocok agar homogen kemudian dipipet 0,1 ml. Selanjutnya ditanam pada cawan petri yang telah diisi media EMBA ± 12-15 ml yang telah dibekukan. Diratakan dengan batang bengkok sambil cawan petri diputar agar pertumbuhan mikroorganisme merata. Inkubasi selama 48 jam di inkubator, suhu 35 °C. Koloni *E.coli* ada ditandai dengan adanya bintik hitam kecil yang dikelilingi warna hijau metalik/ada kilatan mata ikan.

2.4 Analisis Logam Berat

Metode yang digunakan dalam mengukur kadar logam berat sesuai dengan Apriyantono, *et al.*, (1989) dengan pengabuan basah menggunakan HNO₃ dan H₂SO₄. Penentuan kadar logam berat dengan cara sebagai berikut : Sampel sebanyak 2 mL diukur dan dimasukkan kedalam labu kjeldahl, ditambahkan 10 mL H₂SO₄ dan 10mL HNO₃ dan beberapa batu didih. Pemanasan dilakukan perlahan-lahan sampai larutan berwarna gelap dan hindari pembentukan buih yang berlebihan. Selanjutnya ditambahkan 1-2 mL HNO₃ dan pemanasan dilanjutkan sampai larutan menjadi lebih gelap. Penambahan pereaksi HNO₃ dilakukan dengan pemanasan selama 5-10 menit sampai semua zat organik teroksidasi (berwarna kuning bening). Penambahan 10 mL aquades, dipanaskan sampai berasap. Larutan didiamkan sampai dingin kembali, kemudian ditambahkan 5 mL aquades dan didihkan sampai berasap, selanjutnya larutan didinginkan kemudian diencerkan. Sampel siap dibaca dengan alat *Atomic Absorpsion Spectrrophotometry* (AAS).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis, berbagai macam jenis loloh yang telah di produksi di daerah Denpasar dan Badung telah terdeteksi kontaminasi oleh mikroba dan logam berat sehingga tidak memenuhi persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI) mengenai produk minuman. Perbedaan tingkat cemaran mikrobiologis dan logam berat pada loloh (Tabel 1) dapat diakibatkan karena perbedaan jenis dan sumber bahan baku, proses pengolahan loloh, dan tingkat sanitasi dari produsen loloh.

Tabel 1. Distribusi tingkat cemaran mikrobiologis dan logam berat pada loloh

	Loloh Cem-Cem	Loloh Tibah	Loloh Bluntas	Loloh Jempiring	Total TMS	Prevalensi
Total Mikroba	1	3	0	0	4	28,57
Total Kapang/khamir	2	5	0	1	6	57,14
Total <i>Coliform</i>	6	3	1	1	11	78,57
Total <i>E. Coli</i>	2	0	0	0	2	14,28
Timbal (Pb)	1	0	2	0	3	21,43
Cadmium (Cd)	0	0	1	0	1	7,14

Tingkat cemaran terhadap bakteri *coliform* mencapai 78,57% sehingga dapat dikatakan sebagian besar loloh tercemar oleh bakteri *coliform*. Adanya bakteri *coliform* di dalam makanan atau minuman menunjukkan kemungkinan adanya mikroba yang bersifat enteropatogenik dan/atau toksigenik yang berbahaya bagi kesehatan. Bakteri *coliform* dapat dibedakan menjadi dua group yaitu *coliform* fekal misalnya *Escherichia coli* dan *coliform* nonfekal, misalnya *Enterobacter aerogenes* (Fardiaz, 1992). Terdapat 2 sampel loloh cem-cem yang positif mengandung bakteri *E.coli*, sehingga dari keseluruhan sampel loloh cem-cem tingkat cemaran bakteri *E. coli* sebesar 33,33% (n=6). *Escherichia coli* merupakan bakteri



penyebab diare yang sering kali ditemukan pada lingkungan dengan kondisi sanitasi yang buruk (Umoh dan Odam, 1999). Bakteri ini seringkali dikaitkan dengan *Traveller diarrhoea* dan penyakit *hemorrhagic colitis*, sehingga mengkonsumsi makanan yang telah terkontaminasi bakteri *E.coli* dapat menimbulkan penyakit diare akut (Hanoshiro, et al., 2004).

Tingkat cemaran logam timbal (Pb) sebesar 21,43%, Pb merupakan logam alami yang dapat ditemukan pada tanah, tidak berbau dan tidak berasa. Tingginya cemaran Pb pada produk pangan mengindikasi bahwa pada produk telah terkontaminasi sisa pembakaran kendaraan bermotor, menurut Siregar (2005) partikel timah hitam/timbal yang dikeluarkan asap kendaraan bermotor antara 0,08-1,00 μm dengan masa tinggal di udara selama 4-40 hari. Tingkat cemaran cadmium (Cd) sebesar 7,14%. Kadmium merupakan logam murni berupa logam lunak berwarna putih perak, pada industri kadmium digunakan sebagai bahan pembuatan baterai, pigmen, pelapisan logam dan plastik (Anon, 2009). Kontaminasi Cd pada produk loloh tergolong rendah dikarenakan, Cd merupakan mineral yang terikat pada unsur lain seperti oksigen, klorin, atau sulfur.

Tabel 2. Nilai Total Mikroba Pada Loloh

No.	Loloh Cem Cem		Loloh Tibah		Loloh Bluntas		Loloh Jempiring	
	(Cfu/ml)	(Log cfu/ml)	(Cfu/ml)	(Log cfu/ml)	(Cfu/ml)	(Log cfu/ml)	(Cfu/ml)	(Log cfu/ml)
1	$3,3 \times 10^5$	5,52	$2,9 \times 10^5$	5,46	$6,7 \times 10^4$	4,83	$6,0 \times 10^5$	5,78
2	$1,23 \times 10^{6*}$	6,00*	5,9 ^x	6,77*	$5,1 \times 10^4$	4,71		
3	$2,6 \times 10^5$	6,41	10^{6*}	6,03*				
4	$4,0 \times 10^5$	5,60	10^{6*}	6,16*				
5	$5,9 \times 10^4$	4,77	$3,9 \times 10^5$	5,59				
6	$9,2 \times 10^5$	5,96						
Rataan	$5,71 \pm 0,56$		$6,00 \pm 0,52$		$4,77 \pm 0,88$		5,78	

