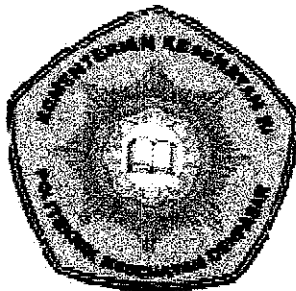


Kode>Nama Rumpun Ilmu:
352/Keselamatan dan Kesehatan Kerja

LAPORAN AKHIR PENELITIAN



IDENTIFIKASI JENIS KEGIATAN DAN PERUBAHAN WARNA RAMBUT PADA PEKERJA PENGOLAH JANUR IBUNG DI KECAMATAN ABIANSEMAL KABUPATEN BADUNG

Ketua	Peneliti: : Ni Made Marwati, M.Si. NIP. 196103081983012001
Anggota I	: Ni Ketut Rusminingsih, M.Si. NIP. 196405231988032001
Anggota II	: M. Choirul Hadi, M.Kes. NIP. 196307101986031003

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR
JANUARI 2015

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : "Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung"

Peneliti Utama
Nama Lengkap : Ni Made Marwati, M.Si
NIP : 19610308 1983012001
Jabatan fungsional : Lektor kepala
Program Studi : D-IV Kesehatan Lingkungan

Anggota 1
Nama Lengkap : Ni Ketut Rusminingsih, M.Si
NIP : 196405231988032001
Program studi : D-III Kesehatan Lingkungan

Anggota 2
Nama Lengkap : M. Choirul Hadi, M.Kes.
NIP : 19630710 1986031003
Program studi : D-IV Kesehatan Lingkungan


Institusi mitra : Perusahaan Pengolah Janur Ibung di Kec. Abiansemal, Kabupaten Badung, Bali

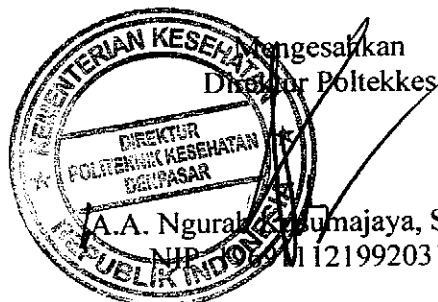
Tahun pelaksanaan : 2015
Biaya Penelitian : Rp 14.000.000,00

Mengetahui,
Kepala Unit Penelitian Poltekkes

Denpasar, 13 Nopember 2015
Yang menyatakan,


I Gusti Putu Sudita Puryana, STP.,MP.
NIP. 19741110 1999031002


Ni Made Marwati, M.Si.
NIP. 19610308 1983012001



ABSTRAK

Zat pewarna yang umum dipakai oleh masyarakat dalam pewarnaan janur ibung adalah jenis pewarna tekstil yaitu pewarna sintetis. Janur ibung yang warna dasarnya kecoklatan diproses menjadi lebih putih, menjadi berwarna merah dan hijau. Pembentukan warna putih menggunakan Hidrogen Peroksida (H_2O_2) dan ditambah bahan pewangi serta garam dapur. Bahan kimia apabila direaksikan dapat menghasilkan gas dan memenuhi ruang kerja secara terus menerus. Pelepasan gas kimia di dalam ruangan secara simultan dapat menyebabkan masalah kesehatan. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi jenis kegiatan, kadar bahan kimia dan alat pelindung diri yang digunakan, mengidentifikasi perubahan warna rambut pekerja serta menganalisis jenis kegiatan dengan perubahan warna rambut pada pekerja pengolah janur ibung. Penelitian ini termasuk penelitian observasional dengan pendekatan "cross sectional". Sampel penelitian adalah zat pewarna dan pekerja pengolah janur ibung. Besar sampel untuk pekerja 18 orang. Cara pengambilan sampel pekerja dengan "simple random sampling". Sampel pewarna di uji laboratorium untuk parameter yang dimungkinkan terkandung pada pewarna merah adalah Rhodamin B, Merkuri (Hg), Kadmium (Cd), Timbal (Pb), untuk pewarna hijau adalah Kobalt (Co), Kromium (Cr), Besi (Fe) dan Tembaga (Cu) sedangkan pewarna putih menggunakan Hidrogen Peroksida (H_2O_2) dan di uji laboratorium seng (Zn), dan untuk bahan pewangi di uji Amonia (NH_3). Data jenis kegiatan dan alat pelindung diri pekerja pengolah janur ibung diperoleh dengan observasi menggunakan kuesioner. Hasil uji menunjukkan zat pewarna mengandung Rhodamin B, Merkuri (Hg), Besi (Fe) dan Amonia (NH_3). Jenis kegiatan pada pengolahan janur ibung yang teridentifikasi adalah pencelupan, pengikatan dan penjemuran, dimana pekerja tidak menggunakan tutup kepala (topi) pada setiap jenis kegiatannya, dan ditemukan bahwa semua pekerja mengalami perubahan warna rambut. Hasil analisis jenis kegiatan dengan adanya perubahan warna rambut menunjukkan hasil (χ^2) = 0,064 dengan asymp sig= 0,968 lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Pekerja pengolah janur ibung yang terpapar zat pewarna beresiko mengalami perubahan warna rambut menjadi merah kecoklatan. Kegiatan pencelupan, pengikatan dan penjemuran pada proses pengolah janur ibung tidak berkorelasi positif dengan perubahan warna rambut para pekerja.

Kata kunci: zat pewarna, industri rumah tangga, keselamatan kerja.

ABSTRACT

Dyes commonly used in janur ibung coloration is a type of textile dyes which is synthetic dyes. Janur ibung which basically brownish color processed into more whitish color, red and green. Coloration process into whitish color using hydrogen peroxide and fragrance ingredients added with salt. Chemical reactions can produce gases that fills the working space continuously. Simultaneously released chemical gases in room can cause health problems. This research aims to identify each type of coloration activities, level of chemicals, personal protective equipment used, hair color changes in workers and to analyze the type of janur ibung coloration activities to hair color changes in workers. This study was an observational study with cross sectional approach. Samples are dyes and workers in janur ibung processing. The sample size are 18 workers. Sampling method using simple random sampling. Dyes sample tested in laboratory for the possible parameter contained in red dyes were Rhodamin B, Mercury, Cadmium, Lead, for the green dyes were Cobalt, Chromium, Iron, Copper, for white dyes was hydrogen peroxide and laboratory tested for Zinc, while fragrances tested by Ammonia. Data of personal protective equipment and type of activities on janur ibung processing obtained by observation using questionnaire. The test results showed the dyes used containing Rhodamin B, Mercury, Iron and Ammonia. Type of activities in the janur ibung processing include dyeing, binding and drying in which workers do not use cap on any activities and all the workers experienced hair color changes. Result of the analysis of the types of activities with the change in hair color shows $(x^2) = 0.064$ with asymp sig 0.968 greater than $\alpha = 0.05$. Janur ibung processing workers who exposed to dyes are at risk to hair color changes into red brown. Dyeing activity, the binding and the drying process of janur ibung not positively correlated with the hair color changes of the workers.

Key words : dyes, household industry, work safety

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	I
HALAMAN PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
BAB 1. PENDAHULUAN	1
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Bahan Kimia Tambahan.....	5
B. Masuknya Bahan Kimia Kedalam Tubuh.....	5
1. Masuknya toksikan melalui saluran pencernaan	5
2. Masuknya toksikan melalui pernapasar	6
3. Masuknya toksikan melalui kulit	6
C. Rambut.....	7
1. Pigmen rambut.....	9
2. Eumelamin.....	9
3. Feomelamin.....	9
4. Komposisi pigmen vs warna rambut.....	10
5. Genetika.....	10
6. Pewarna.....	11
D. Bahan Kimia Hidrogen Peroksida (H ₂ O ₂).....	11
E. Pengolah Janur Ibung.....	12
F. Zat Warna Kimia.....	13
G. Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	15
H. Janur Ibung.....	17
I. Alat Pelindung Diri.....	18
BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	20
A. Tujuan Kegiatan.....	20
B. Manfaat Kegiatan.....	20
C. Urgensi.....	20
D. Luaran Penelitian.....	20
E. Batasan Penelitian.....	21
BAB 4. METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	23
D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Penelitian.....	24
E. Instrumen Pengumpul Data.....	25
F. Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	25
G. Pelaksanaan Penelitian.....	25
H. Perijinan dan Etika penelitian.....	26

I. Hipotesis Penelitian.....	26
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil	27
1. Bahan kimia pada proses pengolah janur ibung.....	27
2. Observasi dan wawancara.....	28
a. Identitas tenaga kerja.....	28
b. Jenis kegiatan.....	29
c. Perubahan warna rambut.....	29
d. Perilaku masyarakat.....	30
e. Alat pelindung diri.....	30
f. Hasil analisis.....	30
B. Pembahasan.....	30
1. Bahan kimia pada proses pengolah janur ibung.....	31
a. Rhodamin B.....	31
b. Merkuri (Hg).....	32
c. Hydrogen Peroksida (H ₂ O ₂).....	33
d. Besi (Fe)	34
2. Observasi dan wawancara.....	34
a. Pengelompokan Identitas tenaga kerja.....	34
b. Jenis kegiatan.....	35
c. Warna rambut.....	35
d. Alat pelindung diri.....	37
e. Hasil analisis	
BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN.....	40
1. Simpulan.....	40
2. Saran.....	40
Daftar Pustaka.....	41
Lampiran-Lampiran	

32

33

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya Laporan Akhir Risbinakes dengan judul: Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut Pada Pekerja Pengolahan Janur Ibung di Kecamatan Abiansema Kabupaten Badung, dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Dalam penyusunan laporan akhir Risbinakes ini penulis mendapat banyak masukan, sejak awal rencana penelitian sampai terwujudnya laporan ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak AA.Ngr. Kusumajaya, SP.,MPH, selaku direktur Poltekkes Denpasar yang telah memberi kesempatan kepada penulis.
2. Bapak I Wayan Suarta Asmara, BE.,SST.,M.Si, sebagai Kajur Kesehatan Lingkungan yang telah memberi kesempatan dan dukungan kepada penulis dalam penulisan ini
3. Tim Pakar Poltekkes Denpasar yang memberikan masukan dan pendampingan dalam penelitian ini.
4. Tim peneliti atas kerjasamanya dalam penyusunan laporan ini

Penulis berharap, laporan akhir Risbinakes ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Atas saran dan masukan para tim pakar dan semua pihak, penulis ucapkan terima kasih

Denpasar, 13 Nopember 2015

Penulis

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bahan kimia tambahan sepertinya sudah tidak asing lagi di kalangan masyarakat. Pewarna, pengawet dan antioksidan sudah sangat umum digunakan di dalam kehidupan sehari-hari, seperti pewarna pakaian, pemutih wajah, pemutih bahan makanan. Demikian juga halnya dengan pengawet yakni pengawet makanan, pengawet produk kosmetik, dan pengawet mayat. Bahan pemutih yang umum dipakai seperti Natrium Hipoklorit, Surfaktan, Hydrogen Peroksida (H_2O_2), dan contoh bahan pengawet adalah Natrium benzoat, Natrium Nitrat, Asam sitrat, Asam sorbat dan formalin.

Penggunaan bahan kimia tambahan bila dilakukan secara benar dan sesuai, bahan tersebut akan banyak memberi manfaat. Misalnya sebagai pemutih, antibakteri atau pembunuh kuman dalam berbagai jenis keperluan industri, yaitu sebagai bahan pembersih lantai, pembersih pakaian, pembasmi lalat dan serangga dan lainnya dan bahan antioksidan. Namun, bahan-bahan pemutih bila dicampur dengan bahan rumah tangga lainnya dapat sangat berbahaya, seperti jika pemutih dicampur dengan pembersih kloset yang mengandung asam klorida dapat menghasilkan gas klorin. Gas klorin dapat merusak saluran pernapasan. Bahan pemutih wajah pernah diisukan mengandung merkuri (Hg) yakni bahan kimia yang sangat berbahaya bagi kesehatan. Formalin digunakan sebagai pengawet untuk berbagai barang konsumen seperti pembersih barang rumah tangga, cairan pencuci piring, pelembut kulit, perawatan sepatu, shampoo dan sabun, lilin dan pembersih karpet.

Penelitian tentang penggunaan bahan pengawet formalin pada berbagai jenis makanan dan produk-produk industri telah banyak dilakukan, seperti formalin ditemukan pada ikan, mi, bakso, atau tahu. Dewasa ini ada kekhawatiran dari masyarakat, bahwa ada penggunaan bahan pewarna (pemutih seperti Bayclin, pewarna untuk tekstil) dan bahan pengawet seperti formalin yang digunakan sebagai pengawet pada janur ibung. Penggunaan janur ibung atau lebih dikenal dengan sebutan busung Sulawesi saat ini sudah membudaya di Bali. Budaya dan

upakara keagamaan di Bali tidak saja memberi perubahan secara sosial ekonomi di Bali, namun juga dapat memberi dampak secara positif terhadap perputaran sosial ekonomi sampai ke luar Bali. Hal ini terbukti bahan kebutuhan seperti janur untuk persiapan upakara keagamaan di Bali didatangkan dari luar Bali yakni Sulawesi sehingga disebut janur Sulawesi atau di Bali dikenal dengan busung/ janur ibung.

Janur ibung warna dasarnya kecoklatan, entah dengan maksud untuk diawetkan atau hanya untuk menjadikan warna lebih putih bersih, sehingga pada proses persiapan penggunaannya lalu ditambah bahan kimia. Berdasarkan isu di masyarakat busung yang didatangkan dari Sulawesi diberi bahan pengawet berupa formalin. Namun setelah ditelusuri ke beberapa lokasi pengolahan, menurut pekerja saat ini bahan yang digunakannya adalah bahan kimia yang aman dan tidak membahayakan kesehatan yakni Hidrogen Peroksida (H_2O_2)

Di sinilah seringkali ada salah pengertian mengenai pewarna (pemutih, merah, hijau) dan pengawet untuk bahan (janur ibung) yang seolah-olah aman digunakan selama tidak menyebabkan keracunan atau kematian (toksisitas akut), tetapi sebenarnya dapat menyebabkan kerusakan organ tubuh manusia, apabila digunakan dalam jangka panjang (toksisitas kronik) dan pada kadar yang dapat membahayakan kesehatan.

Ada banyak kemungkinan, yakni karena dirasa besar manfaat janur ibung, sehingga masyarakat pengguna mengabaikan bahaya yang muncul dari janur ibung dengan bahan kimia tambahan, atau karena pengetahuan masyarakat pengguna yang kurang memahami bahaya bahan kimia pada kesehatan, atau karena penggunaan janur ibung dengan bahan kimia memberi keuntungan yang lebih seperti lebih murah, lebih awet atau bertahan lama atau efektif dan efisien dan sebagainya. Apapun alasannya penggunaan janur ibung dengan bahan kimia sebagai pewarna dan atau pengawet perlu diketahui bahan kimia apa yang terkandung didalamnya dan dalam batas kadar yang aman, karena ada isu dan kekhawatiran dari masyarakat tentang dampak buruk penggunaan janur ibung pada kesehatan manusia dan lingkungan.

Tiada hari tanpa upakara keagamaan bagi umat Hindu di Bali. Seringnya dan bervariasinya upakara keagamaan di Bali memberi peluang yang besar bagi

masyarakat untuk berkreasi dan berinovasi. Janur ibung yang awalnya berwarna kecoklatan diproses menjadi putih bersih, dan berwarna merah dan juga hijau. Berbagai potensi atau peluang lapangan pekerjaan muncul dari janur ibung tersebut. Industri kecil rumah tangga pengolah janur ibung pun menjamur, wargapun mengambil manfaat yang diberikan janur ibung tersebut, semua dimudahkan dan diberi manfaat dalam persiapan sarana upacara keagamaan di Bali.

Masyarakat Hindu di Bali baik di kota maupun di desa mengenal janur ibung adalah janur yang didatangkan dari Sulawesi dan diberi bahan kimia sebagai pewarna atau mungkin juga sebagai pengawet. Di balik kemudahan dan manfaat terselip kekhawatiran bagi pengguna janur ibung, karena diissukan janur ibung yang telah diberi pewarna dapat menimbulkan gangguan pada organ tubuh manusia.