Standar menurut SNI No. 19-2897-1992 (Total Mikroba maksimal 10^6 Cfu/ml)

Keterangan : * : Tidak Memenuhi Syarat

Tabel 3. Nilai Total Kapang/khamir Pada Loloh

No.	Loloh Cem Cem		Loloh Tibah		Loloh Bluntas		Loloh Jempiring	
	(Cfu/ml)	(L o g cfu/ml)	(Cfu/ml)	(L o g cfu/ml)	(Cfu/ml)	(L o g cfu/ml)	(Cfu/ml)	(L o g cfu/ml)
1	$6,1 \times 10^3$	3,79	$7,2 \times 10^{4*}$	4,86*	$1,3 \times 10^3$	3,11	$5,7 \times 10^{4*}$	4,76*
2	$2,2 \times 10^{4*}$	4,34	$2,0 \times 10^{5*}$	5,30*	$1,5 \times 10^3$	3,18		
3	$4,6 \times 10^3$	3,66	$1,4 \times 10^{5*}$	5,15*				
4	$2,4 \times 10^{5*}$	5,38	$3,5 \times 10^{4*}$	4,54*				
5	$3,7 \times 10^3$	3,57	$4,5 \times 10^{4*}$	4,65*				
6	$1,4 \times 10^3$	3,15						
Rataan	$3,98 \pm 0,79$		$4,90 \pm 0,32$		$3,15 \pm 0,04$		4,76	

Standar menurut SNI No. 19-2897-1992 (Total Kapang/Khamir maksimal 10^4 Cfu/ml)

Keterangan : * : Tidak Memenuhi Syarat

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 19-2897-1992 telah ditetapkan bahwa kandungan mikroba pada produk minuman adalah $< 10^6$ koloni/ mL (Pratiwi, 2005), hal ini berarti 83,33% dari loloh cem-cem, 40% dari loloh tibah, dan 100% dari loloh bluntas dan loloh jempiring telah memenuhi SNI. Jumlah maksimum kapang/khamir berdasarkan SNI 19-2897-1992 pada produk minuman yaitu $< 10^4$ (Pratiwi, 2005), hal ini berarti sebanyak 57,14% produk loloh tidak memenuhi persyaratan SNI terkait jumlah cemaran kapang/khamir.

Perbedaan tingkat cemaran mikroba dari masing-masing loloh dikarenakan setiap loloh memiliki variasi sendiri dalam menentukan komposisi bahan baku dan cara pengolahannya. Tingginya jumlah cemaran mikroba dan kapang/khamir pada *loloh* cem-cem dan tibah dikarenakan dalam proses pengolahan *loloh* cem-cem dan *loloh* tibah tidak melalui proses perebusan terlebih dahulu sebelum dikemas. Bahan berupa daun cem-cem dan buah tibah (mengkudu) diekstrak menggunakan air, selanjutnya dilakukan pemerasan dengan tangan telanjang untuk mendapatkan ekstrak daun cem-cem ataupun buah tibah. Proses tersebut dapat meningkatkan resiko kontaminasi silang dari tangan pengolah ke produk yang dihasilkan sehingga dapat meningkatkan jumlah mikroba jika produk loloh tidak segera dikonsumsi. Perhitungan total mikroba berperan dalam menentukan status sanitasi makanan/minuman. Bila makanan/minuman telah melalui proses pemanasan dan tetap ditemukan mikroba saat pengujian maka berarti telah terjadi rekontaminasi atau pertumbuhan mikroba kembali (Ariyani dan Anwar, 2006).

Berdasarkan analisis total kapang/khamir (Tabel 3) keseluruhan sampel dari loloh tibah tidak memenuhi standar, sebanyak 33,3% loloh cem-cem tidak memenuhi kriteria SNI. Produk loloh tibah memiliki nilai total kapang/khamir melebihi $<10^4$ cfu/ml, karena fakta yang terjadi di produsen loloh tibah, botol kemasan yang dipergunakan untuk mengemas loloh merupakan botol air mineral plastik yang diisi ulang. Besarnya jumlah koloni kapang/khamir pencemar dalam loloh dapat diakibatkan karena rendahnya sanitasi dan higiene dari produsen loloh. Selain itu dapat juga diakibatkan kontaminasi dari udara pada saat proses pengemasan, wadah kemasan yang kurang steril, dan kontaminasi dari bahan baku yang dipergunakan dalam mengolah loloh. Besarnya jumlah koloni kapang/khamir pencemar dalam loloh dapat diakibatkan karena rendahnya sanitasi dan higiene dari produsen loloh. Selain itu dapat juga diakibatkan kontaminasi dari udara pada saat proses pengemasan, wadah kemasan yang kurang steril, dan kontaminasi dari bahan baku yang dipergunakan dalam mengolah loloh.

Tabel 4. Nilai Total Coliform dan Total *Escherichia coli*

Jenis Loloh	Total Coliform (MPN/ mL)	Total E.coli (Cfu/ml)
Loloh Cem Cem 1	$1,2 \times 10^{5*}$	$5,0 \times 10^4$
Loloh Cem Cem 2	$1,2 \times 10^{5*}$	$1,6 \times 10^4$
Loloh Cem Cem 3	$1,5 \times 10^{4*}$	- (Negatif)
Loloh Cem Cem 4	$2,1 \times 10^{4*}$	- (Negatif)
Loloh Cem Cem 5	$4,0 \times 10^{2*}$	- (Negatif)
Loloh Cem Cem 6	$1,1 \times 10^{3*}$	- (Negatif)
Loloh Tibah 1	0	- (Negatif)
Loloh Tibah 2	0	- (Negatif)
Loloh Tibah 3	$1,2 \times 10^{5*}$	- (Negatif)
Loloh Tibah 4	$4,3 \times 10^{3*}$	- (Negatif)
Loloh Tibah 5	$1,1 \times 10^{3*}$	- (Negatif)
Loloh Bluntas 1	0	- (Negatif)
Loloh Bluntas 2	$1,5 \times 10^{3*}$	- (Negatif)
Loloh Jempiring	$4,60 \times 10^{4*}$	- (Negatif)

Standar menurut SK Dirjen POM no: 03726/B/SK/VII/1989 (maksimal : 20 MPN/100mL)

Keterangan : * = Tidak Memenuhi Syarat

Nilai total *coliform* pada produk minuman olahan berdasarkan Surat Keputusan Dirjen POM no: 03726/B/SK/VII/1989 adalah maksimum 20 MPN/100mL, hal tersebut berarti keseluruhan produk loloh cem-cem tidak memenuhi kriteria karena nilai total *coliform* pada produk loloh cem-cem melewati standar maksimum yaitu berada pada kisaran $0,40 \times 10^3$ sampai dengan $1,20 \times 10^5$. Produk loloh tibah sebanyak 60% memenuhi kriteria, sedangkan untuk loloh bluntas 50% memenuhi kriteria kandungan maksimum total *coliform* pada produk minuman olahan (Tabel 4). Beberapa produsen loloh menyatakan jenis air yang dipergunakan untuk mengekstrak daun cem-cem ataupun buah mengkudu berasal dari air isi ulang yang terdapat di daerah Denpasar dan Badung. Penggunaan air isi ulang pada produksi loloh meningkatkan resiko kontaminasi oleh bakteri *coliform* yang berasal dari air isi ulang tersebut. Berdasarkan data penelitian



jumlah total *coliform* pada 3 perusahaan air isi ulang yang dipergunakan sebagai sumber air berkisar antara 43-120 APM/100mL dimana keseluruhan sampel air minum tidak memenuhi kriteria standar *coliform* untuk air minum yaitu 0 APM/mL.

Batas maksimum cemaran *E.coli* pada produk minuman olahan berdasarkan SNI 7388:2009 yaitu < 3 koloni/mL (Anonim, 2009b), hal ini berarti sampel loloh cem-cem 1 dan 2 telah melewati standar maksimum kandungan *E.coli* pada produk minuman. Dari ke-14 sampel loloh hanya 2 sampel yang positif terdeteksi *E.coli*, sedangkan loloh tibah, loloh bluntas, dan loloh jempiring terbebas dari cemaran bakteri *E.coli*. Rendahnya pH minuman diduga menyebabkan minuman jamu bukan habitat yang baik bagi pertumbuhan mikroba patogen, selanjutnya dikemukakan juga bahwa komponen antimikroba seperti kunyit dalam minuman jamu dapat menghambat pertumbuhan bakteri lainnya (Hariyadi dan Nuraida, 2001). Loloh Bluntas adalah salah satu jenis *loloh* yang memenuhi kriteria kandungan bakteri *coliform* dan negatif terdapat cemaran *E.coli*, hal ini dikarenakan bahan baku dalam pembuatan loloh bluntas adalah kunyit dan daun bluntas (*Pluchea indica L.*) yang telah terbukti mengandung senyawa antimikroba.

Tabel 4. Nilai Kandungan Logam Cadmium dan Timbal Pada Loloh

Jenis Loloh	Cadmium (Cd) (ppm)	Standar (ppm)	Ket.	Timbal (Pb) (ppm)	Standar (ppm)	Ket.
Loloh Cem Cem 1	0,1350	0,2	MS	ttd	0,3	MS
Loloh Cem Cem 2	0,1384	0,2	MS	ttd	0,3	MS
Loloh Cem Cem 3	0,1416	0,2	MS	0,2351	0,3	MS
Loloh Cem Cem 4	0,1725	0,2	MS	0,9610	0,3	TMS
Loloh Cem Cem 5	0,1362	0,2	MS	ttd	0,3	MS
Loloh Cem Cem 6	0,1531	0,2	MS	0,1345	0,3	MS
Loloh Tibah 1	0,1179	0,2	MS	ttd	0,3	MS
Loloh Tibah 2	0,1333	0,2	MS	ttd	0,3	MS
Loloh Tibah 3	0,1353	0,2	MS	0,1826	0,3	MS
Loloh Tibah 4	0,1166	0,2	MS	0,0572	0,3	MS
Loloh Tibah 5	0,1056	0,2	MS	0,1674	0,3	MS
Loloh Bluntas 1	0,2005	0,2	TMS	0,7925	0,3	TMS
Loloh Bluntas 2	0,1504	0,2	MS	0,5506	0,3	TMS
Loloh Jempiring	0,0844	0,2	MS	ttd	0,3	MS

Standar menurut SNI 7387 : 2009

Keterangan : MS (Memenuhi Syarat); TMS (Tidak Memenuhi Syarat)

Berdasarkan hasil analisis terhadap cemaran logam Pb dan Cd (Tabel 5), sebagian besar sampel loloh telah memenuhi standar yang ditentukan. Loloh bluntas 1 tidak memenuhi persyaratan karena sedikit melebihi kandungan maksimum logam Cd yaitu sebesar 0,2005 ppm. Terdapat 3 sampel loloh yang tidak memenuhi standar kandungan logam Pb yaitu loloh cem-cem 4, loloh bluntas 1 dan 2. Hal ini diduga karena bahan utama dalam pembuatan loloh yaitu daun cem-cem dan daun bluntas telah tercemar timbal yang berasal dari sisa pembakaran kendaraan bermotor. Daun cem-cem dan daun bluntas merupakan daun yang berasal dari tanaman yang seringkali ditanam sebagai pagar pekarangan. Tempat penanaman yang tidak dibudidayakan secara khusus, dekat dengan lingkungan perumahan dan jalan raya tentunya meningkatkan resiko tanaman tersebut tercemar oleh asap kendaraan bermotor yang mengandung timbal. Menurut Siregar (2005) jumlah kadar timbal di udara dipengaruhi oleh volume atau kepadatan lalu lintas, jarak dari jalan raya, dan daerah industri, dikatakan lebih lanjut bahwa sekitar 10% Pb dari emisi gas buangan kendaraan bermotor mengandung langsung di tanah dalam jarak 100 m dari jalan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan beberapa jenis loloh yang di produksi di daerah Denpasar dan Badung telah tercemar oleh mikroba dan logam berat akibat proses pengolahan yang masih sederhana. Terdapat dua produk loloh cemcem positif mengandung *E. coli* yang merupakan bakteri patogen penyebab terjadinya gastroenteritis pada manusia. Terdapat satu produk loloh cemcem, dua produk loloh bluntas yang

mengandung logam timbal yang melebihi kandungan maksimal yang telah ditetapkan SNI. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih rendahnya tingkat sanitasi dalam pengolahan loloh di dalam industri rumah tangga dan kurangnya perhatian para produsen loloh terhadap sumber bahan baku yang dipergunakan. Minuman tradisional (loloh) yang diyakini memiliki khasiat bagi kesehatan memerlukan penanganan yang lebih baik untuk mengurangi resiko kontaminasi selama proses pengolahan baik dari sanitasi bahan baku, air produksi, peralatan, kemasan, dan tingkat higinitas dari pengolah loloh tersebut.