Pandu Wiranata,(2014) dalam penelitiannya menyimpulkan ada pengaruh antara lama kontak Hidrogen Peroksida (H_2O_2) terhadap keluhan subyektif (pada kulit, pada mata, dan pada pernapasan) pengrajin Lontar di Kelurahan Kapal Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung. Janur ibung adalah sejenis dengan lontar dan sama-sama digunakan sebagai bahan persiapan sarana upacara keagamaan di Bali. Hasil penelusuran awal terhadap bahan kimia yang digunakan oleh pengelola janur ibung di Kecamatan Abiansemai Kabupaten Badung yaitu bahan kimia Hidrogen Peroksida (H_2O_2) yang termasuk bahan kimia ramah lingkungan. Tetapi ada juga yang menambahkan dengan bahan kimia pewangi pada saat proses pewarnaan, dengan maksud untuk mengurangi bau menyengat pada janur ibung tersebut saat melalui proses pewarnaan dan atau pengawetan dengan bahan kimia H_2O_2 . Hidrogen Peroksida bisa digunakan sebagai zat pengelantang atau *blanching agent* pada industri pulp, kertas, dan tekstil (Anonim, 2007). Namun, bahan-bahan pemutih bila dicampur dengan bahan rumah tangga lainnya dapat sangat berbahaya, seperti jika pemutih dicampur dengan pembersih kloset yang mengandung asam klorida dapat menghasilkan gas klorin. Hasil wawancara kepada beberapa pekerja menyebutkan keluhan yang di alami adalah adanya perubahan pada warna rambut yaitu warna rambut menjadi coklat kekuningan. Hal inipun terlihat oleh peneliti bahwa adanya perubahan warna rambut pada

pekerja pengolahan janur ibung menjadi coklat kekuningan. Dengan demikian di lokasi pengolahan janur ibung dapat diindikasikan telah ada pencemaran yang tidak disadari oleh pekerja. Adapun tahapan proses pengolahan janur ibung di lokasi adalah pencampuran bahan kimia, pewarnaan atau pencelupan, penjemuran dan pemilahan atau pengikatan janur ibung sehingga janur ibung siap digunakan untuk bahan persiapan sarana upacara keagamaan di Bali.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis berkeinginan melakukan penelitian dengan judul "Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung" dengan perumusan permasalahan dalam penelitian ini adalah: Apakah pengolahan janur ibung dapat menimbulkan perubahan warna rambut pada pekerjanya?.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Bahan Kimia Tambahan

Bahan tambahan merupakan bahan kimia yang sengaja ditambahkan pada suatu bahan dengan maksud untuk memperbaiki atau memberi warna, mencegah atau menghambat fermentasi, melindungi bahan dari terjadinya proses oksidasi, pengasaman atau peruraian lainnya terhadap bahan yang disebabkan oleh mikroorganisme (Achmad, Rukaesih, 2004).

B. Masuknya Bahan Kimia (Toksik) ke Dalam Tubuh

Bahan kimia yang toksik dapat dihasilkan oleh suatu kegiatan termasuk industri. Bahan kimia toksik tersebut dapat digunakan namun dalam jumlah yang terbatas serta dilakukan *recycling* untuk mengubah yang bersifat toksik menjadi non toksik. Mukono (2005) pernah menyatakan bahwa sebagian bahan kimia (toksik) tersebut dengan pola emisi akan masuk ke dalam lingkungan. Secara umum bahan kimia (toksik) masuk ke dalam tubuh manusia melalui tiga jalur yaitu melalui jalur pencernaan (*ingestion*), pernapasan (inhalasi) dan kontak dengan kulit (dermal).

1. Masuknya toksikan melalui saluran pencernaan makanan

Saluran pencernaan makanan merupakan salah satu jalur penting dari masuknya toksikan ke dalam tubuh makhluk hidup. Banyak toksikan masuk melalui rantai makanan dan diserap melalui saluran pencernaan. Proses masuknya tersebut tidak menimbulkan efek toksik kecuali jika diserap oleh tubuh. Lambung merupakan tempat penyerapan yang baik untuk asam lemah dengan bentuk asam lemah dengan bentuk ion-ion yang larut dalam lemak. Untuk basa lemah yang mengion dan tidak larut dalam lemak tidak mudah diserap oleh lambung, pada umumnya diserap oleh usus. Sebaliknya untuk basa organik lebih banyak diserap di usus daripada di lambung (Mukono, 2005).

2. Masuknya toksikan melalui pernapasan (paru-paru)

Toksikan yang masuk melalui paru-paru berupa CO, NO₂, SO₂, uap benzene, uap karbon tetraklorida dan aerosol. Proses penimbunan aerosol ditentukan oleh ukuran partikelnya. Masuknya gas CO oleh paru sering mengakibatkan kematian. Demikian pula di tempat kerja penyebab kasakitan yang penting adalah absorbs dan deposisi partikel bahan silicon oleh paru yang menyebabkan penyakit silikosis (Mukono, 2005).

Partikel dengan penampang lima mikron meter akan didepositkan pada region nasofaringeal. Partikel tersebut akan melekat pada silia hidung bagian belakang dan dapat dikeluarkan melalui proses bersin. Nasib partikel sebgaiian akan dikeluarkan dengan proses batuk atau bersin dan sebgaiian lagi tertelan diabsorpsi oleh traktus gastrointestinal. Partikel dengan penampang 1 mikron meter atau yang lebih kecil akan mengalami penetrasi pada sacus alveoli yang sebgaiian lainnya akan diabsorpsi dalam darah (Mukono, 2005)

Pernapasan merupakan pintu masuk yang efektif bagi bahan-bahan termasuk juga bahan beracun ke dalam tubuh. Itulah sebabnya dalam dunia kedokteran, inhalasi dipergunakan sebagai cara pembiusan (anestesi) yang menggunakan bahan karbon tetraklorida dan etil ether. Manusia menghirup udara 4 (empat) sampai 10 meter kubik, atau 140 sampai 350 feet kubik, selama 8 (delapan) jam. Sejumlah bahan yang terdispersi di udara dapat terhisap, terutama jika konsentrasi bahan tersebut di udara rendah. Bahan-bahan yang terhisap dapat menimbulkan iritasi atau merangsang saluran pernapasan (Margono, 1991).

3. Masuknya toksikan melalui kulit

Masuknya toksikan oleh kulit relatif kurang baik/impermeable dan merupakan pelindung yang baik untuk mempertahankan fungsi kulit manusia dari pengaruh lingkungan zat kimia dalam jumlah yang cukup besar apabila diserap oleh kulit dapat menimbulkan efek sistematik. Kulit merupakan bagian tubuh yang dirancang untuk mencegah penyerapan supaya tidak mudah terjadi keracunan. Kerja kulit sebagai barrier sangat efektif karena beberapa faktor sebagai berikut:

- a. Area permukaannya terbatas
- b. Terdiri dari beberapa lapisan sel yang cukup tebal
- c. Stratum corneum adalah pemisah yang berbeda antara lapisan keratin dengan sel kering yang terbungkus rapat bahan lipofilik dan dapat berpindah karena sifat yang dimilikinya (Mukono, 2005).

Perubahan pH nampaknya membantu penerobosan kulit. Beberapa macam zat surfaktan (*surface active agent*) tertentu terus terserap dari larutan buffer dengan pH 10,5. Dilain pihak logam polivalen lebih mudah terserap jika terdapat dalam larutan dengan pH rendah. Pemakaian pelarut yang melarutkan lemak, seperti bensin, alkohol chloroform akan meningkatkan permeabilitas dari sel-sel pelindung kulit. Selanjutnya perubahan suhu menyebabkan peningkatan penyerapan melalui kulit dengan diikuti pula oleh peningkatan pelepasan bahan buangan melalui kulit (Margono, 1991). Berkeringat juga membantu terjadinya alergi kulit yang peka terhadap zat tertentu, misalnya khrom dan nikel. Keasaman keringat dapat menyebabkan sejumlah logam yang kontak dapat terserap, sehingga menimbulkan efek alergi.

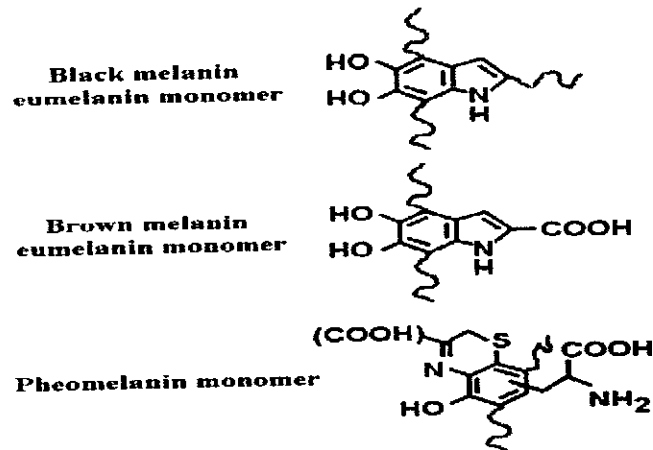
C. Rambut

Rambut merupakan anggota badan yang terletak di atas kepala. Lazimnya rambut berwarna hitam, namun seseorang bisa berambut pirang, atau rambut bisa kehilangan warna karena kekurangan melanin yaitu bahan pewarna semula yang terdapat di dalam badan manusia yang dikenali sebagai pigmen. Ada berbagai macam warna rambut manusia. Namun warna alami cukup dibagi dalam 6 golongan besar: hitam, coklat, pirang, *auburn*, merah, dan kelabu-putih. *Auburn* itu artinya coklat kemerahan. Sedangkan rambut kelabu-putih hanya ditemukan pada orang tua, orang albino, dan pada sebagian kasus defisiensi tirosin.

1. Pigmen rambut

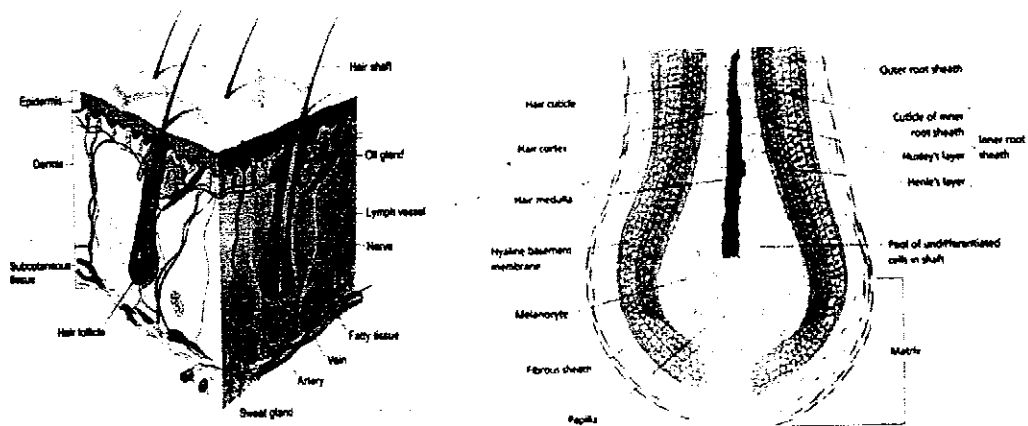
Pigmen yang mengatur warna rambut ada dua macam, yaitu eumelanin dan feomelanin (istilah Latinnya: *phaeomelanin*, kira-kira artinya melanin kelabu). Melanin adalah pigmen coklat gelap; yang mengatur macam-macam warna "biologis" manusia. Mulai dari warna kulit, iris mata, sampai warna rambut. Orang albino

mengalami defisiensi melanin yang cukup berat, maka itu hampir tidak ada melanin sama sekali pada kulitnya.



Gambar 1: Anatomi Rambut

Di manakah melanin yang mengatur warna rambut berada? Perhatikan 2 gambar berikut untuk mengetahuinya.



Gambar 2 Struktur Melanin Rambut

Lihat di mana letak akar folikel rambut. Setelah diperbesar beberapa kali; akan terlihat struktur yang di bawah. Melanin ada dalam bentuk melanosit, yang berada di dekat akar rambut.

2. Eumelanin

Eumelanin (yang artinya melanin sejati) memberi warna gelap pada rambut. Ditinjau dari struktur kimianya, eumelanin merupakan protein yang mengandung asam amino tirosin. Pembentukan eumelanin membutuhkan enzim tirosinase, yang menggabungkan asam amino tirosin ke molekul dopa dan dopamin. Tirosinase lebih aktif pada orang dewasa dibanding pada anak-anak atau remaja. Namun pada orang tua tidak begitu aktif lagi. Karena itu, defisiensi tirosin dapat mempengaruhi warna rambut manusia. Kurangnya tirosin menyebabkan warna rambut yang seharusnya gelap akan memudar.

Warna eumelanin ada 2 macam, yaitu coklat atau hitam. Rambut yang memiliki konsentrasi melanin hitam tinggi tentu saja akan memperlihatkan warna hitam. Sedangkan rambut dengan konsentrasi melanin coklat tinggi akan memperlihatkan warna coklat. Jika pigmen melanin hitam rendah, warna yang terlihat adalah kelabu atau putih. Dan jika pigmen melanin coklat yang rendah, warna yang terlihat adalah kuning (pirang). Melanin coklat lebih stabil dan bertahan lama daripada melanin hitam.

3. Feomelanin

Sedangkan feomelanin berwarna kemerahan atau pirang dan ditemukan pada sebagian besar orang; namun paling banyak pada orang yang berambut merah. Feomelanin juga tersusun atas asam amino tirosin; dan juga membutuhkan enzim tirosinase. Namun feomelanin itu sendiri merupakan produk antara dalam produksi eumelanin, yang bereaksi dengan asam amino sistein. Asam amino sistein mengandung atom sulfur; sehingga inilah yang memberi warna kemerahan atau oranye pada rambut. Semakin banyak interaksi dengan sistein, maka semakin merah warna rambut yang terbentuk. Biasanya rambut merah juga berhubungan dengan

penghambatan pembentukan eumelanin. Feomelanin memiliki stabilitas di antara melanin coklat dan hitam.

4. Komposisi pigmen vs warna rambut

Warna rambut yang terlihat (alias fenotip) tergantung pada perbandingan kadar eumelanin dan feomelanin pada rambut orang yang bersangkutan.

- a. Rambut hitam: 99% eumelanin + 1% feomelanin
- b. Rambut coklat/pirang: 95% eumelanin atau lebih rendah + 5% feomelanin atau lebih tinggi
- c. Rambut merah: 67% eumelanin + 33% feomelanin

5. Genetika

Pewarisan warna rambut secara genetik; seperti halnya warna iris mata; tidak hanya diatur oleh satu gen. Hal ini mulai dicurigai sejak banyak pasangan dengan rambut coklat memiliki keturunan biologis berambut pirang. Gen pertama (coklat-pirang) adalah gen yang berpeluang memiliki alel dominan (rambut coklat) atau alel resesif (rambut pirang). Keberadaan salah satu alel dominan saja akan membuat fenotip rambut coklat. Tidak adanya alel dominan sama sekali membuat fenotip rambut pirang. Sedangkan gen kedua (merah atau tidak merah) adalah gen yang memiliki alel dominan (rambut tidak merah) atau alel resesif (rambut merah).

Hubungannya dengan gen coklat-pirang tadi adalah: adanya alel dominan (tidak merah) akan menampilkan fenotip rambut tidak merah (warna hanya tergantung pada alel gen pertama). Berarti alel dominan pada gen rambut tidak merah dengan alel resesif pada gen rambut coklat tetap menghasilkan rambut pirang. Namun jika orang tersebut memiliki alel dominan rambut coklat plus alel resesif rambut merah, maka warna yang terlihat adalah kemerahan, auburn, oranye, atau semacamnya (percampuran). Dan diperkirakan faktor lingkungan juga berpengaruh.

6. Pewarna

Sejak dulu banyak orang yang sudah mencoba mewarnai rambut. Mulai dari *bleaching* sampai produk *hair coloring* modern. Secara garis besar, pewarna rambut dapat dibagi atas 3 macam:

- a. Warna semipermanen. Di sini warna rambut alamiah tidak mengalami perubahan drastis. Pewarna hanya berinteraksi dengan lapisan luar rambut (korteks); membentuk molekul-molekul kecil; namun tidak sampai ke pigmen dalamnya. Karena itu pewarna ini mudah luntur dengan pencucian kira-kira 6-12 kali. Tidak mengandung amonia dan peroksida.
- b. Warna demipermanen. Di sini warna baru luntur setelah kira-kira 25 kali mencuci rambut. Molekul prekursor dari zat pewarna akan masuk ke korteks rambut. Di situ zat ini akan membentuk molekul yang berukuran lebih besar daripada semipermanen. Bisa menjadi permanen kalau dipakaikan pada rambut yang sudah diwarnai lebih dahulu; karena penambahan ukuran molekul makin mempersulit pelunturan warna. Mengandung sedikit peroksida.
- c. Warna permanen. Di sini warna diharapkan bertahan dalam waktu lama. Di sini pewarna selain mengubah warna korteks rambut; juga mengubah warna pigmen dasar rambut. Molekul prekursor zat pewarna masuk ke korteks rambut dan membentuk molekul yang lebih besar lagi. Mengandung amonia dan peroksida.