Ucapan Terimakasih

Tulisan ini merupakan salah satu output penelitian hibah unggulan Udayana tahun 2015. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada LPPM-Universitas Udayana yang telah memfasilitasi dan memberikan dukungan dana penelitian tahun anggaran 2015 untuk memperlancar pelaksanaan penelitian ini. Semoga tulisan ini bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryani, D. dan Anwar, F. 2006. Mutu Mikrobiologis Minuman Jajanan di Sekolah Dasar Wilayah Bogor Tengah. http://www.foodnutrisys.com/jurnal_gizi/juli2006/ diunduh 15 Agustus 2015.
- Anonim, 2009a. SNI 7387 Batas maksimum cemaran Logam Berat dalam Pangan. Badan Standarisasi Nasional.
- Anonim, 2009b. SNI 7388. Batas maksimum cemaran Mikroba dalam Pangan. Badan Standarisasi Nasional.
- Apriantono, A., D. Fardiaz, N.L. Puspitasari, Sedawati dan S. Budiyanto. 1989. Analisis Pangan. IPB Press.
- Fardiaz, 1992. Mikrobiologi Pangan 1. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Hanoshiro, A., Morita, M., Matte, G., Matte, M., and Torres, E. (2004). Microbiological quality of selected foods from restricted areas of Sao Paulo city, Brazil. Food control 16, 439-440
- Hariyadi, R. Dewanti dan L. Nuraida. 2001. Keamanan Pangan Fungsional dan Suplemen Berbasis Pangan Tradisional. “Pangan Tradisional, Basis bagi Industri Pangan Fungsional dan Suplemen”. Pusat Kajian Makanan Tradisional Institut Pertanian Bogor.
- Martoyo, P. Yuniarti, R.D. Hariyadi, dan W.P. Rahayu. 2014. Kajian Cemaran Mikroba Dalam Pangan Indonesia. Jurnal Standarisasi Vol. 16 : 2 p. 113-124.
- Maturin, L. dan J.T. Peeler. 2001. *Aerobic Plate Count. Di dalam : Bacteriological Analytical Manual Online*. Center for Food Safety and Applied Nutrition. U.S. Food and Drug Administration.
- Pratiwi, S.T. 2005. Pengujian Cemaran Bakteri dan Cemaran Kapang/Khamir Pada Produk Jambu Gendong di Daerah Istimewa Yogyakarta. PHARMACON, Vol. 6, No. 1, Juni 10 - 15
- Siagian, A. 2002. Mikroba Patogen Pada Makanan dan Sumber Pencemarannya. USU digital library.
- Siregar, SB. 1990. Residu Antibiotika dalam Daging. Di dalam : Makalah Seminar Nasional Penggunaan Antibiotika Dalam Bidang Kedokteran Hewan, Jakarta.
- Umah, V., and Odam, B. (1999). *Evaluation of Safety and Quality of Street Food in Zaria, Nigeria*. Food Control Journal 10, 9-14.
- Yogaswara, Y. dan Loka Setia. 2014. Kajian Hasil Monitoring dan Surveilans Cemaran Mikroba dan Residu Obat Hewan Pada Produk Pangan Asal Hewan di Indonesia. Lokakarya Nasional Keamanan Pangan Produk Peternakan, Jakarta.

PREVALENSI CEMARAN MIKROBIOLOGIS DAN LOGAM BERAT (PB, CD) PADA MINUMAN TRADISIONAL (LOLOH) DI DAERAH DENPASAR DAN BADUNG

by Idp Kartika

FILE	SIMMILARITY_KARTIKA_SENASTEK_LOLOH_2015.PDF (773.49K)		
TIME SUBMITTED	04-FEB-2016 02:10PM	WORD COUNT	4409
SUBMISSION ID	627684049	CHARACTER COUNT	24740

PREVALENCE OF CONTAMINATIONS MICROBIAL AND HEAVY METALS (PB, Cd) IN TRADITIONAL BEVERAGE (LOH/LOH) IN SHIMPANZEE AND BABOON

12. Siti Hikmati P¹, J. Kartika Hikmati¹, Putri Kartika Hikmati¹, I. A. R. Andi Pratiwi²

¹Faculty of Veterinary Medicine, Padjadjaran University, Bandung, Indonesia

²email: hikmati@unpad.ac.id

hikmati@unpad.ac.id

ABSTRACT

Food safety studies have been conducted around the world because food safety issues can affect human health. This study aims to determine the presence of microbial and heavy metals (lead and cadmium) in traditional beverages (loh/loh) from shimpans and baboons. The samples were collected from 100 traditional beverages (loh/loh) from shimpans and 100 traditional beverages (loh/loh) from baboons. The samples were analyzed using atomic absorption spectrophotometry (AAS). The results showed that the presence of microorganisms in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 76.07% (76/100) and 70.00% (70/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of lead in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of cadmium in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of lead in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of cadmium in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of lead in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of cadmium in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons.

Keywords: Loh/loh, Shimpans, Baboon, Lead, Cadmium, Microbial, Heavy Metal

PREVALENCE OF CONTAMINATIONS MICROBIAL AND HEAVY METALS (PB, Cd) IN TRADITIONAL BEVERAGE (LOH/LOH) IN SHIMPANZEE AND BABOON

Abstract

Studies on food safety have been conducted around the world because food safety issues can affect human health. This study aims to determine the presence of microbial and heavy metals (lead and cadmium) in traditional beverages (loh/loh) from shimpans and baboons. The samples were collected from 100 traditional beverages (loh/loh) from shimpans and 100 traditional beverages (loh/loh) from baboons. The samples were analyzed using atomic absorption spectrophotometry (AAS). The results showed that the presence of microorganisms in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 76.07% (76/100) and 70.00% (70/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of lead in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of cadmium in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of lead in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of cadmium in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of lead in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons. The presence of cadmium in traditional beverages (loh/loh) from shimpans was 100% (100/100) and 90% (90/100) for traditional beverages (loh/loh) from baboons.