D. Bahan Kimia Hidrogen Peroksida (H_2O_2)

H_2O_2 telah digunakan di seluruh dunia untuk bahan pemutih produk tekstil dan kertas, dipakai pada pemrosesan makanan, bidang pertanian, petrokimia, desinfektan, deterjen, *waste water*, bahkan sebagai komponen oksidan bahan bakar roket. H_2O_2 juga digunakan di bidang medis. Pemakaiannya adalah sebagai obat cuci luka dan *debriding agent*. Di bidang THT, H_2O_2 digunakan sebagai pembersih serumen, mengobati telinga berair dan membersihkan tuba ventilasi yang tersumbat. Dilaporkan bahwa H_2O_2 memiliki efek bakteriasidal, sehingga mampu membunuh bakteri. Namun, penggunaan H_2O_2 agaknya tidak selamanya aman. Beberapa percobaan pada binatang menunjukkan H_2O_2 memiliki efek yang merugikan terhadap

fungsi koklea dan vestibuler telinga dalam, (Handoko, 2011). Konsentrasi H_2O_2 terbagi atas, 1) kurang dari 8% tidak berbahaya. Digunakan sebagai *baking soda* pasta gigi, sterilisasi kontak lens, deterjen dan lain-lain. 2) 8-27%, *Oxidizer class-1* (bahaya terbakar), 3) 27,5-52%, *Oxidizer class-2, corrosive* (bahaya terhadap kesehatan yaitu dapat membakar kulit/jaringan), *unstable/reactive class-1* (bahaya ledakan), 4) 52-91% *Oxidizer class-3, corrosive and unstable/reactive class-3*; 5) > 91%, *Oxidizer class-4, corrosive and unstable/reactive class-4* (Handoko, 2011)

E. Pengolah Janur Ibung

Tempat pengolah janur ibung adalah merupakan suatu kegiatan industri rumah tangga. Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Usaha perakitan atau assembling dan juga reparasi adalah bagian dari industri. Hasil industri tidak hanya berupa barang, tetapi juga dalam bentuk jasa. Jenis-jenis / macam industri berdasarkan jumlah tenaga kerja:

1. Industri rumah tangga adalah industri yang jumlah karyawan /tenaga kerja berjumlah antara 1-4 orang
2. Industri kecil adalah industri yang jumlah karyawan/tenaga kerja berjumlah antara 5-19 orang
3. Industri sedang atau industri menengah adalah industri yang jumlah karyawan/tenaga kerja berjumlah antara 20-99 orang
4. Industri besar adalah industri yang jumlah karyawan/tenaga kerja berjumlah antara 100 orang.

Kegiatan Pengolahan janur ibung meliputi pelarutan, pencelupan, penjemuran dan pemilahan. Pencelupan diawali dengan pelarutan bahan, pada umumnya terdiri dari melarutkan atau mendispersikan zat dalam air atau medium lain, kemudian memasukkan bahan janur ibung ke dalam larutan tersebut sehingga terjadi penyerapan zat warna ke dalam serat. Penyerapan zat warna kedalam serat merupakan reaksi eksotermik dan reaksi keseimbangan. Beberapa zat pembantu

misalnya garam, asam, alkali atau lainnya ditambahkan ke dalam larutan celup dan kemudian pencelupan dilanjutkan hingga diperoleh warna yang dikehendaki.

F. Zat Warna Kimia

Zat warna buatan adalah suatu zat warna yang dibuat oleh manusia, baik semi sistetik maupun full sistetik, misalnya zat warna asam, basa, direct, naftol, dan sebagainya.

a. Penggolongan zat warna kimia

Zat warna dapat digolongkan menurut sumber diperolehnya yaitu zat warna alam dan sintetik, Van Croft membaginya berdasarkan pemakaiannya, misalnya:

- 1) Zat warna substantif yaitu warna yang langsung dapat mewarnai serat
- 2) Zat warna reaktif yaitu warna yang memerlukan obat bantu pokok supaya dapat mewarnai serat.

Hennek membagi zat warna menjadi dua bagian menurut warna yang ditimbulkannya yaitu:

- 1) Zat warna monogenetik, apabila memberikan hanya satu warna.
- 2) Zat warna poligenetik, apabila memberikan beberapa jenis warna.

Zat warna juga diperoleh dari senyawa anorganik dan dari mineral alam. Zat warna yang diperoleh dari senyawa anorganik dan dari mineral alam sering disebut dengan *pigment* (tahun 1935 mulai dikenal pigmen yang mempunyai kromofor). Beberapa contoh warna pigment yang berasal dari senyawa anorganik dan mineral alam adalah sebagai berikut:

- a. Warna putih; Titanium dioksida, Seng oksida, Seng sulfat, Timbal sulfat.
- b. Warna merah: Besi oksida, Kadmium merah, Timbal merah, Toners & lak.
- c. Warna hitam: Graphite, Carbon black, Lemas lampu, Magnetite black.
- d. Warna biru: Ultramine, Cobalt biru, Besi biru, Tembaga pthalocyanine
- e. Warna kuning: Seng kromat, Ferit kuning, Kadmium liyhopon, Ocher
- f. Warna metalik: Aluminium, Debu seng, Serbuk tembaga.

Berdasarkan penggunaannya pewarna sintetis seperti Rhodamin B adalah untuk kertas, tekstil, dan reagensia untuk pengujian antimony, cobalt dan bismuth (Yulianti,

dalam Mira , 2015). Rhodamin B merupakan zat warna sintetis dalam bentuk larutan pada konsentrasi tinggi berwarna merah keunguan dan konsentrasi rendah berwarna merah terang, termasuk golongan pewarna *xanthenes* basa, dan terbuat dari metadietilaminofenol dan ftalik anhidrid suatu bahan yang tidak bisa dimakan serta sangat berfluoresensi.

7. Efek zat pewarna sintetis rhodamin B

Rhodamin B mempunyai efek akut dan kronis. Pada efek akut, paparan menyebabkan kerusakan parah pada mata, kontak dengan kulit menyebabkan iritasi. Bila masuk pembuluh darah melalui lesi, abrasi, atau luka akan menyebabkan kerusakan sistemik. Pada efek kronis, tampak sifat-sifat karsinogenik dan genotoksin, Pramono, 2013 (dalam Mira, 2015). Uji toksisitas rhodamin B telah dilakukan terhadap mencit dan tikus dengan injeksi subkutan dan secara oral. Rhodamin B dapat menyebabkan karsinogenik pada tikus ketika diinjeksi subkutan, yaitu timbul *sarcoma* local.

Menurut Nufitriana (2013), dalam Mira, 2015 tanda dan gejala akut bila terpapar rhodamin B adalah:

- a. Jika terkena kulit, dapat menimbulkan iritasi kulit
- b. Jika terkena mata, dapat menimbulkan iritasi pada mata, mata kemerahan, *oedema* pada kelopak mata
- c. Jika terhirup, dapat menimbulkan iritasi pada saluran pernafasan
- d. Jika tertelan, dapat menimbulkan iritasi pada saluran pencernaan dan menimbulkan gejala keracunan dan air seni berwarna atau merah muda
- e. Jika mengkonsumsi dalam jangka waktu lama, dapat mengakibatkan kanker (hati).

Tindakan yang bisa dilakukan bila terpapar rhodamin B:

- a. Bila terkena kulit, lepaskan pakaian perhiasan, sepatu penderita yang terkontaminasi/terkena rhodamin B. Cuci kulit dengan sabun dan air mengalir sampai bersih dari rhodamin B, selama kurang lebih 15 s/d 20 menit, bila perlu hubungi dokter

- b. Bila tertelan dan terjadi muntah, letakkan posisi kepala lebih rendah dari pinggul untuk mencegah terjadinya muntahan masuk ke saluran pernapasan
- c. Bila korban tidak sadar, miringkan kepala kesamping atau ke satu sisi, bila perlu hubungi dokter.

G. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

1. Pengertian keselamatan dan kesehatan kerja

Secara fisiologis, Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya dan pada manusia pada umumnya beserta hasil karya dan budayanya menuju masyarakat adil dan makmur.

Ditinjau dari segi keilmuan keselamatan dan kesehatan kerja dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan dan penerapannya dalam usaha mencegah kemungkinan terjadinya kecelakaan dan penyakit akibat kerja (Rahimah Azmi, 2008).

2. Konsep keselamatan kerja

Keselamatan kerja dapat diartikan sebagai keadaan terhindar dari bahaya selama melakukan pekerjaan. Dengan kata lain keselamatan kerja merupakan salah satu faktor yang harus dilakukan selama bekerja. Tidak ada seorang pun didunia ini yang menginginkan terjadinya kecelakaan. Keselamatan kerja sangat bergantung pada jenis, bentuk, dan lingkungan dimana pekerjaan itu dilaksanakan. Adapun unsur-unsur keselamatan kerja adalah sebagai berikut:

- a. Adanya unsur-unsur keamanan dan kesehatan kerja yang telah dijelaskan di atas
- b. Adanya kesadaran dalam menjaga keamanan dan keselamatan kerja
- c. Teliti dalam bekerja
- d. Melaksanakan prosedur kerja dengan memperhatikan keamanan dan kesehatan kerja

3. Tujuan keselamatan dan kesehatan kerja

Kesehatan, keselamatan dan keamanan kerja bertujuan untuk menjamin kesempurnaan atau kesehatan jasmani rohani tenaga kerja serta hasil karya dan budayanya. Ada beberapa tujuan K3 diantaranya sebagai berikut:

- a. Memelihara lingkungan kerja yang sehat
- b. Mencegah dan mengobati kecelakaan yang disebabkan akibat pekerjaan sewaktu kerja
- c. Mencegah dan mengobati keracunan yang ditimbulkan dari kerja
- d. Memelihara moral, mencegah dan mengobati keracunan yang ditimbulkan dari kerja
- e. Menyesuaikan kemampuan dengan pekerjaan dan merehabilitasi pekerja yang cedera atau sakit akibat pekerjaan.

Keselamatan kerja mencakup pencegahan kecelakaan kerja dan perlindungan terhadap tenaga kerja dari kemungkinan terjadinya kecelakaan sebagai akibat dari kondisi kerja yang tidak aman dan atau tidak sehat. Syarat-syarat kesehatan, keselamatan, dan keamanan kerja ditetapkan sejak tahap perencanaan, pembuatan, pengangkutan, peredaran, perdagangan, pemasangan, pemakaian, penggunaan, pemeliharaan dan penyimpanan bahan, barang, produk teknis dan aparat produksi yang mengandung dan dapat menimbulkan bahaya kecelakaan. (Triwibowo, 2013)

4. ILO (1989) mengemukakan bahwa kecelakaan akibat kerja pada dasarnya disebabkan oleh tiga faktor yaitu faktor manusia, pekerjaannya dan faktor lingkungan di tempat kerja (Triwibowo, 2013).

a. Faktor manusia

1) Umur

Umur mempunyai pengaruh yang penting terhadap kejadian kecelakaan akibat kerja. Golongan umur tua mempunyai kecenderungan yang lebih tinggi untuk mengalami kecelakaan akibat kerja dibandingkan dengan golongan umur muda karena umur muda mempunyai reaksi dan kegesitan yang lebih tinggi. Namun,

umur muda pun sering pula mengaami kasus kecelakaan akibat kerja, hal ini mungkin karena kecerobohan dan sikap suka tergesa-gesa.

2) Tingkat pendidikan

Pendidikan seseorang berpengaruh dalam pola pikir seseorang dalam menghadapi pekerjaan yang dipercayakan kepadanya, selain itu pendidikan juga akan mempengaruhi tingkat penyerapan terhadap pelatihan yang diberikan dalam rangka melaksanakan pekerjaan dan keselamatan kerja.

3) Pengalaman kerja

Pengalaman kerja merupakan faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya kecelakaan akibat kerja. Berdasarkan berbagai penelitian dengan meningkatnya pengalaman dan keterampilan akan disertai dengan penurunan kecelakaan akibat kerja, Kewaspadaan terhadap kecelakaan akibat kerja bertambah baik sejalan dengan penambahan usia dan lamanya kerja di tempat kerja yang bersangkutan.

b. Faktor pekerjaan

Jenis pekerjaan mempunyai pengaruh besar terhadap risiko terjadinya kecelakaan akibat kerja. Jumlah dan macam kecelakaan akibat kerja berbeda-beda diberbagai kesatuan operasi dalam suatu proses.

c. Faktor lingkungan

Faktor lingkungan mencakup lingkungan fisik yang meliputi pencahayaan, dan kebisingan, lingkungan kimia dapat berupa bahan baku suatu produksi, hasil suatu produksi dan suatu proses, proses produksi sendiri ataupun limbah dari suatu produksi, dan faktor biologis meliputi jasad renik, gangguan dari serangga maupun binatang lain yang ada ditempat kerja.

H. Janur Ibung

Sarana upakara keagamaan di Bali sebagai pengganti busung (janur) saat ini didatangkan dari Sulawesi. Nama daunnya adalah daun Ibung. Daun ibung ini sejenis daun Lontar yang buahnya dan daunnya yang muda bisa dimakan. Isi batangnya pun juga bisa dimakan. Biasanya daun ini digunakan sebagai penjor atau janur dan tempat sajen. Daun ini menjadi sangat penting saat ini karena pasokan janur lokal dan janur

dari Jawa sudah terbatas, sehingga membuat konsumen berpaling ke jenis bahan lainnya yakni ibung. Dengan ramainya permintaan daun ibung terlebih pada saat hari raya Galungan menjadikan pengusaha janur ibung lantasi kebanjiran order. Di Bali saat ini usaha busung ibung merupakan usaha kreatif tambahan bagi masyarakat. usaha busung ibung dijadikan usaha rumah tangga sebagai persiapan sarana upacara keagamaan.

Upakara sering dikenal dengan sebutan banten, upakara berasal dari kata "upa dan kara" yaitu Upa berarti berhubungan sedangkan Kara berarti perbuatan/pekerjaan (tangan). Upakara merupakan bentuk pelayanan yang diwujudkan dari hasil kegiatan kerja berupa materi yang dipersembahkan atau dikurbankan dalam suatu upacara keagamaan. Dalam kehidupan agama hindu di Bali, setiap pelaksanaan upacara keagamaan selalu mempergunakan upakara atau banten sebagai sarana untuk berhubungan/mendekatkan diri dengan pujaannya yaitu Ida Sang Hyang Widi Wasa/manifestasinya yang akan dihadirkan. (Anonim, 2014).



Gambar 3. Daun Ibung Sebagai Sarana Upakara di Bali

I. Alat Pelindung Diri

Alat pelindung diri adalah suatu alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari

potensi bahaya di tempat kerja (Permenkes, 2010). Alat pelindung diri merupakan kelengkapan yang wajib digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja itu sendiri dan orang disekelilingnya ([wikipedia.org/wiki/alat pelindung diri](http://wikipedia.org/wiki/alat_pelindung_diri)). Adapun jenis-jenis dan fungsi alat pelindung diri diantaranya, sebagai berikut:

1. Safety helmet adalah alat pelindung diri yang berfungsi sebagai pelindung kepala dari benda yang bisa mengenai kepala secara langsung. Jenis alat pelindung kepala lainnya yakni topi, atau tudung kepala, penutup atau pengaman rambut, dan lain-lain
2. Sepatu karet adalah alat pelindung diri sebagai alat pengaman di saat yang becek atau berlumpur
3. Sarung tangan adalah alat pelindung diri sebagai alat pelindung tangan pada saat bekerja di tempat atau situasi yang dapat mengakibatkan cedera tangan. Bahan dan bentuk sarung tangan disesuaikan dengan fungsi masing-masing pekerjaan.
4. Masker adalah alat pelindung diri sebagai pelindung udara yang di hirup saat bekerja dengan kualitas udara buruk (misal berdebu, beracun, dan sebagainya). Jenis alat pelindung mata dan muka lainnya yakni kacamata pengaman, dan tameng muka.
5. Pakaian pelindung berfungsi untuk melindungi badan sebagaian atau seluruh bagian badan dari bahaya temperatur panas atau dingin yang ekstrim, paparan api dan benda-benda panas, percikan-bahan-bahan kimia, cairan dan logam panas, uap panas, benturan dengan mesin, peralatan dan bahan, tergores, radiasi, binatang, mikroorganisme pathogen dari manusia, binatang, tumbuhan dan lingkungan seperti virus, bakteri dan jamur. Jenis pakaian pelindung terdiri dari rompi, jacket, dan pakaian pelindung yang menutupi sebagian atau seluruh bagian tubuh, (Permenaker, 2010)

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Menganalisis jenis kegiatan dan perubahan warna rambut pada pekerja pengolahan janur Ibung

2. Tujuan khusus

- a. Mengidentifikasi jenis kegiatan pada pengolah janur ibung
- b. Mengidentifikasi jenis dan kadar bahan kimia sebagai indikator keamanan bahan kimia yang ditambahkan pada proses pengolah janur ibung
- c. Mengidentifikasi jenis alat pelindung diri yang digunakan pada pekerja pengolah janur ibung
- c. Mengidentifikasi perubahan warna rambut pekerja pengolah janur Ibung
- d. Menganalisis jenis kegiatan dengan perubahan warna rambut pada pekerja pengolah janur Ibung

B. Manfaat Penelitian

Mendapat gambaran jenis kegiatan, jenis dan kadar bahan kimia, jenis alat pelindung diri sebagai upaya pencegahan penyebab perubahan warna rambut pada pekerja pengolah janur Ibung di Kecamatan Abiasemal Kabupaten Badung. Selanjutnya, sebagai bahan acuan dalam penyuluhan di tempat kerja. Selain itu, dapat sebagai acuan dalam meningkatkan pengetahuan serta sebagai upaya peningkatan kesehatan pekerja serta terwujudnya kesehatan masyarakat yang optimal.

C. Urgensi

1. Jangka pendek

Penelitian ini mampu menggambarkan jenis kegiatan, jenis dan kadar bahan kimia alat pelindung diri dan penyebab perubahan warna rambut dan bentuk upaya pencegahan penyebab perubahan warna rambut pekerja pengolah janur Ibung di Kecamatan Abiasemal Kabupaten Badung.