Keywords: Loh/loh, Shimpans, Baboon, Lead, Cadmium, Microbial, Heavy Metal



research on the aging of bone. This research program covers the physiology, pathophysiology, and basic mechanisms of bone growth, bone remodeling, bone repair, and cellular systems biology.

Brussels, June 2000. Printed from the www.euro-lex.eu.int database on 26 March 2001.

• 2014-小學四年級

Bahan kimia organik merupakan bahan kimia sintetis atau sumber dari bahan kimia alami yang dikenal sebagai bahan kimia alam. Bahan kimia organik merupakan suatu grup besar senyawa yang bersifat mudah terikat dengan atom hidrogen (H) pada ikatan C-H, C-C dan C-O-C. Bahan kimia organik dapat dibedakan berdasarkan sifat kimia dan strukturnya. Bahan kimia organik yang bersifat hidrofilik misalnya air, alkohol, air, alkali, dan asam. Bahan kimia organik yang bersifat hidrofobik misalnya minyak, kerosin, dan minyak goreng.

1986-1987 penerapan sistem nilai-poin pada program studi magister akademik pada Universitas Binaan Indonesia (Binaan) dan Iktis (Iktis 2004). Selain itu, sistem diskon dan penilaian menggunakan skala Likert yang tidak sama pada teknik matematik sebagai faktor pengaruh terhadap hasil akhir dengan penilaian akhir matematik dan biologi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil akhir matematik dan biologi pada program studi akademik pada Universitas Binaan Indonesia dan Iktis adalah faktor-faktor internal dan faktor-faktor eksternal. Penerapan sistem nilai-poin pada program studi akademik pada Universitas Binaan Indonesia dan Iktis dapat meningkatkan hasil akhir matematik dan biologi.

Na sifatnya berasamai dengan hasil riset sebelumnya dan juga hasil studi-sudah dilakukan bahwa faktor-faktor lingkungan pada perkebunan kelapa sawit di Kalimantan Barat yang mempengaruhi produksi buah adalah dengan cara meningkatkan kesehatan tanah buah dengan peningkatan teknologi pertanian. Hendaknya hal tersebut maka pada tahap awalnya haruslah mencari solusi atas tingginya biaya pada produksi, tidak yang tidak berusaha dibuatkan oleh pengembang perkebunan kelapa sawit agar produksi tidak jadi turun dengan berlebihan pada perkebunan buah yang dimaksud. Selain itu pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa produksi makanan pokok

17

卷一 國際化政策與國際化研究

Is the data valid?

5

5. **Pengetahuan** atau pengetahuan ini berasal dari informasi yang diperoleh dan dikenali oleh seseorang. Informasi ini bisa datang dari sumber-sumber yang dapat diakses melalui proses analisis dan sintesis. Pengetahuan ini merupakan hasil dari pengalaman dan pengamatan (Papalia, 1998). Papalia menyatakan bahwa pengetahuan adalah hasil dari pengalaman dan pengamatan. Pengetahuan ini merupakan hasil dari pengalaman dan pengamatan.

3.1. Frequency-based

Kemampuan berpikir kritis yang siswa tawarkan melalui pertemuan kelas di sekolah (pertemuan dan diskusi) berasal dari siklus respons dan tindak balas yang dikembangkan pada tahap awal dan tahap akhir siklus. Pertemuan dan diskusi dimulai dengan tugas awal (tahap 1) yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan pengetahuan pokok pelajaran. Selanjutnya dilakukan diskusi dan tindak balas antar peserta didik dalam rangka menjalin hubungan yang baik. Isi tugas pokok pelajaran yang diberikan mencakup tentang makalah yang harus dibacakan oleh siswa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai. Pada tahap akhir siklus, siswa diberikan tugas akhir yang bertujuan untuk mengevaluasi hasil pembelajaran dan mengidentifikasi perbedaan dan kesamaan antara makalah yang dibacakan dengan makalah yang diberikan pada tindak balas selama proses pembelajaran. Dengan demikian, hasil pembelajaran yang diperoleh siswa pada akhir siklus pembelajaran merupakan hasil yang benar dan relevan.

ANSWER

• 144 •

Meskipun banyak literatur diketahui tentang hasil analisis pada sampel bahan akhir (Final Product Samples) Konsinyang bersifat diketahui dan ditentukan sebagaimana teknologi dan proses produksi dan analisis hasilnya (Saaty, 1996; Purnomo, 2004), belum ada literatur yang menyajikan analisis pada sampel bahan awal yang tidak berfungsi (Wu et al., 2007) meskipun dilakukan oleh T. H. Alpaslan dan R. S. Baskurt dengan menggunakan FID. Analisis dengan FID ini mendekati pertama kali oleh T. H. Alpaslan dan R. S. Baskurt dengan menggunakan teknologi yang sama pada hasil analisis produk akhir pada sampel bahan akhir (Final Product Samples). Sedangkan analisis sampel bahan awal pada teknologi yang sama pada hasil analisis produk akhir (Final Product Samples) belum dilakukan.

第十一章

Such a strong status quo tends to stifle innovation (Adams and Hwang, 1998; Tumayya et al., 2009) because the direction is often off-set, hence progress tends to be difficult as perspectives change from one dimension to another (Held, 1995). Programmes like such are typically implemented through a top-down approach (Gilligan, 1982). This is a common problem in many countries where governments are often seen as the main driving force behind various policies (Kumar, 2002). In India, the state has been the primary driver of development, which has led to a lack of accountability and transparency, among other factors, while the private sector has been unable to fulfil certain responsibilities (Kumar, 2002). This has led to a lack of trust between the government and the public, which has further contributed to the lack of innovation and creativity in the country.

卷之三

Third-order olfactory neurons receive input from olfactory receptor cells (ORCs) (Sobczak et al., 2002). Neurons with 2 pairs of concentric filaments receive input from ORCs situated concentrically around the cilium (Sobczak et al., 2002). The third-order olfactory neurons receive input from second-order neurons (SOs) (Sobczak et al., 2002). SOs receive input from ORCs situated in the same layer as the second-order neurons (SOs) (Sobczak et al., 2002).