2. Jangka panjang

Penelitian ini mampu memberikan manfaat jangka panjang dapat dijadikan bentuk upaya pencegahan penyebab perubahan warna rambut para pekerja pengolah janur Ibung

D. Luaran Penelitian

Luaran dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai data informasi mengenai gambaran jenis kegiatan, jenis dan kadar bahan kimia, alat pelindung diri dan perubahan warna rambut pada pekerja pengolah janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung.
2. Pengembangan ilmu dalam upaya pengembangan materi bahan ajar mata kuliah kesehatan dan keselamatan kerja terkait dengan bentuk upaya pencegahan perubahan warna rambut pada pengolah janur Ibung.
3. Publikasi ilmiah pada jurnal, atau prosiding

E. Batasan Penelitian

Penelitian ini hanya dibatasi pada menganalisis jenis kegiatan, jenis alat pelindung diri, jenis dan bahan kimia yang ditambahkan pada janur ibung. Mengidentifikasi perubahan warna rambut pada pekerja pengolah janur ibung, dan mencari alternatif bentuk upaya pencegahan perubahan warna rambut pada pekerja pengolah janur Ibung.

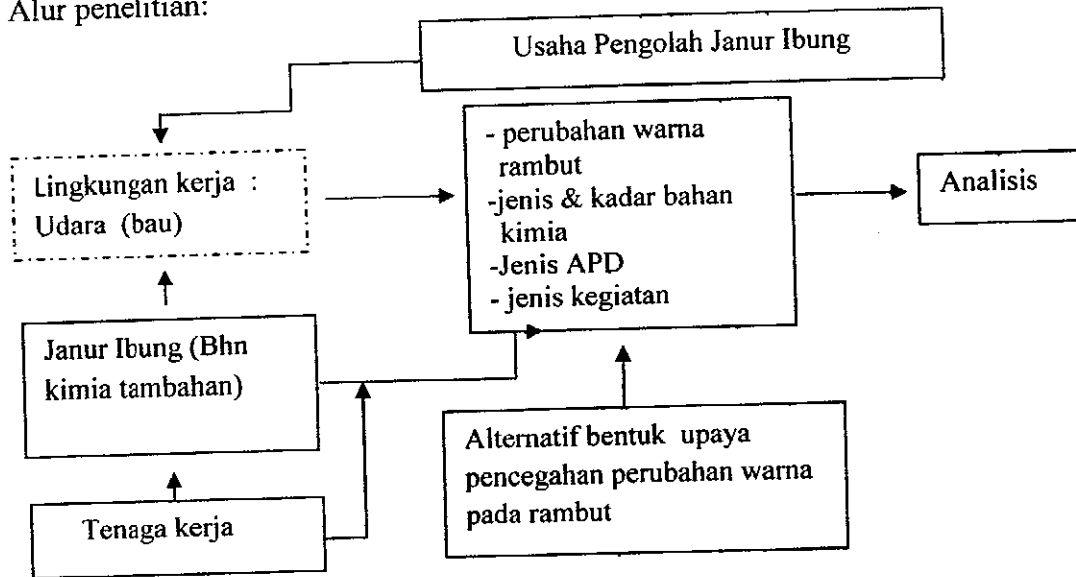
BAB IV METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian yang akan dilaksanakan ini merupakan penelitian observasional, dengan pendekatan *cross sectional*.

Adapun alur penelitian sebagai berikut:

Alur penelitian:



Gambar 2 Alur Penelitian

Keterangan: Diteliti : Tidak diteliti:

Keterangan gambar:

Perubahan warna rambut yang akan diamati dalam penelitian ini akan dikaitkan dengan kadar bahan kimia tambahan yang sengaja ditambahkan pada janur Ibung, jenis pekerjaan yang dilakukan, alat pelindung diri dan untuk selanjutnya digunakan sebagai alternatif bentuk upaya pencegahan perubahan warna rambut pekerja pengolah janur ibung.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di wilayah Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung. Waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan Juni sampai dengan bulan Oktober 2015.

C. Populasi dan sampel penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah para pekerja pengolah janur Ibung yang ada di Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung.

2. Sampel

Sampel penelitian dalam penelitian ini adalah sampel para pekerja pengolah janur Ibung. Adapun teknik pengambilan sampel pekerja pengolah janur ibung dilakukan dengan metode *simple random sampling*. Rumus yang digunakan untuk menghitung sample size pekerja adalah rumus sederhana untuk populasi *infinite* atau belum diketahui (Zainuddin M, 1999), yakni:

$$n = \frac{Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{d^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel

P = estimator proporsi populasi, digunakan = 5% = (0,05)

q = 1-p

$Z\alpha^2$ = harga kurva normal yang tergantung dari harga alpha (α), $\alpha = 5\%$

($Z\alpha = 1,96$),

d = derajat ketepatan yang diinginkan 10% = 0,1, maka

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,05 \cdot 0,95}{(0,1)^2} = 18,2476 = 18$$

Jadi total sampel pekerja yang diambil sebanyak 18, selanjutnya sampel penelitian disebut responden.

Bahan kimia tambahan pada proses pengolahan janur ibung dianalisis sebagai data dukung dalam penggunaan APD. Besar sampel bahan kimia adalah sebagian dari populasi yaitu sebagai pewarna putih, merah, hijau dan sebagai pewangi.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

1. Variabel dalam penelitian ini adalah jenis dan kadar bahan kimia tambahan, jenis kegiatan, alat pelindung diri, para pekerja pengolah janur sebagai upaya pencegahan perubahan warna rambut pada pekerja pengolah janur Ibung

2. Definisi Oeperasional Variabel

No	Variabel	Definisi Variabel	Cara Pengukuran	Skala Data dan Kreteria
1	Jenis dan kadar bahan kimia tambahan	Bahan kimia adalah bahan kimia yang sengaja ditambahkan kepada suatu bahan, dalam penelitian ini adalah sebagai pemutih, pewarna merah, hijau dan pewangi.	Uji laboratorium: secara kromatografi kertas dan benang wool	Nomimal Di gol. aman / tidak aman bagi kes.
2	Jenis kegiatan pengolah janur Ibung	kegiatan pengolah janur ibung dalam penelitian ini adalah setiap kegiatan yang dilakukan pekerja yang bersentuhan dengan janur ibung saat proses maupun setelah proses pewarnaan terkait dengan pekerjaan yang ditangani	Observasi dan wawancara dengan bantuan kuesionar	Ordinal Proses pewarnaan (putih, merah, hijua, pewangi), penjemuran, dan pengikatan
3	Alat pelindung diri	Alat pelindung diri adalah alat yang digunakan pada saat bekerja. Dalam penelitian ini adalah akan disesuaikan dengan jenis pekerjaannya (topi, masker, sarung tangan, pakaian kerja, dll.)	Observasi dan wawancara	Ordinal Ada (menggunakan) Tidak ada (tidak menggunakan)
4	Perubahan warna rambut	Perubahan warna rambut dalam penelitian ini adalah perubahan warna rambut yang nampak berubah dari warna asli / alami rambut	Observasi, wawancara, identifikasi perubahan : ada perubahan warna rambut dan tidak ada perubahan warna rambut	Nominal Ada perubahan warna rambut, dan tidak ada perubahan warna rambut
5	Pekerja pengolah janur ibung	adalah pekerja laki –laki maupun perempuan yang bekerja di lokasi pengolah janur ibung	Observasi, wawancara. Lama bekerja 1 tahun ke atas	

E. Instrumen Pengumpul Data

Adapun instrumen dalam pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar persetujuan menjadi responden
2. Alat pengambil sampel bahan kimia
3. Lembar kuesioner untuk mencatat jenis pekerjaan dan hasil wawancara
4. Alat tulis

F. Pengumpulan dan Pengolahan Data

1. Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer. Data primer dalam penelitian ini adalah data tentang identitas sampel, data jenis dan kadar bahan kimia tambahan, data jenis kegiatan di tempat kerja, data perubahan warna rambut serta data alat pelindung diri. Data identifikasi sampel dikumpulkan dengan wawancara menggunakan form identitas sampel. Data bahan kimia di uji di laboratorium Analitik Udayana untuk mengetahui jenis dan kadar bahan kimia tambahan.

2. Pengolahan data

Data yang telah dikumpulkan akan disajikan secara naratif, dan dianalisis secara diskriptif dan uji statistik bivariat.

G. Pelaksanaan Penelitian

Tahapan penelitian adalah

1. Pengurusan ijin penelitian
2. Penjajagan dan penetapan lokasi penelitian
3. penetapan jumlah sampel
4. Mengisi lembar *informed consent*
5. Pengambilan sampel
6. Pelaksanaan pengumpulan data, penelitian akan dilakukan oleh tim peneliti dibantu alumni jurusan kesehatan lingkungan Poltekkes Denpasar yang telah mendapatkan pelatihan tentang cara pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian.

H. Perijinan dan Etika Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan setelah memperoleh ijin dari pemerintah terkait yaitu ijin dari Kesbanglimas Kabupaten Badung. Setiap sampel mendapat *informed consent* setelah mendapatkan penjelasan tentang data yang dikumpulkan dan mengisi form kesediaan sebagai responden. Semua informasi dan data yang diperoleh hanya dipergunakan untuk keperluan penelitian.

I. Hipotesis Penelitian

Terdapat korelasi positif yang signifikan antara perubahan warna rambut pada pekerja pengolah janur ibung dan jenis kegiatannya.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Bahan Kimia Pada Proses Pengolah Janur Ibung

Lokasi penelitian di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung, terdapat tiga unit pengolah janur ibung yang masih beroperasi sebagai penyalur bahan persiapan sarana upacara ke agamaan Hindu di Bali. Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan akhir-akhir ini pengolah janur ibung telah mengalami penurunan masa proses, dikarenakan pasokan janur ibung dari Sulawesi telah mengalami penurunan jumlah dan prekuensi. Tenaga kerja pada masing-masing lokasi bervariasi antara 6 sampai 10 orang pekerja dan jenis usaha ini dapat dikategorikan sebagai industri rumah tangga. Bahan kimia yang digunakan pada proses pengolah janur ibung adalah bahan kimia tekstil. Adapun jenis bahan kimia pemutih yang dipakai adalah H_2O_2 dan dalam proses pelarutannya digunakan air ditambah garan dapur juga pewangi, dengan perbandingan H_2O_2 + Air (1:2; 35 liter : 70 liter) dengan $\frac{1}{2}$ kg garan dapur. Bahan pewarna merah dan hijau telah dilakukan uji laboratorium terhadap logam-logam seperti Kadmium (Cd), Timbal (Pb), Kobalt (Co), dan Seng (Zn), Rhodamin B, Merkuri (Hg), Besi (Fe), Tembaga (Cu), serta untuk bahan pewangi di uji laboratorium bagi Amoniak (NH_3). Adapun hasil uji laboratorium pada Tabel 1.

Tabel 1

Hasil Uji Laboratorium Bahan Kimia Pada Janur Ibung

No	Parameter	Satuan	Hasil Analisis			
			Pewarna Merah	Pewarna Hijau	Pewarna Putih	Pewangi
1	Kadmium (Cd)	mg/l	Ttd	-	-	
2	Timbal (Pb)	mg/l	Ttd	-	-	
3	Kobalt (Co)	mg/l		Ttd	-	
4	Kromium (Cr)	mg/l		Ttd	-	
5	Seng (Zn)	mg/l			Tdd	

6	Amoniak (NH ₃)	mg/l		211,45
7	Rhodamin B	-	Positif (+++++)	
8	Merkuri (Hg)	mg/l	0,468	
9	Besi (Fe)	mg/l	-	7,189
10	Tembaga (Cu)	mg/l	-	Ttd

Keterangan ttd= tidak terdeteksi oleh alat pada limit deteksi 0,0001 mg/l

2. Observasi dan wawancara

a. Identitas tenaga kerja

Dalam penelitian ini ada empat pengelompokan identitas tenaga kerja yakni jenis kelamin, Pendidikan terakhir, lama bekerja dan umur. Jumlah tenaga kerja yang diteliti adalah 18 orang pekerja. Data berdasarkan Jenis Kelamin, Pendidikan, Lama Bekerja, dan Umur pekerja pengolah janur ibung yaitu: laki-laki 6 orang (33.3%), perempuan 12 (66.7%), Pendidikan pekerja: SD 6 orang (33.3%), SLTP 4 orang (22.2%), SLTA 4 orang (22.2%), tidak sekolah 4 orang (22.2%). Berdasarkan lama bekerja: 1-2 tahun 9 orang (\pm 50.%), 3-5 tahun 4 orang (22.3%), 6-7 tahun 5 orang (\pm 27.8), berdasarkan umur pekerja pengolah janur ibung yaitu mulai dari umur 20 tahun sampai 70 tahun; rinciannya 20-40 tahun 11 orang (\pm 61.3%), 42-70 tahun 7 orang (\pm 39%).

b. Jenis kegiatan

Berdasarkan hasil observasi yang mengacu pada kuesioner didapatkan hasil jenis kegiatan yang ada di lokasi pengolah janur ibung selama proses adalah pencelupan, pengikatan dan penjemuran. Dari 18 orang tenaga kerja yang diteliti didapat hasil seperti pada Tabel 2.

Tabel 2

Karakteristik Jenis Kegiatan Pekerja Pengolah Janur Ibung

Uraian Kegiatan	Frekuensi	Persen
Pencelupan	5	27,8
Pengikatan	11	61,1
Penjemuran	2	11,1
Jumlah	18	100

c. Perubahan warna rambut

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang mengacu pada kuesioner terhadap warna rambut pekerja didapatkan hasil terhadap 18 orang tenaga kerja menunjukkan kesemua tenaga kerja mengalami adanya perubahan warna rambut. Penilaian didasarkan pada ada /tidaknya perubahan warna rambut yang di alami pekerja. Gambar menunjukkan adanya perubahan warna rambut pada pekerja pengolah janur ibung.



Gambar 4 Kenampakan ada perubahan warna rambut

d. Perilaku masyarakat

Perilaku masyarakat dalam penelitian ini dianalisis karena perilaku dapat mencerminkan tindakan masyarakat dalam menjaga kesehatannya. Perilaku hidup bersih dan sehat pekerja pengolah janur ibung dalam hal tindakan menangani masalah kesehatan dirinya dianalisis berbedoman pada kuesioner. Dari 18 tenaga kerja hasil menunjukkan tindakan pekerja cuci tangan setelah bekerja adalah 100%, cuci tangan sebelum makan 100%, tidak merokok saat bekerja 72,2%, Cuci rambut setiap pulang kerja 27,8%, cuci rambut setiap dua hari 22,2%, cuci rambut setiap tiga hari 7% , jarang-jarang 11,1%, ganti pakaian kerja setiap pulang kerja 94,4% dan setiap dua hari sekali 5,6%.

e. Alat pelindung diri

Alat pelindung diri yang digunakan pekerja pengolah janur ibung berupa masker, sarung tangan, pakaian biasa sehari-hari, dan sepatu boot. Alat pelindung diri hanya digunakan oleh beberapa pekerja saja dan ada sebagian tidak menggunakan alat pelindung diri, selengkapnya pada Tabel 2.

Tabel 2

Distribusi Penggunaan Alat Pelindung Diri Pada Pekerja Pengolah Janur Ibung

Uraian Kegiatan	Alat Pelindung Diri				Ket.
	Masker	Sarung Tangan	Sepatu Boot	Topi Biasa	Ket.
Pencelupan	√	√	√	√	
Pengikatan	√	√	√		
Penjemuran	√	√			

f. Hasil analisis

Berdasarkan hasil pengamatan jenis kegiatan pada pengolah janur ibung dan pengamatan ada/tidaknya perubahan warna rambut pekerja di lokasi penelitian, dari 18 orang tenaga kerja yang diteliti, dan selanjutnya dianalisis, dengan hasil statistik Chi-Square terlampir (lampiran 1). Berdasarkan uji Chi-Square Test diperoleh hasil nilai $(X^2) = 0,064$ dengan Asymp Sig = 0,968 lebih besar dari $\alpha = 5\%$ ($0,968 > 0,05$), dan hipotesis alternatif tidak diterima, berarti tidak ada korelasi positif yang signifikan antara perubahan warna rambut pada pengolah janur ibung dan jenis pegiatannya.

B. Pembahasan

1. Bahan Kimia Pada Proses Pengolah Janur Ibung

Bahan kimia zat pewarna merah dan hijau yang digunakan pada pengolah janur ibung adalah bahan kimia tekstil. Bahan kimia pemutih digunakan zat kimia H_2O_2 , dalam prosesnya ditambah pewangi dan garam dapur. Uji laboratorium dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan bahan kimia yang membahayakan pada zat pewarna dalam pengolahan janur ibung. Pengukuran bahan kimia ini diperlukan karena bahan

pewarna tekstil diprediksikan mengandung logam-logam berbahaya bagi kesehatan dan lingkungan. Dari 10 parameter zat kimia yang di analisis ditemukan hasil bahwa empat parameter menunjukkan hasil positif yaitu Rhodamin B, Merkuri (Hg), Besi (Fe), dan Amoniak. Hasil menunjukkan bahwa bahan kimia zat pewarna tambahan pada pengolah janur ibung di Kecamatan Abiansemal Badung, kurang aman untuk digunakan oleh masyarakat. Hal ini karena ditemukan mengandung zat pewarna berbahaya Rhodamin B, Merkuri (Hg), Besi (Fe) dan Amoniak.

a. Rhodamin B; Rhodamin B merupakan zat pewarna sintetis berbentuk serbuk kristal berwarna kehijauan, dalam bentuk larutan pada konsentrasi tinggi berwarna merah keunguan dan konsentrasi rendah berwarna merah terang, termasuk golongan pewarna *xanthesnes* basa, dan terbuat dari matadietilaminofenol dan ftalik anhidrid suatu bahan yang tidak bisa dimakan. Rhodamin B berbahaya bagi kesehatan, dimana pada efek akut, paparan menyebabkan kerusakan parah pada mata, kulit menjadi iritasi diikuti dengan keluhan gatal terbakar dan menyengat. Pada efek kronis, tampak sifat-sifat karsinogenik dan genotoksin, Pramono, 2013 dalam Mira, 2015. Dalam penelitian ini Rhodamin B terdapat pada pewarna merah janur ibung, dengan demikian janur ibung yang berwarna merah tidak dibolehkan bersentuhan dengan makanan yang dapat menyerap warna merah tersebut, karena bahan ini tidak bisa dimakan dan berbahaya bagi kesehatan.

b. Merkuri (Hg), baik logam maupun metal merkuri (CH_3Hg^+) biasanya masuk tubuh manusia lewat pencernaan dan pernafasan. Namun bila dalam bentuk logam, biasanya sebagian besar bisa diekresikan. Sisanya akan menumpuk di ginjal dan system saraf, yang suatu saat akan mengganggu bila akumulasinya makin banyak.

Terpaparnya merkuri pada tubuh dalam waktu yang lama dapat menimbulkan dampak kesehatan hingga kematian pada manusia. Salah satu pengaruh merkuri terhadap fisiologi manusia yaitu; pada sistem saluran pencernaan dan ginjal, terutama akibat merkuri yang terakumulasi, juga berpengaruh terhadap system syaraf, karena senyawa merusak otak yang irreversible sehingga mengakibatkan kelumpuhan permanen serta berpengaruh terhadap pertumbuhan (Wurdiyanto, 2007).

Garam - garam merkuri yang masuk dalam tubuh, baik karena terhisap ataupun tertelan, akan mengakibatkan terjadinya kerusakan pada saluran pencernaan, hati dan ginjal. Dan kontak langsung dengan merkuri melalui kulit akan menimbulkan dermatitis lokal, tetapi dapat pula meluas secara umum bila terserap oleh tubuh dalam jumlah yang cukup banyak karena kontak yang berulang - ulang (Kalyanamedia, 2006 dalam Sugeng 2010).

Dalam penelitian ini merkuri (Hg) ditemukan pada pewarna merah janur ibung. Proses pewarnaan dilakukan dengan merebus pewarna kemudian mencelupkan janur ibung. Di lokasi penelitian pekerja berkontak dengan bahan kimia melalui 2 cara yaitu melalui saluran pernapasan dan melalui kontak langsung dengan kulit. Melalui pernapasan karena menghirup udara hasil proses perebusan dan pelarutan bahan kimia yang menguap ke udara, melalui kontak langsung dengan kulit karena bahan kimia dapat dipegang dengan sengaja atau tanpa sengaja pada saat proses mengolah janur ibung. Berdasarkan observasi pada pekerja pengolah janur ibung terlihat pula bahwa kulit tangan pekerja yang berkontak langsung dengan bahan kimia menjadi iritasi, berwarna putih dan menebal.

c. Hasil penelitian pembentukan warna putih dalam mengolah janur ibung dengan menggunakan larutan bahan kimia H_2O_2 50% ditambah garam dapur dan ada menambahkan larutan pewangi yang dijual bebas tanpa label yang jelas. Hasil uji laboratorium pewangi mengandung kadar amoniak yang tinggi. Berdasarkan fungsi bahan kimia H_2O_2 di dalam sifatnya salah satunya adalah sebagai pewarna rambut dan termasuk pewarna rambut permanen, karena selain mengandung Hidrogen peroksida juga mengandung amoniak. Pewarna rambut permanen selain mengubah warna korteks rambut; juga mengubah warna pigmen dasar rambut, sehingga warna rambut tidak berubah walau dicuci berkali-kali. Hal ini terlihat pada rambut pekerja pengolah janur ibung yang berwarna merah kecoklatan, walau rambut sudah dicuci setiap tiga hari sekali dan bahkan setiap pulang kerja.

Berdasarkan konsentrasi H_2O_2 yang digunakan pada proses pengolah janur ibung bahan baku termasuk ke dalam range 27,5-52%, *Oxidizer class-2, corrosive*, berbahaya terhadap kesehatan yaitu dapat membakar kulit/jaringan, H_2O_2 dalam proses

pencelupan dicampur dengan air sehingga konsentrasinya menjadi 16,3333 %. Konsentrasi 16,3333 % termasuk *oxideser class -1* bahaya terbakar.

d. Besi (Fe) adalah logam yang berasal dari bijih besi (tambang) yang banyak digunakan untuk kehidupan manusia sehari-hari dari yang bermanfaat sampai dengan merusakkan. Dalam tabel periodik, besi mempunyai simbol Fe dan nomor atom 26. Besi juga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Sebagian besar besi ini ditemukan dalam berbagai oksida besi, seperti mineral hematite, magnetit, dan taconite. Fe dapat menyebabkan konjungtivitis, chroiditis, dan retinitis jika kontak dan tetap di jaringan. Inhalasi kronis konsentrasi yang berlebihan dari besi oksida asap atau debu dapat mengakibatkan pengembangan pneumoconiosis jinak, disebut siderosis, yang diamati sebagai perubahan x-ray. Tidak ada gangguan fisik fungsi paru-paru telah dikaitkan dengan Siderosis. Menghirup konsentrasi yang berlebihan dari oksida besi dapat meningkatkan risiko perkembangan kanker paru-paru pada pekerja yang terpapar karsinogen paru. LD50 (oral, tikus) = 30 gm / kg. (LD50: Dosis Lethal 50. dosis tunggal suatu zat yang menyebabkan kematian 50% dari populasi hewan dari paparan substansi oleh rute lain selain inhalasi Biasanya dinyatakan sebagai miligram atau gram bahan per kilogram berat hewan (mg / kg atau g / kg).

Hasil penelitian pewarna hijau bahan kimia pengolah janur ibung mengandung zat besi (Fe) yang tinggi yaitu 7.189 mg/l. Proses pewarnaan dilakukan dengan perebusan bahan dan pencelupan janur ibung. Dalam perebusan dan pencelupan selama proses menghasilkan bahan buangan ke udara. Pekerja dapat terpapar zat kimia melalui udara lewat uap, asap atau debu.

Berdasarkan uraian di atas, bahan kimia tambahan zat pewarna pada janur ibung dapat dikatakan berbahaya bagi kesehatan pekerja dan tempat kerja yaitu udara, air dan tanah. Bahan kimia tambahan pada proses pewarnaan janur ibung yang terdeteksi positif termasuk kedalam zat yang terkandung didalam cat rambut, yaitu Rhodamin -B dan amoniak. Menurut teori; di dalam cat rambut banyak terkandung zat-zat yang berbahaya seperti amonia, P - Phenylenediamine (PPDA), Rhodamin -B, Hydroquenon dan masih banyak lagi PPDA merupakan zat pencetus alergi (alergen) yang dapat menyebabkan kelopak mata bengkak atau gatal-gatal, serta merah-merah sekeliling garis rambut

(Sumber: <http://log.viva.co.id/frame/read/a>). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahan kimia pewarna merah pada janur ibung mengandung Rhodamin-B yang dimungkinkan menyebabkan warna merah kecoklatan rambut pada pekerja pengolah janur ibung sebagai akibat dari terpapar Rhodamin-B melalui proses pewarnaan.

2. Observasi dan wawancara

a. Pengelompokan identitas tenaga kerja

Tenaga kerja pengolah janur ibung berdasarkan identitasnya sangatlah bervariasi. Ditinjau dari jenis kelamin, pendidikan, lama bekerja, dan umur pekerja. Jenis kelamin laki dan perempuan yang bekerja di lokasi pengolah janur ibung, menandakan pekerjaan tersebut bisa dikerjakan oleh baik laki-laki maupun perempuan. Pendidikan dapat berpengaruh pada pemahaman seseorang tentang informasi bahaya lingkungan ditempat kerja. Lama bekerja dapat berpengaruh pada terpaparnya pekerja oleh bahan kimia ditempat kerja.

Lama bekerja adalah lama seseorang bekerja (dalam satuan tahun), dan selama itu pula orang tersebut terpajan bahan kimia seperti merkuri dan H_2O_2 . Lama bekerja tenaga pengolah janur ibung berkisar 1 s/d 7 tahun. Umur pekerja dapat berpengaruh pada kerentanan pekerja terhadap jenis paparan yang ada di lingkungan. Karena merkuri bersifat akumulatif maka semakin lama orang tersebut bekerja akan semakin banyak pula jumlah merkuri di dalam tubuhnya.

b. Jenis kegiatan

Jenis kegiatan di lokasi penelitian terdiri dari tiga bagian yaitu pencelupan, pengikatan dan penjemuran. Pencelupan janur ibung diawali dengan proses pelarutan, perebusan bahan kimia dan dilanjutkan dengan mencelupan janur ibung, sehingga berubah warna menjadi merah dan atau hijau sesuai tujuan. Proses kegiatan ini menghasilkan uap, asap dan debu. Pengikatan janur ibung, pada bagian ini janur ibung yang sudah siap untuk didistribusikan ke masyarakat dirapikan bagian-bagiannya yang rusak kemudian diikat dan selanjutnya diangkut oleh pekerja ke tempat penyimpanan. Penjemuran janur ibung, pada bagian ini janur ibung yang telah dicelup selanjutnya di

jemur. Pada proses kegiatan penjemuran ini pekerja berkontak dengan janur yang telah dicelup.

Berdasarkan hasil observasi yang mengacu pada kuesioner dari jenis kegiatan setiap pekerja pengolah janur ibung dapat berkontak dengan bahan kimia tambahan zat pewarna yang sama yakni bagian pencelupan berkontak diproses pencelupan, bagain pengikatan berkontak diproses pengikatan dan di bagian penjemuran pekerja berkontak dengan bahan kimia diproses penjemuran.

c. Warna rambut

Rambut merupakan anggota badan yang terletak di atas kepala. Warna rambut dipengaruhi oleh adanya pigmen yang mengatur warna rambut. Pigmen rambut alami dapat berubah dengan adanya pewarna sintetis yang ditambahkan ke dalam rambut baik sengaja maupun tidak sengaja. Ketidaksengajaan muncul dari lingkungan, seperti pada lingkungan kerja pengolah janur ibung. Hasil penelitian menunjukkan para pekerja pengolah janur ibung mengalami perubahan warna rambut menjadi coklat kekuningan. Perubahan warna rambut terjadi pada bagian depan atau dibagian samping kepala. Berdasarkan teori pewarna rambut sintetis yang mengandung amoniak dan peroksida dapat memberi perubahan warna rambut secara permanen. Hal ini terbukti dengan perilaku mencuci rambut yang sudah dilakukan oleh pekerja baik setiap habis kerja maupun setiap dua hari sekali sama-sama masih menunjukkan adanya perubahan warna rambutnya menjadi coklat kekuningan.

d. Alat pelindung diri (APD)

Alat Pelindung Diri (APD) adalah alat yang digunakan untuk meminimalisasi tingkat paparan bahan berbahaya atau beracun serta menghindari kecelakaan akibat kerja di tempat kerja. APD ada untuk semua jenis bahaya dan keadaan. Jenis APD yang digunakan pada pengolah janur ibung di lokasi penelitian, meliputi: sarung tangan karet, sepatu boot, dan pakaian panjang (pada proses pencelupan), sedangkan pada proses perebusan dan pengikatan menggunakan masker, dan tutup kepala digunakan seadanya untuk menghindari sinar matahari. Pada dasarnya APD tersebut dapat

berfungsi untuk mencegah masuknya bahan-bahan kimia tambahan pada saat proses pengolahan janur ibung. Dimana bahan kimia berbahaya yang terkandung adalah rhodamin B dan merkuri ke dalam tubuh pekerja, baik melalui inhalasi maupun melalui pori-pori kulit. Dengan pekerja memakai APD, diharapkan akan mengurangi risiko yang diakibatkan oleh paparan bahan kimia berbahaya seperti merkuri, H₂O₂ dan amoniak. Adapun faktor lingkungan yang berpengaruh pada pekerja pengolahan janur ibung adalah faktor lingkungan kimia. Faktor lingkungan kimia dalam penelitian ini berupa bahan baku kimia tambahan pewarna merah, pewarna hijau dan pemutih. Bahan kimia tambahan mengandung rhodamin B dan merkuri, besi (Fe), H₂O₂ dan amoniak, yang mana dalam proses produksi menghasilkan limbah padat, cair dan gas. Limbah padat dan cair dibuang ke tanah, limbah gas ke udara. Pekerja terpapar melalui kontak langsung lewat kulit, melalui saluran pencernaan dan melalui saluran pernapasan.

Menurut OSHA atau *Occupational Safety and Health Administration*, personal protective equipment atau *alat pelindung diri (APD)* didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk melindungi pekerja dari luka atau penyakit yang diakibatkan oleh adanya kontak dengan bahaya (hazards) di tempat kerja, baik yang bersifat kimia, biologis, radiasi, fisik, elektrik, mekanik dan lainnya. Dalam hirarki *hazard control* atau pengendalian bahaya, penggunaan alat pelindung diri merupakan metode pengendali bahaya paling akhir. Artinya, sebelum memutuskan untuk menggunakan APD, metode-metode lain harus dilalui terlebih dahulu, dengan melakukan upaya optimal agar bahaya atau hazard bisa dihilangkan atau paling tidak dikurangi. Beberapa sumber bahaya dan APD pada pekerja pengolahan janur ibung yang dapat diterapkannya:

a. Kepala

Sumber bahaya: tertimpa benda jatuh, terbentur benda keras, rambut terlilit benda berputar. APD: helmet, bump caps.

b. Pernapasan

Sumber bahaya: debu, uap, gas, kekurangan oksigen (oxygen deficiency). APD: respirator, breathing apparatus

c. Tubuh

Sumber bahaya: temperatur ekstrim, cuaca buruk, cipratan bahan kimia atau logam

cair, semburan dari tekanan yang bocor, penetrasi benda tajam, dust terkontaminasi.
APD: boiler suits, chemical suits, vest, apron, full body suit, jacket.

d. Tangan dan lengan; sumber bahaya: temperatur ekstrim, benda tajam, tertimpa benda berat, sengatan listrik, bahan kimia, infeksi kulit. APD: sarung tangan (gloves), armlets, mitts.

e. Kaki

Sumber bahaya: lantai licin, lantai basah, benda tajam, benda jatuh, cipratan bahan kimia dan logam cair, aberasi. APD: safety shoes, safety boots, legging, spat.
(sumber: <https://qhseconbloc.wordpress.com/2011/10/12/apd-alat-pelindung-diri/>).

e. Hasil analisis

Berdasarkan hasil uji Chi-Square Test diperoleh hasil nilai (X^2) = 0,064 dengan Asymp Sig = 0,968 lebih besar dari $\alpha = 5\%$ ($0,968 > 0,05$), dan hipotesis alternatif tidak diterima, berarti tidak ada korelasi positif yang signifikan antara perubahan warna rambut pada pengolah janur ibung dan jenis pegiatannya. Berarti pula setiap pekerja pengolah janur ibung yang bersentuhan dengan janur ibung yang telah mengalami proses pewarnaan beresiko mengalami perubahan warna rambut menjadi coklat kekuningan. Hal ini dimungkinkan karena bahan kimia pewarna janur ibung tersebut dapat merubah figmen rambut pekerja secara permanen.

Mengacu pada teori, zat warna sintesis rambut yang mengandung amoniak dan peroksida dapat memberikan warna permanen pada rambut. Dari hasil penelitian ini teridentifikasi bahan kimia zat pewarna mengandung Rhodamin B, Merkuri (Hg), Besi (Fe), Amoniak, dan Hydrogen peroksida. Di lokasi penelitian setiap pekerja bersentuhan langsung dengan janur ibung hasil proses pengolahan. Pencemaran oleh bahan kimia pewarna juga dapat terjadi melalui udara, seperti saat perebusan pewarna dan pencelupan, saat pencampuran dan pencelupan bahan pemutih, penjemuran serta saat proses pemilahan dan pengikatan janur ibung.