Salah satu hal yang dapat dilihat pada pengaruh ini adalah bahwa pengaruh teknologi informasi dan komunikasi terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak di Indonesia sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Dapat diketahui bahwa teknologi informasi dan komunikasi memang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak.

3.3. Efek teknologi dan komunikasi

Pengaruh teknologi dan komunikasi terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak ($F=1,02$, $p=0,36$) dilihat dari teknologi informasi dan komunikasi yang paling banyak yang berpengaruh terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak yakni teknologi informasi yang berpengaruh sebesar 11,7% sedangkan teknologi komunikasi yang berpengaruh sebesar 0,0%. Pengaruh teknologi informasi dan komunikasi terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Dapat diketahui bahwa teknologi informasi dan komunikasi memang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak.

3.4. Analisis tipe pengaruh teknologi dan komunikasi

Kondisi yang digunakan dalam analisis klasifikasi pengaruh teknologi dan komunikasi terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) dilihat dari teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Pada pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$).

4. KESIMPULAN DAN SUGARAN

Dari analisis hasil studi, diperoleh kesimpulan bahwa pengaruh teknologi dan komunikasi terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak merupakan pengaruh yang signifikan. Pengaruh teknologi dan komunikasi terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak merupakan pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$).

Tabel 3. Efek teknologi dan komunikasi terhadap kognisi dan emosi pada anak-anak

Klasifikasi pengaruh	Kognisi	Emosi	Total Pengaruh	Sigma	Tabel	Hipotesis
Teknologi dan komunikasi	1	1	1	1	1	11,7%
Teknologi dan komunikasi	1	1	1	1	1	0,0%
Teknologi dan komunikasi	1	1	1	1	1	0,0%
Teknologi dan komunikasi	1	1	1	1	1	0,0%
Teknologi dan komunikasi	1	1	1	1	1	0,0%
Teknologi dan komunikasi	1	1	1	1	1	0,0%

Yang kedua yakni teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$). Pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$) yakni pengaruh teknologi dan komunikasi yang berpengaruh sebesar 11,7% ($F=2,17$, $p=0,02$).

penitih atau yang akhirnya pada bagian depan tulisan yang berada di depan tulisan. Tabel 1 merupakan dikutip berasal dari Penilaian Kompetensi diri mahasiswa dan mahasiswa dalam penilaian pengetahuan dan penampilan (Sugiyono, 2014).

Berikut ini merupakan hasil penelitian dengan jumlah sampel 22 orang mahasiswa pada kelas 111416 pada semester genap yang dilakukan oleh peneliti pada tahun pelajaran 2015/2016. Fungsi penelitian ini untuk mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi hasil penilaian mahasiswa dalam penilaian pengetahuan dan penampilan pengetahuan dan penampilan mahasiswa.