Berdasarkan uraian di atas, dimana pekerja pengolah janur kesemuanya mengalami perubahan warna rambut menjadi coklat kekuningan, karena pekerja tidak menggunakan alat pelindung diri yang lengkap sesuai dengan jenis kegiatannya yang

menggunakan bahan kimia tambahan zat pewarna merah, hijau dan pemutih. Dimana disetiap proses kegiatan menghasilkan bahan buangan ke udara, dan pekerja akan terpapar bahan buangan melalui kulit, saluran pernapasan dan saluran pencernaan.

Berdasarkan tujuan dari penelitian ini dimana pekerja pengolah janur ibung di analisis jenis kegiatan dan adanya perubahan warna rambut dengan hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan warna rambut antara kegiatan pencelupan, pengikatan dan penjemuran pada proses pengolah janur ibung. Dapat disimpulkan bahwa semua pekerja dapat berkontak dengan bahan kimia tambahan zat pewarna dan mengalami perubahan warna rambut menjadi coklat kekuningan.

Adapun beberapa hal yang dapat dilakukan pekerja untuk menghindari paparan bahan kimia dalam proses pengolah janur ibung yaitu menggunakan sarung tangan, masker, tutup kepala, pakaian kerja berlengan panjang, dan sepatu karet. Alat pelindung diri ini perlu disesuaikan juga dengan jenis kegiatannya. Seperti misalnya sarung tangan untuk proses pencelupan menggunakan sarung tangan karet yang lebih tebal dan sarung tangan plastik dapat digunakan untuk proses pengikatan janur ibung. Masker digunakan pada semua kegiatan, tutup kepala pada semua kegiatan, dan sepatu pada proses pencelupan. Mengacu pada pengertian pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan, atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas lingkungan turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya (Undang-undang Republik Indonesia No. 23 Tahun 1997). Serta mengacu pada, pengertian dari pada Pembangunan berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan (UU RI No. 32 Tahun 2009, tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup) Dengan demikian, maka penggunaan janur ibung sebaiknya dari bahan alami, tidak dilakukan proses pewarnaan untuk menghindarkan dampak buruk penggunaan bahan kimia tambahan zat pewarna pada janur ibung masuk ke lingkungan. Sangat disarankan

untuk tidak membiarkan bahan kimia masuk ke dalam lingkungan karena bahan kimia tetap dalam lingkungan.

Penelitian Kunti dan Saeni (1997) yang meneliti “Tingkat pencemaran logam berat (Hg, Pb dan Cd) di dalam sayuran, air minum dan rambut di Denpasar” penelitian dilakukan pada tahun 1996 dan bertujuan untuk mengevaluasi tingkat pencemaran Hg, Pb dan Cd di kota Denpasar melalui contoh bayam, kangkung, air minum dan rambut. Diperoleh hasil di Denpasar, kadar Hg pada kangkung 0,0054 ppm, pada bayam 0,0199 ppm, pada air minum 0,0003 ppm, pada rambut 0,0406 ppm. Terkait dengan penelitian ini adalah unsur Hg yang diteliti menunjukkan hasil positif. Adapun sumber Hg hasil penelitian Kunti dan Saeni tersebut berdasarkan oleh padatnya arus lalu lintas dan pusat pariwisata, dan tercemarnya contoh yang diteliti melalui pencemaran udara, (<https://pakpakstudent.wordpress.com/2010/08/08/logam-berat/>). Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa, penelitian ini sejalan dengan penelitian Kunti dan Saeni tentang kadar Hg di lingkungan. Dalam proses pewarnaan janur ibung dalam kegiatan pencelupan yang diawali dengan proses perebusan bahan kimia pewarna, dapat diindikasikan menghasilkan uap atau gas buang ke udara yang dapat membahayakan lingkungan air, tanah dan tumbuhan termasuk pekerjaannya yang terpapar langsung.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini dapat disimpulkan:

1. Jenis kegiatan dalam pengolah janur ibung ada tiga yaitu proses pencelupan, pengikatan dan penjemuran.
2. Jenis bahan kimia yang dianalisis berdasarkan pertimbangan timbulnya warna merah adalah Kadmium (Cd), Timbal (Pb), Rhodamin B dan Merkuri (Hg), pewarna hijau adalah Besi (Fe), Tembaga (Cu), Kobalt (Co), Kromium (Cr), pewarna putih adalah Seng (Zn), dan pengawet adalah amoniak. Kadar bahan kimia yang terdeteksi oleh alat ukur pada limit deteksi 0,0001 mg /l adalah Rhodamin B, Merkuri (Hg), Fe, dan Amoniak. Cd, Pb, Cu, Co, Cr dan Zn tidak terdeteksi oleh alat ukur pada limit deteksi 0,0001 mg/l. Bahan kimia pemutih untuk kadar H₂O₂ 50% tertulis pada label bahan dagang dalam kemasan 1 jerigen adalah 35 liter termasuk kedalam range 27,5 – 52%, *Oxidizer class-2, corrosive*, berbahaya terhadap kesehatan yaitu dapat membakar kulit/jaringan, Dalam proses penggunaannya H₂O₂ dicampur air dengan perbandingan 1:2 jadi konsentrasi akhir H₂O₂ yang dipakai adalah 16,333 %. Konsentrasi 16,333 % termasuk *oxidizer class -1* bahaya terbakar.
3. Jenis alat pelindung diri di lokasi penelitian tidak digunakan secara merata oleh pekerja, karena hanya sebagian pekerja saja yang menggunakan alat pelindung diri.
4. Hasil analisis jenis kegiatan dengan perubahan warna rambut tidak berkorelasi positif, dan hipotesis alternatif tidak diterima. Berarti setiap pekerja pengolah janur ibung beresiko mengalami perubahan warna rambut.

B. Saran

1. Kepada pekerja pengolah janur ibung diharapkan menggunakan alat pelindung diri yang sesuai dengan tujuan keamanan dan keselamatan pekerja.
2. Kepada pengelola hendaknya menyediakan alat pelindung diri yang dapat melindungi pekerja dari paparan bahan kimia tambahan zat pewarna.
3. Kepada peneliti selanjutnya agar menganalisis zat kimia pencemar udara di lokasi pengolah janur ibung dan melakukan uji logam berat pada rambut pekerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, PT. Rineka Cipta, Jakarta.
- Achmad, Rukaesih, 2004. *Kimia Lingkungan*, Penerbit Andi Yogyakarta
- Anonim, 2007. *Mengenal Hidrogen Peroksida (H₂O₂)*,
<http://www.forumsains.com/artikel/mengenal-hidrogen-peroksida-h2o2>
- Anonim, 2010. Logam Berat. <https://papakstudent.wordpress.com/2010/08/08/logam-berat/>
- Anonim, 2011. Alat Pelindung diri. <https://qhseconbloc.wordpress.com/2011/10/12/apd-alat-pelindung-diri/>.
- Deputi Bidang Pengawasan Pangan dan Bahan Berbahaya, 2005. *Informasi Pengamanan Bahan Berbahaya Formalin. Direktorat Pengawasan Produk dan Bahan Berbahaya*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan (BPOM)
- Fuadi, M, 2009. *Hidrogen Peroksida untuk Bahan Pemutih Pulp*, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta, : [http://ugm.ac.id/new//q=id/news/hidrogen-peroksida-untuk-bahan - pemutih-pulp](http://ugm.ac.id/new//q=id/news/hidrogen-peroksida-untuk-bahan-pemutih-pulp)
- , 1997. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 1997, Tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Jakarta: Kementerian Lingkungan Hidup.
- Mukomo, H.J. 2005. *Toksikologi Lingkungan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Margono, Trimawan, Sujono, dkk. 1991. *Buku Pedoman Pengajar Mata Ajaran Kimia Lingkungan, Untuk Institusi Pendidikan DIII Tenaga Kesehatan Lingkungan dan Sanitasi*, Jakarta: tp
- Mira yanti Ni Komang, 2015. Tinjauan Kandungan Rhodami Pada Kosmetika Jenis Pemerah DiPipi yang Dijual Di Pasar Asoka Kota Denpasar, Kementerian Kesehatan RI, Poltekkes Denpasar Jurusan Analis Kesehatan Denpasar.
- Pandu Wiranata IG, Aryasih IGA, Posmaningsih, DAA, 2014. *Pengaruh Lama Kontak H₂O₂ terhadap Keluhan Subyektif Pengerajin Lontar di Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung Tahun 2013*. Jurnal Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Denpasar. Vol.4.No.1, Mei 2014. ISSN: 2089-5674.
- Permenaker, 2010. Peraturan Mneteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia Nomor: Per.08/Men/VII/2010 tentang Alat Pelindung Diri, Jakarta: Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia.
- Raimah Azmi D, 2008. *Penerapan Sistem Manajemen K3 oleh P2K3 untuk Meminimalkan Kecelakaan Kerja di PT Wijaya Karya Beton Medan Tahun 2008*. Medan: USU 2009.

Zainuddin, M. 1999. *Metodelogi Penelitian*, Surabaya: tp

Triwibowo, Cecep, dkk. 2013. *Kesehatan Lingkungan dan K3*. Yogyakarta: Nuha Medika

LAMPIRAN

Lampiran 1: Realisasi Biaya

Lampiran 2 : Hasil Laboratorium penelitian

Lampiran 3: Gambar kegiatan pengambilan data

Lampiran 4: Uji Statistik

Lampiran 5: Pernyataan Responden

Lampiran 6: Biodata ketua

Lampiran 7: Surat pernyataan ketua peneliti

Lampiran 8: Kuesioner

Lampiran 9: Surat Ijin Penelitian

Lampiran 10: Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian

Lampiran 11: Berita Acara Pendampingan tim pakar

Lampiran 12: Berita Acara Seminar Hasil

Lampiran 13: SK Ka. Badan PPSDM

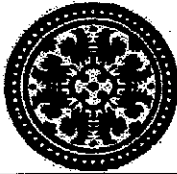
Lampiran 14: SK Direktur Poltekkes Denpasar

REALISASI BIAYA
PELAKSANAAN RISBINAKES POLTEKKES DENPASAR TAHUN
2015

1. Judul Penelitian : Identifikasi Jenis Kegiatan Dan Perubahan Warna Rambut Pada Pekerja Pengolah Jnur Ibung Di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung
2. Nama Peneliti : 1. Ni Made Marwati, M.Si
 2. Ni Ketut Rusminingsih, M.Si
 3.M. Choirul Hadi, M.Kes.
3. Nomor/tanggal kontrak : LB.01.02/P.01/3383/2015, tanggal 11 Juni 2015
4. Lama Penelitian : 5 (lima) bulan
5. Tahap Laporan : 2
6. Pembayaran : 2 (tahap)
7. Nilai Kontrak : Rp. 14.000.000,- (Empat belas juta rupiah)

NO	JENIS PENGELUARAN	ANGGARAN		
		ALOKASI (Rp)	REALISASI (Rp) I	REALISASI (Rp) II
A	Honor peneliti (\pm 22,5%) 1. Ketua Peneliti 2. Anggota 1 3. Anggota 2 4. Anggota 3	3.240.000,-	-	3.240.000,-
B	Manajemen data + uji Lab. ATK, Foto copy, jilid, dan bahan kontak , dll.	5.076.000.,	2.076.000,-	3.000.000.-
C	Transportasi	2.184.000.,	1.684.000.,	500.000.,
D	Pajak * (15%)	2.100.000.,	2.100.000.,	-
E	Pembinaan, seminar, Administrasi, publikasi	1.400.000.,	1.400.000.,	-
	JUMLAH	14.000.000,-	7.260.000,-	6.740.000.-

- (*)Pajak disesuaikan dengan golongan peneliti utama; gol. Peneliti utama adalah IV/c, pajak 15%.



LAPORAN HASIL PENGUJIAN

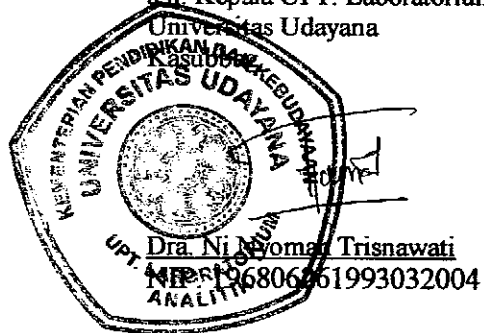
Nomor: 116/UN.14.24/UPTLA/2015

Nama Pemilik Sampel : Ni Made Marwati
Nama Sampel : Pewarna dan Pewangi
Jenis Sampel : Padat dan Cair
Jumlah sampel : 4 sampel

No.	Parameter	Satuan	Hasil Analisis			
			Pewarna Merah (Ibung)	Pewarna Hijau (Ibung)	Pewarna Putih (Ibung)	Pewangi
1.	Kadmium (Cd)	mg/L	ttd			
2.	Timbal (Pb)	mg/L	ttd			
3.	Kobalt (Co)	mg/L		ttd		
4.	Kromium (Cr)	mg/L		ttd		
5.	Seng (Zn)	mg/L			ttd	
6.	Amoniak (NH ₃)	mg/L				211,45

Ket: ttd = tidak terdeteksi oleh alat ukur pada limit deteksi 0,0001 mg/L

Bukit Jimbaran, 25 Agustus 2015
a.n. Kepala UPT. Laboratorium Analitik
Universitas Udayana





LAPORAN HASIL PENGUJIAN

Nomor: 132/UN.14.24/UPTLA/2015

Nama Pemilik Sampel : Ni Made Marwati
Nama Sampel : Janur Ibung
Jenis Sampel : Padaran
Jumlah sampel : 2 Sampel

No	Parameter	Satuan	Pewarna Merah	Pewarna Hijau
1.	Rodhamin B	-	Positif (+++++)	-
2.	Merkuri (Hg)	mg/L	0.468	-
3.	Besi (Fe)	mg/L	-	7,189
4.	Tembaga (Cu)	mg/L	-	ttt

Keterangan : ttd = tak terdeteksi pada konsentrasi kurang dari 0,0001 mg/L.

Bukit Jimbaran, 28 September 2015
a.n. Kepala UPT. Laboratorium Analitik
Universitas Udayana
Sekretaris

Ir. Ni G. A. M. Dwi Adhi Suastuti, M.Si
NIP. 196604101991032002

Lampiran:

Foto peralatan pewarna putih



Foto suasana kerja



Foto Pengambilan Data



Foto suasana lokasi Penelitian



KARAKTERISTIK RESPONDEN

Jenis kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Laki-laki	6	33,3	33,3	33,3
Valid Wanita	12	66,7	66,7	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Pendidikan terakhir

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
SD	6	33,3	33,3	33,3
SLTP	4	22,2	22,2	55,6
Valid SLTA	4	22,2	22,2	77,8
Tidak sekolah	4	22,2	22,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Lama kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1,00	3	16,7	16,7	16,7
1,50	2	11,1	11,1	27,8
2,00	4	22,2	22,2	50,0
Valid 3,00	1	5,6	5,6	55,6
5,00	3	16,7	16,7	72,2
6,00	3	16,7	16,7	88,9
7,00	2	11,1	11,1	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Umur

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
20,00	2	11,1	11,1	11,1
24,00	1	5,6	5,6	16,7
26,00	2	11,1	11,1	27,8
31,00	1	5,6	5,6	33,3
35,00	1	5,6	5,6	38,9
39,00	3	16,7	16,7	55,6
Valid 40,00	1	5,6	5,6	61,1
42,00	2	11,1	11,1	72,2
45,00	1	5,6	5,6	77,8
60,00	1	5,6	5,6	83,3
65,00	2	11,1	11,1	94,4
70,00	1	5,6	5,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

JENIS KEGIATAN PADA PENGOLAH JANUR IBUNG**Jenis Pekerjaan**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
pencelupan	5	27,8	27,8	27,8
Valid pengikatan	11	61,1	61,1	88,9
penjemuran	2	11,1	11,1	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Cuci tangan setelah kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ya	18	100,0	100,0	100,0

Cuci tangan sebelum makan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ya	18	100,0	100,0	100,0

Merokok saat kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tidak	13	72,2	72,2	72,2
Ya	5	27,8	27,8	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Cuci rambut

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
setiap pulang kerja	5	27,8	27,8	27,8
setiap 2 hari	4	22,2	22,2	50,0
setiap 3 hari	7	38,9	38,9	88,9
jarang	2	11,1	11,1	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Ganti pakaian kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
setiap pulang kerja	17	94,4	94,4	94,4
setiap 2 hari	1	5,6	5,6	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Gangguan kesehatan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
tidak pernah	4	22,2	22,2	22,2
jarang	7	38,9	38,9	61,1
kadang-kadang	7	38,9	38,9	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Rasa gangguan kesehatan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
kulit	3	16,7	16,7	16,7
rambut	15	83,3	83,3	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Mulai Merasakan Gejala

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
1 bulan	7	38,9	38,9	38,9
2 bulan	3	16,7	16,7	55,6
3 bulan	2	11,1	11,1	66,7
4 bulan	4	22,2	22,2	88,9
mulai kerja	2	11,1	11,1	100,0
Total	18	100,0	100,0	

PERUBAHAN WARNA PERUBAHAN RAMBUT

Warna rambut

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Ya	18	100,0	100,0	100,0

Warna rambut sekarang

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
kuning	4	22,2	22,2	22,2
merah	14	77,8	77,8	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Hubungan antara Jenis Pekerjaan dengan Perubahan Warna Rambut

			Warna rambut sekarang		Total
			kuning	merah	
Jenis Pekerjaan	pencelupan	Count	0	5	5
		% of Total	0,0%	27,8%	27,8%
	pengikatan	Count	4	7	11
		% of Total	22,2%	38,9%	61,1%
	penjemuran	Count	0	2	2
		% of Total	0,0%	11,1%	11,1%
Total	Count	4	14	18	
	% of Total	22,2%	77,8%	100,0%	

Lama kerja * Gangguan kesehatan Crosstabulation

		Gangguan kesehatan			Total
		tidak pernah	jarang	kadang-kadang	
Lama kerja	1-3 tahun	2	4	4	10
	4 tahun ke atas	2	3	3	8
Total		4	7	7	18

Lama kerja * Gangguan kesehatan Crosstabulation

Count

		Gangguan kesehatan			Total
		tidak pernah	Jarang	kadang-kadang	
Lama kerja	1,00	1	1	1	3
	1,50	0	2	0	2
	2,00	0	1	3	4
	3,00	1	0	0	1
	5,00	0	1	2	3
	6,00	2	1	0	3
	7,00	0	1	1	2
Total		4	7	7	18

Lama kerja * Gangguan kesehatan Crosstabulation

		Gangguan kesehatan			Total	
		tidak pernah	jarang	kadang-kadang		
Lama kerja	1-3 tahun	Count	2	4	4	10
		% of Total	11,1%	22,2%	22,2%	55,6%
	4 tahun ke atas	Count	2	3	3	8
		% of Total	11,1%	16,7%	16,7%	44,4%
Total		Count	4	7	7	18
		% of Total	22,2%	38,9%	38,9%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,064 ^a	2	,968
Likelihood Ratio	,064	2	,969
Linear-by-Linear Association	,040	1	,841
N of Valid Cases	18		

a. 6 cells (100,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,78.

Jenis alat pelindung diri yang digunakan para pekerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
kaca mata masker sarung tangan	2	11,1	11,1	11,1
Masker	2	11,1	11,1	22,2
masker, sarung tangan	2	11,1	11,1	33,3
sarung tangan	3	16,7	16,7	50,0
sarung tangan, pakaian	1	5,6	5,6	55,6
sarung tangan, sepatu boot	4	22,2	22,2	77,8
tidak menggunakan APD	4	22,2	22,2	100,0
Total	18	100,0	100,0	

Lampiran 4: Pernyataan Responden

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN
(INFORMED CONSENT)

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Umur : tahun

Alamat :
.....

sebagai tenaga kerja di:

Perusahaan :

Alamat :
.....

setelah mendapat penjelasan dari Tim Peneliti yang akan melakukan penelitian :

“Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung”, maka dengan ini kami menyatakan kesediaan kami secara sukarela untuk memberikan informasi seputar pelaksanaan tugas dan wewenang di wilayah yang menjadi tanggung jawab kami.

Demikian pernyataan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar,

Yang membuat pernyataan,

.....

Lampiran 5

Biodata Ketua dan Anggota

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Ni Made Marwati, SPd.,ST.,M.Si.
2.	Jenis kelamin	: Perempuan
3.	Jabatan fungsional	: Lektor Kepala
4.	NIP	: 19610308 1983012001
5.	NIDN	: 4008036101
6.	Tempat dan tanggal lahir	: Br. Lumbung, 08 Maret 1961
7.	E-mail	: marwatinimade@ymail.com
8.	Nomor telp/HP	: (0361)727263 / 087862031385
9.	Alamat kantor	: Poltekkes Denpasar Jln. Sanitasi no. 1 Sidakarya Densel
10.	Nomor telp/Faks	: (0361) 710447
11.	Mata Kuliah yang Diampu	1. Kimia Lingkungan 2. PAPLC-A,B 3. Parasitologi 4. Klinik sanitasi

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama PT	IKIP PGRI Bali, UNIV ADI BUANA Surabaya	U NUD	
Bidang Ilmu	Biologi, Teknik Lingkungan dan Perencanaan	Ilmu Lingkungan	
Tahun masuk-lulus	1998-2000 2000-2002	2006-2008	

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (jt Rp)
1.	2011	Pemantauan kualitas Limbah Cair Industri Pencelupan di Kelurahan Beng Kecamatan Gianyar Kab. Gianyar	DIPA Poltekkes Denpasar	9,2½
2.	2012	Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Gambir (uncaria gambir) terhadap Daya Hambat Pertumbuhan <i>Staphylococcus Aureus</i> secara in vitro	DIPA Poltekkes Denpasar	18, 5-

3.	2013	Analisis Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dan Faktor Lingkungan Sekolah Dasar Sebagai Upaya untuk mencapai Target MDGs di bidang Sanitasi	DIPA Poltekkes Denpasar	15,3
4.	2014	Peranan Juru Pemantau Jentik dalam Menurunkan Insidens Demam Berdarah di Kota Denpasar	DIPA Poltekkes Denpasar	11,0

D. Publikasi artikel ilmiah dalam 5 tahun terakhir

N0	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1	Pemantauan Kualitas Limbah Cair Industri Pencelupan di kelurahan Beng, kec.Gianyar, Kab. Gianyar tahun 2011	Jurnal Skala Usada ISSN-1693-93IX.	Volume 9 No.2 September Tahun 2012
2	Ekstrak Gambir Memiliki Daya Hambat Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus secara invitro	Jurnal Skala Usada ISSN : 1693-93IX	Volume 19 N0. 1 April 2013
3	Studi Tingkat Pemenuhan Aspek Fisiologis Rumah Terhadap Kualitas Bakteriologis Udara Kamar Tidur Di Desa Dawan Klod Kabupaten Klungkung	Jurnal Kesehatan Lingkungan ISSN: 2089-5674	Vol.3 N0.2. Oktober 2013
4	Analisis Perilaku Hidup Bersih dan Sehat dan Faktor Lingkungan Sekolah Dasar Sebagai Upaya untuk mencapai Target MDGs di bidang Sanitasi	Jurnal Skala Usada ISSN-1693-93IX	Volume 11 N0.2 September 2014

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral presentation) dalam 5 Tahun terakhir

N0	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel	Waktu dan Tempat

F. Karya Buku dalam 5 Tahun terakhir

N0	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

G. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun terakhir

No	Judul/Tema KHI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

Biodata Anggota 1

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Ni Ketut Rusminingsih, SKM.,M.Si.
2.	Jenis kelamin	: Perempuan
3.	Jabatan fungsional	: Lektor Kepala
4.	NIP	: 1964 0523 198803 2 001
5.	NIDN	:
6.	Tempat dan tanggal lahir	: Tabanan, 23 Mei 1964
7.	E-mail	: rusminingsih_ketut@yahoo.com
8.	Nomor telp/HP	: 0857928934895
9.	Alamat kantor	: Poltekkes Denpasar Jln. Sanitasi no. 1 Sidakarya Densel
10.	Nomor telp/Faks	: (0361) 710447
11.	Mata Kuliah yang Diampu	1. Toksikologi Lingkungan 2. Kimia Lingkungan 3. Epidemiologi lingkungan 4. Metodologi penelitian

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama PT	UNAIR	Saraswati Bali	
Bidang Ilmu	Ilmu KEs.Masy.	Ilmu Lingkungan	
Tahun masuk-lulus			

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (jt Rp)
1.				
2.				
3.				
4.	2014	Peranan Juru Pemantau Jentik dalam Menurunkan Insidens Demam Berdarah di Kota Denpasar	DIPA Poltekkes Denpasar	11,0

D. Publikasi artikel ilmiah dalam 5 tahun terakhir

NO	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1			
2			
3			

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (Oral presentation) dalam 5 Tahun terakhir

NO	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel	Waktu dan Tempat

F. Karya Buku dalam 5 Tahun terakhir

NO	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit

G. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun terakhir

No	Judul/Tema KHI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

C. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Mochammad Choirul Hadi, SKM, M.Kes.
2.	Jenis kelamin	: Pria
3.	Jabatan fungsional	: Lektor Kepala
4.	NIP	: 196307101986031003
5.	NIDN	:
6.	Tempat dan tanggal lahir	: Surabaya, 10 Juli 1963
7.	E-mail	: choirulhadi@yahoo.com
8.	Nomor telp/HP	: (0361)724087 / 08124623624
9.	Alamat kantor	: Poltekkes Denpasar Jln. Sanitasi no. 1 Sidakarya Densel
10.	Nomor telp/Faks	: (0361) 710447
11.	Mata Kuliah yang Diampu	1. Statistik Kesehatan 2. Metodologi Penelitian 3. Toksikologi Lingkungan 4. Instrumentasi

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3.
Nama PT	Universitas Airlangga	Universitas Airlangga	
Bidang Ilmu	Kesehatan Lingkungan	Kesehatan Lingkungan	
Tahun masuk-lulus	1990 - 1992	2000 - 2002	

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (jt Rp)
1.	2010	Optimalisasi Website Poltekkes Denpasar, Peneliti Utama, 2010.	DIPA Poltekkes Denpasar	21,200
2.	2011	Efektivitas Sterilisasi Terhadap Kualitas Udara Ruang Operasi RS Bali Royal Hospital Denpasar Tahun 2011	DIPA Poltekkes Denpasar	9,250
3.	2014	Peranan Juru Pemantau Jentik dalam Menurunkan Insidens Demam Berdarah di Kota Denpasar	DIPA Poltekkes Denpasar	11,025

D. Publikasi artikel ilmiah dalam 5 tahun terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1.	Optimalisasi Website Poltekkes Denpasar	Jurnal Skala Husada	Vol 8 No 1 April 2011
2.	Efektivitas Sterilisasi Terhadap Kualitas Udara Ruang Operasi RS Bali Royal Hospital Denpasar Tahun 2011	Jurnal Skala Husada	Vol 9 No 2 September 2012
3.	Bahaya Merkuri di Lingkungan Kita	Jurnal Skala Husada	Vol 10 No 2 September 2013
4.	Efektivitas Ekstrak Bunga Kenanga (<i>Cananga odoratum</i>) dalam Membunuh Jentik <i>Aedes aegypti</i>	Jurnal Kesehatan Lingkungan	Vol 1 No 1 Oktober 2011
5.	Pengaruh Pemanfaatan Saringan Tradisional dan Aerasi Terhadap Penurunan Kadar Besi (Fe) pada Sumur Gali	Jurnal Kesehatan Lingkungan	Vol 2 No 1 Mei 2012
6.	Pengaruh Perbedaan Ekstrak Kunyit (<i>Curcuma domestica</i>) Terhadap Angka Kuman pada Mie Basah	Jurnal Kesehatan Lingkungan	Vol 2 No 2 Oktober 2012
7.	Hubungan Sanitasi Tempat Penjualan dengan Kualitas Daging Ayam Yang Dijual di Pasar Sanglah Denpasar	Jurnal Kesehatan Lingkungan	Vol 3 No 2 Oktober 2013

Lampiran 6 : Surat Pernyataan Ketua Peneliti

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ni Made Marwati, SPd.,ST.,M.Si
NIP/.NIDN : 19610308 1983012001
Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda , IV/c
Jabatan fungsional : Lektor Kepala

Dengan ini menyatakan bahwa proposal penelitian saya dengan judul:

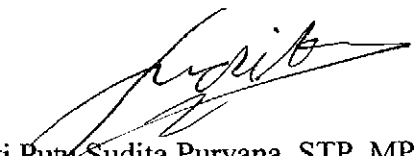
“Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung”

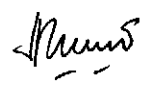
Yang diusulkan dalam skema Hibah Bersaing untuk tahun anggaran 2015 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain. Bilamana dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas Negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,
Kepala Unit Penelitian
Poltekkes Denpasar

Denpasar, 11 Mei 2015
Yang menyatakan,


I Gusti Putu Sudita Puryana, STP.,MP.
NIP. 19741110 1999031002

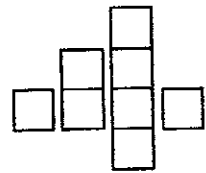

Ni Made Marwati, SPd.,ST.,M.Si.
NIP. 19610308 1983012001

Mengesahkan
Direktur Poltekkes Denpasar


A.A. Anwar Kusumajaya, SP.,MPH.
NIP. 19610308 1983012003

**IDENTIFIKASI JENIS KEGIATAN DAN PERUBAHAN WARNA RAMBUT PADA PEKERJA
PENGOLAH JANUR IBUNG DI KECAMATAN ABIANSEMAL KABUPATEN BADUNG**

Kode



1.	Kabupaten	:	Badung	
2.	Kecamatan	:		
3.	Nomor Sampel	:		
4.	Kelompok Sampel	:		
	1. Tempat kerja	:	.....
	2. Bagian Proses Pewarnaan	:	.....
	a. Penwarnaan/pencelupan = 1			
	b. penjemuran=1			
	c. Pengitanan=1			
	3. Lama kerja	:	..... tahun	
5.	Tanggal Wawancara	:	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Pewawancara :
6.	Editorial	:	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	Editor :
I. DATA RESPONDEN				
7.	Nama	:	.....
8.	Umur	:	..... tahun	<input type="text"/> <input type="text"/>
9.	Jenis kelamin			<input type="checkbox"/>
	Kode: Laki-laki=1; Wanita=2			
10.	Pendidikan terakhir	:		<input type="checkbox"/>
	Kode: SD=1; SLTP=2; SLTA=3; PT/Akademi=4; Tidak Sekolah=0			
II. PEKERJAAN YANG DITANGANI				
11.	Dalam 1 hari bekerja, pekerjaan yang Bapak/ Ibu tangani:			
	1.	lamanya	.....	jam
	2.	lamanya	.....	jam
	3.	lamanya	.....	jam
	4.	lamanya	.....	jam
	5.	lamanya	.....	jam
III. PERILAKU HIDUP BERSIH DAN SEHAT				
12.	Kebiasaan mencuci tangan setelah bekerja:			<input type="checkbox"/>
	Kode : Ya=1; Tidak=0			
13.	Kebiasaan mencuci tangan sebelum makan:			<input type="checkbox"/>
	Kode : Ya=1; Tidak=0			
14.	Kebiasaan merokok saat jam kerja:			<input type="checkbox"/>
	Kode : Ya=1; Tidak=0			
15.	Saat anda merokok di tempat kerja apakah anda berusaha mencari tempat khusus ?			<input type="checkbox"/>
	Kode : Ya=1; Tidak=0			
16.	Kebiasaan mencuci rambut:			<input type="checkbox"/>
	Kode : setiap pagi = 1; setiap pulang kerja = 2; setiap 2 hari = 3; setiap tiga hari = 4; jarang = 5			
17.	Kebiasaan ganti pakaian kerja:			

Kode : setiap pagi = 1; setiap pulang kerja = 2; setiap 2 hari = 3; setiap tiga hari = 4; jarang = 5

IV. KELUHAN SUBYEKTIF

18 Apakah anda sering mengalami gangguan kesehatan?
Kode : Sangat sering=4 ; Sering=3 ; Kadang-kadang=2 ; Jarang=1 ; Tidak pernah=0

- 19 Gangguan kesehatan yang dirasakan:
- a. Kulit : , Mulai kapan?
 - b. Mata : , Mulai kapan?
 - c. Rambut : , Mulai kapan?
 - d. Saluran pernafasan : , Mulai kapan?

V. WARNA RAMBUT

20 Apakah anda mengalami perubahan warna pada rambut?
Kode: Ya= 1; Tidak = 0

VI. APD

21 Alat pelindung diri yang digunakan?



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
BADAN KESATUAN BANGSA, POLITIK DAN
PERLINDUNGAN MASYARAKAT
(LANTAI 1, 2 DAN 3)
PUSAT PEMERINTAHAN MANGUPRAJA MANDALA
Jalan Raya Sempidi - Badung, Telp. Fax (0361) 9009252
MANGUPURA 80351

IIIN MENGADAKAN PENELITIAN/SURVEY/STUDI PERBANDINGAN/KKN/KKL/PKL
NOMOR : 070 / 708 / KESBANG

Berdasarkan Surat Kepala Badan Penanaman Modal Dan Perizinan Provinsi Bali, Tanggal 1 Juni 2015 Nomor : 070 / 32452 / IV / BPMP Perihal Rekomendasi Penelitian, maka Bupati Badung memberikan ijin mengadakan Penelitian/Survey/Studi Perbandingan/KKN/ KKL/PKL kepada :

Nama : Ni Made Marwati, M.Si, dkk.
Jabatan : Dosen.
Alamat Kampus : Jl. Sanitasi No.1, Denpasar.,
Tempat Tinggal : Jl. Sanitasi No.9, Sidakarya, Denpasar.
Bidang/Judul : "Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut Pada Pekerja Pengolah Janur Ibug di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung".
Lokasi : Desa Abiansemal dan Desa Gerih.
Jumlah Peserta : 3 Orang.
Tujuan : Penelitian.
Lama Penelitian : 5 (lima) bulan. Juni s/d Oktober 2015

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Sebelum mengadakan Penelitian/Survey/Studi Perbandingan/KKN/KKL/PKL agar melapor kepada Instansi tersebut pada tembusan surat ini.
2. Saat mengadakan Penelitian/Survey/Studi Perbandingan/KKN/KKL/PKL agar mentaati dan menghormati ketentuan yang berlaku di wilayah setempat.
3. Selesai mengadakan Penelitian/Survey/Studi Perbandingan/KKN/KKL/PKL agar melapor kembali kepada Pemerintah Kabupaten Badung.
4. Menyerahkan 1 (satu) eksemplar hasil Penelitian /Survey /Studi Perbandingan/KKN/KKL/PKL tersebut kepada Pemerintah Kabupaten Badung (Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik dan Perlindungan Masyarakat)
5. Tidak diperkenankan melakukan kegiatan di luar tujuan yang telah ditetapkan, yang melanggar akan dicabut surat ijinnya dan ke giatannya dihentikan.