Tabel 1. Hasil Penilaian Mahasiswa Pada I Sem

No	Nilai Mahasiswa	Total Skor	Skor Mahasiswa				
1	22	8	22	22	22	22	22
2	22	10	22	22	22	22	22
3	22	10	22	22	22	22	22
4	22	10	22	22	22	22	22
5	22	10	22	22	22	22	22
6	22	10	22	22	22	22	22
7	22	10	22	22	22	22	22
8	22	10	22	22	22	22	22
9	22	10	22	22	22	22	22
10	22	10	22	22	22	22	22
11	22	10	22	22	22	22	22
12	22	10	22	22	22	22	22
13	22	10	22	22	22	22	22
14	22	10	22	22	22	22	22
15	22	10	22	22	22	22	22
16	22	10	22	22	22	22	22
17	22	10	22	22	22	22	22
18	22	10	22	22	22	22	22
19	22	10	22	22	22	22	22
20	22	10	22	22	22	22	22
21	22	10	22	22	22	22	22
22	22	10	22	22	22	22	22
23	22	10	22	22	22	22	22
24	22	10	22	22	22	22	22
25	22	10	22	22	22	22	22
26	22	10	22	22	22	22	22
27	22	10	22	22	22	22	22
28	22	10	22	22	22	22	22
29	22	10	22	22	22	22	22
30	22	10	22	22	22	22	22
31	22	10	22	22	22	22	22
32	22	10	22	22	22	22	22
33	22	10	22	22	22	22	22
34	22	10	22	22	22	22	22
35	22	10	22	22	22	22	22
36	22	10	22	22	22	22	22
37	22	10	22	22	22	22	22
38	22	10	22	22	22	22	22
39	22	10	22	22	22	22	22
40	22	10	22	22	22	22	22
41	22	10	22	22	22	22	22
42	22	10	22	22	22	22	22
43	22	10	22	22	22	22	22
44	22	10	22	22	22	22	22
45	22	10	22	22	22	22	22
46	22	10	22	22	22	22	22
47	22	10	22	22	22	22	22
48	22	10	22	22	22	22	22
49	22	10	22	22	22	22	22
50	22	10	22	22	22	22	22
51	22	10	22	22	22	22	22
52	22	10	22	22	22	22	22
53	22	10	22	22	22	22	22
54	22	10	22	22	22	22	22
55	22	10	22	22	22	22	22
56	22	10	22	22	22	22	22
57	22	10	22	22	22	22	22
58	22	10	22	22	22	22	22
59	22	10	22	22	22	22	22
60	22	10	22	22	22	22	22
61	22	10	22	22	22	22	22
62	22	10	22	22	22	22	22
63	22	10	22	22	22	22	22
64	22	10	22	22	22	22	22
65	22	10	22	22	22	22	22
66	22	10	22	22	22	22	22
67	22	10	22	22	22	22	22
68	22	10	22	22	22	22	22
69	22	10	22	22	22	22	22
70	22	10	22	22	22	22	22
71	22	10	22	22	22	22	22
72	22	10	22	22	22	22	22
73	22	10	22	22	22	22	22
74	22	10	22	22	22	22	22
75	22	10	22	22	22	22	22
76	22	10	22	22	22	22	22
77	22	10	22	22	22	22	22
78	22	10	22	22	22	22	22
79	22	10	22	22	22	22	22
80	22	10	22	22	22	22	22
81	22	10	22	22	22	22	22
82	22	10	22	22	22	22	22
83	22	10	22	22	22	22	22
84	22	10	22	22	22	22	22
85	22	10	22	22	22	22	22
86	22	10	22	22	22	22	22
87	22	10	22	22	22	22	22
88	22	10	22	22	22	22	22
89	22	10	22	22	22	22	22
90	22	10	22	22	22	22	22
91	22	10	22	22	22	22	22
92	22	10	22	22	22	22	22
93	22	10	22	22	22	22	22
94	22	10	22	22	22	22	22
95	22	10	22	22	22	22	22
96	22	10	22	22	22	22	22
97	22	10	22	22	22	22	22
98	22	10	22	22	22	22	22
99	22	10	22	22	22	22	22
100	22	10	22	22	22	22	22
101	22	10	22	22	22	22	22
102	22	10	22	22	22	22	22
103	22	10	22	22	22	22	22
104	22	10	22	22	22	22	22
105	22	10	22	22	22	22	22
106	22	10	22	22	22	22	22
107	22	10	22	22	22	22	22
108	22	10	22	22	22	22	22
109	22	10	22	22	22	22	22
110	22	10	22	22	22	22	22
111	22	10	22	22	22	22	22
112	22	10	22	22	22	22	22
113	22	10	22	22	22	22	22
114	22	10	22	22	22	22	22
115	22	10	22	22	22	22	22
116	22	10	22	22	22	22	22
117	22	10	22	22	22	22	22
118	22	10	22	22	22	22	22
119	22	10	22	22	22	22	22
120	22	10	22	22	22	22	22
121	22	10	22	22	22	22	22
122	22	10	22	22	22	22	22
123	22	10	22	22	22	22	22
124	22	10	22	22	22	22	22
125	22	10	22	22	22	22	22
126	22	10	22	22	22	22	22
127	22	10	22	22	22	22	22
128	22	10	22	22	22	22	22
129	22	10	22	22	22	22	22
130	22	10	22	22	22	22	22
131	22	10	22	22	22	22	22
132	22	10	22	22	22	22	22
133	22	10	22	22	22	22	22
134	22	10	22	22	22	22	22
135	22	10	22	22	22	22	22
136	22	10	22	22	22	22	22
137	22	10	22	22	22	22	22
138	22	10	22	22	22	22	22
139	22	10	22	22	22	22	22
140	22	10	22	22	22	22	22
141	22	10	22	22	22	22	22
142	22	10	22	22	22	22	22
143	22	10	22	22	22	22	22
144	22	10	22	22	22	22	22
145	22	10	22	22	22	22	22
146	22	10	22	22	22	22	22
147	22	10	22	22	22	22	22
148	22	10	22	22	22	22	22
149	22	10	22	22	22	22	22
150	22	10	22	22	22	22	22
151	22	10	22	22	22	22	22
152	22	10	22	22	22	22	22
153	22	10	22	22	22	22	22
154	22	10	22	22	22	22	22
155	22	10	22	22	22	22	22
156	22	10	22	22	22	22	22
157	22	10	22	22	22	22	22
158	22	10	22	22	22	22	22
159	22	10	22	22	22	22	22
160	22	10	22	22	22	22	22
161	22	10	22	22	22	22	22
162	22	10	22	22	22	22	22
163	22	10	22	22	22	22	22
164	22	10	22	22	22	22	22
165	22	10	22	22	22	22	22
166	22	10	22	22	22	22	22
167	22	10	22	22	22	22	22
168	22	10	22	22	22	22	22
169	22	10	22	22	22	22	22
170	22	10	22	22	22	22	22
171	22	10	22	22	22	22	22
172	22	10	22	22	22	22	22
173	22	10	22	22	22	22	22

Additional single-cylinder tests further tested the effect of varying linear displacement using both acoustic wave speed data and correlation between holes with the two propellants. Propellant particle concentration in the aqueous/organic pulse liquid was one factor that influenced either linear displacement and/or correlation time. Data that relate acoustic pulse propagation velocity to the density of particles within the aqueous phase show very low linear hole width propagation velocities for relatively dilute propellants. Because higher velocity corresponds to lower linear hole widths, these results suggest that linear hole width increases with decreasing particle density. Correlation times were found to be relatively constant among the three propellants, indicating that particle size did not significantly affect propagation velocity. However, linear hole propagation velocity was found to increase with increasing particle size, which suggests that larger particles may propagate faster than smaller particles.

Penilaian mutu dan fungsi bahan (tarif) di berikan untuk setiap daya, dimana nilai sebenarnya adalah sekitar 100.000 pada kisaran nilai sebenarnya kurang 1000 (lebih baik), maka penilaian yang realistis terhadap faktor-faktor ini adalah dengan menggunakan teknik yang dikenal dengan teknik penilaian yang berdasarkan pada pengalaman dan pengetahuan teknis dalam bidangnya. Dalam hal penilaian faktor-faktor lainnya, maka penilaian dilakukan berdasarkan pada pengalaman dan pengetahuan teknis dalam bidangnya. Penilaian faktor-faktor lainnya dilakukan berdasarkan pada pengalaman dan pengetahuan teknis dalam bidangnya. Dalam hal penilaian faktor-faktor lainnya, maka penilaian dilakukan berdasarkan pada pengalaman dan pengetahuan teknis dalam bidangnya.

Take a look back across the last three months.

Sample	Mean (millilitres/min)	Range (millilitres/min)
L-L-A-1000-001	12.1 ± 0.9*	10.1–14.9
L-L-A-1000-002	14.4 ± 0.7**	13.1–16.0
L-L-A-1000-003	11.9 ± 0.9*	10.1–13.7
L-L-A-1000-004	10.9 ± 0.6**	9.3–12.5
L-L-A-1000-005	10.0 ± 0.7**	8.6–11.4
L-L-A-1000-006	9.7 ± 0.7**	8.3–11.1
L-L-A-1000-007	—	—
L-L-A-1000-008	—	—
L-L-A-1000-009	—	—
L-L-A-1000-010	—	—
L-L-A-1000-011	—	—
L-L-A-1000-012	—	—
L-L-A-1000-013	—	—
L-L-A-1000-014	—	—
L-L-A-1000-015	—	—
L-L-A-1000-016	—	—
L-L-A-1000-017	—	—

6

10.000-15.000 €

6
Lata 2000-2001. Jelentések a 2000-2001-es tanévben

pozitivní odpověď na lečbu zlepšuje prognózu a negativní odpověď na lečbu zhorší prognózu.

Dans un deuxième état d'alerte, lorsque plusieurs personnes sont suspectées ou si l'une d'entre elles est hospitalisée, l'assurance prend en charge les dépenses liées aux soins et aux médicaments nécessaires pour faire face à la maladie. Dans un troisième état d'alerte, lorsque plusieurs personnes sont suspectées ou si plusieurs personnes sont hospitalisées, l'assurance prend en charge les dépenses liées aux soins et aux médicaments nécessaires pour faire face à la maladie.

<http://www.industrydocuments.ucsf.edu/docs/lnm1>

Code	Name	Category	Color	Size	Quantity	Unit	Price	Total
100010001	Red T-shirt	Clothing	Red	S	10	Pcs	100	1000
100010002	Blue T-shirt	Clothing	Blue	M	15	Pcs	120	1800
100010003	Yellow T-shirt	Clothing	Yellow	L	12	Pcs	150	1800
100010004	Green T-shirt	Clothing	Green	S	8	Pcs	120	960
100010005	Black T-shirt	Clothing	Black	M	10	Pcs	140	1400
100010006	White T-shirt	Clothing	White	L	10	Pcs	160	1600
100010007	Red Pant	Clothing	Red	S	12	Pcs	180	2160
100010008	Blue Pant	Clothing	Blue	M	10	Pcs	200	2000
100010009	Yellow Pant	Clothing	Yellow	L	8	Pcs	220	1760
100010010	Green Pant	Clothing	Green	S	10	Pcs	190	1900
100010011	Black Pant	Clothing	Black	M	12	Pcs	210	2520
100010012	White Pant	Clothing	White	L	10	Pcs	230	2300
100010013	Red Hat	Accessories	Red	S	15	Pcs	100	1500
100010014	Blue Hat	Accessories	Blue	M	10	Pcs	120	1200
100010015	Yellow Hat	Accessories	Yellow	L	12	Pcs	140	1680
100010016	Green Hat	Accessories	Green	S	8	Pcs	110	880
100010017	Black Hat	Accessories	Black	M	10	Pcs	130	1300
100010018	White Hat	Accessories	White	L	10	Pcs	150	1500
100010019	Red Bag	Accessories	Red	S	12	Pcs	140	1680
100010020	Blue Bag	Accessories	Blue	M	10	Pcs	160	1600
100010021	Yellow Bag	Accessories	Yellow	L	8	Pcs	180	1440
100010022	Green Bag	Accessories	Green	S	10	Pcs	150	1500
100010023	Black Bag	Accessories	Black	M	12	Pcs	170	1820
100010024	White Bag	Accessories	White	L	10	Pcs	190	1900

21

21 | Page

Strukturasi **BBM** untuk meningkatkan tingkat BB dan nilai ilmiah di antara mahasiswa teknologi dan teknologi informasi (TII) dan teknologi dan teknologi manajemen (TTM) pada semester I tahun akademik 2019/2020. Dalam penelitian ini dilakukan pengembangan strukturnya berdasarkan hasil klasifikasi yang diperoleh dari survei yang dilakukan sebelum dan setelah pelaksanaan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan strukturnya berdampak positif terhadap peningkatan nilai BB dan nilai ilmiah. Selain itu, pengembangan strukturnya berdampak positif terhadap peningkatan nilai BB dan nilai ilmiah.

1. Introduction

Pembatasan menggunakan teknologi perekam suara yang di produksi di luar negeri tidak memenuhi kebutuhan teknologi perekam suara yang mendukung teknologi pengolahan suara yang diperlukan dalam penyelesaian tugas-tugas penyelesaian teknologi pengolahan suara.



sebagian besar hasil yang memiliki konsekuensi yang tidak diinginkan (7%). Hasil riset dan publikasi belum mencapai tujuan akhir dalam penelitian akademik di mana belum mencapai literatur publikasi yang jadinya tidak relevan dengan hasil yang dihasilkan sebelumnya bagi penelitian sebelumnya yang sama atau tidak berperan untuk diterima karena penelitian pada saat itu belum relevan dengan hasil penelitian sebelumnya. Oleh karenanya, hasil penelitian tidak relevan.

Kategori Kinerjaku

Tujuan ke empat dari empat prioritas tugas mengajar yakni nilai (20%). Penilaian kinerjaku terdiri dari dua bagian (20%+20%) berdasarkan kinerja guru dengan mempertimbangkan dampak dan pengaruh yang diberikan oleh seorang guru dan kinerjaku profesor yakni kebutuhan akademik dan profesional.

Grafik Kinerjaku



PREVALENSI CEMARAN MIKROBIOLOGIS DAN LOGAM BERAT (PB, CD) PADA MINUMAN TRADISIONAL (LOLOH) DI DAERAH DENPASAR DAN BADUNG

ORIGINALITY REPORT



PRIMARY SOURCES

1	www.ajol.info Internet Source	1 %
2	directory.ung.ac.id Internet Source	1 %
3	www.scribd.com Internet Source	1 %
4	Submitted to Unika Soegijapranata Student Paper	1 %
5	ojs.unud.ac.id Internet Source	1 %
6	blogkesmas-unsoed.blogspot.com Internet Source	1 %
7	firmanjaya.files.wordpress.com Internet Source	1 %
8	www.trjfas.org Internet Source	1 %
9	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1 %

10	www.researchgate.net	1 %
Internet Source		
11	io.ppijepang.org	1 %
Internet Source		
12	202.124.205.111	<1 %
Internet Source		
13	digilib.unpas.ac.id	<1 %
Internet Source		
14	Submitted to International Academy	<1 %
Student Paper		
15	www.rikilt.wur.nl	<1 %
Internet Source		
16	124.81.86.182	<1 %
Internet Source		
17	ft.unimal.ac.id	<1 %
Internet Source		
18	senastek.unud.ac.id	<1 %
Internet Source		
19	magetankab.go.id	<1 %
Internet Source		
20	repository.unhas.ac.id	<1 %
Internet Source		
21	langgocity.blogspot.com	<1 %
Internet Source		
22	"Annual Report of the Committees on	

Threshold Limit Values and Biological
Exposure Indices", Applied Industrial
Hygiene, 1988.

Publication

<1 %

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE OFF
BIBLIOGRAPHY

EXCLUDE MATCHES OFF