Dikeluarkan di : Mangupura
Pada tanggal : 16 Juni 2015

An. Bupati Badung
Kepala Badan Kesbang, Pol dan Linmas,

KEPADA :

Yang bersangkutan.

TEMBUSAN disampaikan kepada:

- 1 Kapolres Badung di Mangupura.
- 2 Dan Dim 1611/Badung di Denpasar.
- 3 Inspektur Kabupaten Badung di Mangupura.
- 4 Kepala Bappeda Litbang Kab. Badung di Mangupura.
- 5 Perbekel Desa Abiansemal di Tempat.
- 6 Perbekel Desa Gerih di Tempat.

DRS. INYOMAN SUENDI.

Pembina Tk. I

NP. 19660211 198908 1 001

**SURAT PERJANJIAN PELAKSANAAN PENELITIAN HIBAH BERSAING
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR TAHUN 2015**

Nomor : LB.01.02/P.01/3383/2015

Tanggal : 11 Juni 2015

ANTARA

**PEJABAT PEMBUAT KOMITMEN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES DENPASAR**

DENGAN

Ni Made Marwati, M.Si



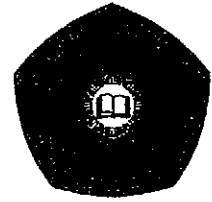
KEMENTERIAN KESEHATAN RI

POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR

Alamat : Jl. Sanitasi No 1 Sidakarya, Denpasar Selatan

Telp : (0361) 710447, Fax : (0361) 710448

Email : poltekkesdps@yahoo.co.id



Pada hari ini Kamis tanggal sebelas bulan Juni tahun dua ribu lima belas , kami yang bertandatangan di bawah ini:

Drs. I Wayan Mustika, M.Kes : selaku Pejabat Pembuat Komitmen yang selanjutnya dalam surat perjanjian ini disebut PIHAK PERTAMA.

Ni Made Marwati, M.Si : Dosen pada Politeknik Kesehatan Denpasar Jurusan Kesehatan Lingkungan yang selanjutnya dalam surat perjanjian ini disebut PIHAK KEDUA

Kedua belah pihak berdasarkan :

1. Keppres Nomor : 72 tahun 2004, tentang Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
2. Keputusan Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor : HK.02. 04/IV.1/01416/2015, tanggal 8 Juni 2015 tentang Penetapan Proposal Penelitian Hibah Bersaing Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar Yang Dinyatakan Lulus Seleksi Dan Mendapatkan Bantuan Biaya Tahun Anggaran 2015
3. Keputusan Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar Nomor : HK.00.06/P.01/0619/2015 tanggal 5 Pebruari 2015 tentang Pengelola Penelitian Politeknik Kesehatan Denpasar Tahun 2015
4. Keputusan Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar Nomor : HK.00.06/P.01/0097/2015 tanggal 8 Januari 2015 tentang Tim Pakar Politeknik Kesehatan Denpasar Tahun 2015
5. SP. DIPA Nomor: 024-12.2.632181/2015, tanggal 14 November 2014, MAK : 5034.016.522191.011.012

Serta memperhatikan Pedoman Pengembangan Penelitian Polteknik Kesehatan Kementerian Kesehatan RI Badan PPSDM Kesehatan Pusat Pusat Pendidikan Tenaga Kesehatan Tahun 2014, maka dengan ini kedua belah pihak menyatakan telah bersepakat untuk mengadakan Perjanjian Pelaksanaan Penelitian dengan judul : Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung,dengan ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut :

Pasal 1

Ruang Lingkup Kegiatan

PIHAK PERTAMA menyerahkan kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima penyerahan dari PIHAK PERTAMA pekerjaan pelaksanaan Penelitian dengan judul Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung

Pasal 2

Jangka Waktu Pelaksanaan

Pekerjaan ini dilaksanakan dalam jangka waktu selambat-lambatnya 5 (lima) bulan terhitung sejak ditandatanganinya surat perjanjian ini dan selesai tanggal 13 Nopember 2015 dengan rincian sebagai berikut : 1. Penyerahan protokol penelitian tanggal 15 Juni 2015 dengan nomor kontrak LB.01.02/P.01/3383.I/2015, 2. Penyerahan laporan pelaksanaan kegiatan penelitian tanggal 13 Nopember 2015 dengan nomor kontrak LB.01.02/P.01/3383.II/2015.

Pasal 3

Penyerahan Hasil Pekerjaan

1. PIHAK KEDUA bertanggungjawab atas pelaksanaan tahap kegiatan, ketepatan waktu dan alokasi biaya sesuai dengan protokol penelitian tersebut pada pasal 1.
2. PIHAK KEDUA bertanggungjawab menyampaikan kepada PIHAK PERTAMA laporan riset selambat-lambatnya tanggal 13 Nopember 2015 dalam 7 (tujuh) rangkap.

Pasal 4

Biaya Kegiatan

Biaya pelaksanaan tersebut dalam pasal 1 seluruhnya berjumlah Rp 14.000.000,00 (Empat Belas Juta Rupiah). Biaya materai, pajak dan pungutan lain sesuai dengan Peraturan pemerintah yang berlaku dibebankan kepada PIHAK KEDUA.

Pasal 5

Tata Cara Pembayaran

Pembayaran biaya tersebut dalam pasal 4 dilakukan oleh PIHAK PERTAMA kepada PIHAK KEDUA secara berangsur sesuai dengan tingkat kemajuan pelaksanaan pekerjaan yang dibayarkan oleh KPPN Denpasar melalui Bank Pembangunan Daerah (BPD) Cabang Pembantu UNUD kepada rekening nomor : 0340222012692 atas nama NI MADE MARWATI, S.PD dengan prosentasi pembiayaan sebagai berikut :

1. Angsuran pertama sebesar 50 % dari nilai biaya pekerjaan dibayar setelah perjanjian kerjasama ini ditandatangani oleh kedua belah pihak, dan penyerahan protokol penelitian oleh Pihak Kedua kepada Pihak Pertama yang dibuktikan dengan Berita Acara Serah Terima.
2. Angsuran kedua sebesar 50% dari nilai biaya pekerjaan dibayar setelah laporan pelaksanaan penelitian yang telah diketahui oleh Kepala Unit Penelitian Poltekkes Kemenkes Denpasar dan disahkan oleh Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar diterima Pihak Pertama dibuktikan dengan Berita Acara Serah Terima.
6. Biaya kegiatan ini dibebankan pada SP. DIPA Nomor: 024-12.2.632181/2015, tanggal 14 November 2014, MAK : 5034.016.522191.011.012

Pasal 6

Hasil Pekerjaan

Hasil Pekerjaan yang berbentuk :

1. Materi hasil riset, berupa laporan hasil penelitian, adalah milik kedua pihak
2. Tulisan ilmiah harus mencantumkan nama lembaga kedua belah pihak dalam publikasi / penerbitan
3. Peralatan ilmiah dan barang inventaris yang diadakan dan digunakan dalam pelaksanaan riset ini adalah milik negara yang dikelola dan menjadi tanggung jawab PIHAK KEDUA.

Pasal 7

Denda

1. Apabila sudah berakhir jangka waktu tersebut dalam pasal 2, PIHAK KEDUA tidak dapat menyelesaikan pekerjaan tersebut dalam pasal 1, maka PIHAK KEDUA akan dikenakan denda keterlambatan sebesar 1 ‰ (satu permil) untuk setiap hari keterlambatan, dengan denda maksimal 5% (lima persen) dari seluruh nilai pekerjaan.
2. Perhitungan dan eksekusi denda seperti tersebut pada ayat (1) pasal ini akan dilakukan oleh PIHAK PERTAMA sekaligus pada saat angsuran terakhir biaya pelaksanaan pekerjaan dibayarkan.

Pasal 8

Keadaan Memaksa

1. Keterlambatan pelaksanaan/penyelesaian pekerjaan yang diakibatkan oleh keadaan memaksa (*force majeure*) dapat membebaskan PIHAK KEDUA dari sanksi atau denda seperti dalam pasal 7 surat perjanjian kerjasama ini.
2. Yang dianggap sebagai *force majeure* sehubungan dengan perjanjian ini ialah antara lain:
 - (a) Bencana alam atau keadaan cuaca yang tidak memungkinkan pekerjaan dilaksanakan.
 - (b) Adanya huru-hara/perang atau kekacauan yang tidak memungkinkan pekerjaan dilaksanakan.
 - (c) Kejadian lain diluar kekuasaan/kemampuan manusia dan disetujui oleh PIHAK PERTAMA

Pasal 9

Sanksi

1. Perselisihan di bidang teknis akan dilaksanakan oleh kedua belah pihak secara musyawarah.
2. Setiap perselisihan yang timbul berkenaan dengan isi serta maksud surat perjanjian kerjasama ini pada dasarnya akan diselesaikan secara musyawarah dan mufakat oleh kedua belah pihak.
3. Perselisihan mengenai bidang lainnya yang tidak dapat diselesaikan dengan cara tersebut dalam ayat (1) dan (2) pasal ini akan diselesaikan oleh kedua belah pihak melalui Pengadilan Negeri Denpasar.

Pasal 10

Lain-lain

Segala perubahan berkenaan dengan isi surat perjanjian kerjasama ini dapat dilakukan atas persetujuan kedua belah pihak, yang akan dituangkan dalam suatu adendum yang ditandatangani oleh kedua belah pihak dan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Hibah Bersaing.

Pasal 11

Penutup

Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Hibah Bersaing ini dibuat dengan sebenarnya dalam rangkap 3 (tiga) dan dinyatakan berlaku dan sah setelah ditandatangani oleh kedua belah pihak pada hari, tanggal, bulan dan tahun sebagaimana diuraikan diatas, PIHAK PERTAMA dan PIHAK KEDUA masing-masing menerima satu berkas asli dan selebihnya diperuntukkan bagi yang berkepentingan dalam Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian Hibah Bersaing.

PIHAK PERTAMA
Pejabat Pembuat Komitmen,

PIHAK KEDUA



Drs. I Wayan Mustika, M.Kes
NIP. 196508111988031002

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ni Made Marwati'.

Ni Made Marwati, M.Si
NIP. 196103081983012001



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

Jl. Hang Jebat III/F.3 Kebayoran Baru Kotak Pos No. 6015/JKS/GN Jakarta 12120

Telepon : (021) 7245517-72797302 Fax. : (021) 72797508 Website : www.bppsdmk.depkes.go.id

Telepon : Pusdiklat Nakes (021) 7256720 Pustrengun SDM Kes (021) 7258830 Pustanserdik SDM Kes. (021) 7257822 Pusdiklat Aparatur Fax. (021) 7262977

KEPUTUSAN KEPALA PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN TENAGA KESEHATAN
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA
KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR : HK.02.04/IV.1/01436/2015

TENTANG

PENETAPAN PROPOSAL PENELITIAN HIBAH BERSAING POLITEKNIK KESEHATAN
KEMENTERIAN KESEHATAN DENPASAR YANG DINYATAKAN
LULUS SELEKSI DAN MENDAPATKAN BANTUAN BIAYA TAHUN ANGGARAN 2015

KEPALA PUSAT PENDIDIKAN DAN PELATIHAN TENAGA KESEHATAN

- Menimbang** :
- a. bahwa dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi dan meningkatkan mutu Pendidikan di Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan (Poltekkes Kemenkes) perlu dikembangkan penelitian bagi Dosen Poltekkes Kemenkes;
 - b. bahwa pengembangan penelitian dapat dilakukan salah satunya melalui pelaksanaan Penelitian Hibah Bersaing oleh dosen;
 - c. bahwa Penelitian Hibah Bersaing bertujuan mengembangkan kemampuan dan ketrampilan serta kepekaan dosen dalam menyelesaikan permasalahan pembangunan kesehatan, perubahan masyarakat dan lingkungan serta fasilitasi dosen untuk membangun jejaring kerjasama antara peneliti dengan *stakeholder*;
 - d. bahwa untuk melakukan penelitian, para dosen mengajukan proposal penelitian untuk diseleksi oleh Tim Pengelola Penelitian tingkat Poltekkes Kemenkes, Tim Pakar tingkat Poltekkes Kemenkes, dan Tim Penilai tingkat Pusat;
 - e. bahwa untuk mendapatkan bantuan anggaran biaya tahun 2015 perlu ditetapkan Keputusan Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan Badan PPSDM Kesehatan RI;
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
 2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 157, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4588);
 3. Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara RI. Tahun 2009 Nomor 144 Tambahan Lembaran Negara RI Nomor 5063);
 4. Undang-undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 298 Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5607);
 5. Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 1995 tentang Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (Lembar Negara Republik Indonesia Tahun 1995 Nomor 67, Tambahan Lembar Negara Republik Indonesia Nomor 3809);
 6. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 1144/Menkes/Per/VIII/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Kesehatan (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2010 Nomor 585), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 35 Tahun 2013 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 741);
 7. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 769);
 8. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 8810 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tatalaksana Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan;
 9. Keputusan Kepala Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.02.03/IV.1/07364/2014 tentang Pedoman Penghitungan Beban Kerja Dosen Poltekkes Kemenkes.

Memperhatikan : Surat usulan Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Denpasar Nomor DL.02.02/P.01/2911/2015 tanggal 21 Mei 2015 tentang Permohonan diterbitkan SK Penelitian Tahun 2015 dan Berita Acara Seminar Protokol Penelitian Hibah Bersaing Nomor DL.02.02/P.01/2476/2015.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan :
- Kesatu : Nama-nama yang tercantum dalam lampiran surat keputusan ini dinyatakan lulus seleksi proposal Penelitian Hibah Bersaing dan mendapat bantuan biaya penelitian;
- Kedua : Tugas tim peneliti adalah :
1. Melaksanakan mekanisme penelitian sesuai dengan protokol penelitian yang telah disetujui oleh Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar;
 2. Melaporkan perkembangan penelitian ke Tim Pengelola Penelitian tingkat Poltekkes Kemenkes Denpasar;
 3. Menyusun hasil penelitian, melaksanakan seminar hasil, dan membuat laporan akhir penelitian;
- Ketiga : Tim peneliti dalam melaksanakan tugasnya dapat berkonsultasi dan mengikutsertakan pihak-pihak terkait di dalam dan di luar Kementerian Kesehatan;
- Keempat : Dalam melaksanakan tugas tim peneliti bertanggung jawab kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar;
- Kelima : Semua pembiayaan yang dikeluarkan berkenaan dengan kegiatan tersebut dibebankan kepada Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Poltekkes Kemenkes Denpasar Tahun 2015;
- Keenam : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan akan diadakan perbaikan/penyempurnaan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN DI : JAKARTA
PADA TANGGAL : 8 JUNI 2015



Tembusan:

1. Ketua Badan Pemeriksa Keuangan di Jakarta;
2. Sekretaris Jenderal Kementerian Kesehatan RI di Jakarta;
3. Inspektur Jenderal Kementerian Kesehatan RI di Jakarta;
4. Kepala Badan Pengembangan dan Pemberdayaan SDM Kesehatan di Jakarta;
5. Kepala Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan RI di Jakarta;
6. Kepala Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Denpasar di Denpasar;
7. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar.



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN

Jl. Hang Jebat III/F.3 Kebayoran Baru Kotak Pos No. 6015/JKS/GN Jakarta 12120

Telepon : (021) 7245517-72797302 Fax. : (021) 72797508 Website : www.bppsdmk.depkes.go.id

Telepon : Pusdiklat Nakes (021) 7256720 Pusrengung SDM Kes (021) 7258830 Pustanserdik SDM Kes. (021) 7257822 Pusdiklat Aparatur Fax. (021) 7262977

Lampiran : Surat Keputusan Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan Tenaga Kesehatan
 Nomor : HK.02.04/IV.1/ 01416 /2015
 Tanggal : 8 Juni 2015

NO	JUDUL PENELITIAN	PENELITI	JURUSAN	BIAYA (Rp)
1	Efektifitas Produk Rokok dengan Tulisan dan Gambar Peringatan Kesehatan terhadap Kesadaran Merokok di Kabupaten Badung Tahun 2015	1. I Nyoman Gede Suyasa, M.Si 2. I Gede Wayan Darmadi, M.Erg 3. I Made Patra M.Si	Kesehatan Lingkungan	14.000.000
2	Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal, Kabupaten Badung	1. Ni Made Marwati, M.Si 2. Ni Ketut Rusminingsih, M.Si 3. M. Choirul Hadi, M.Kes	Kesehatan Lingkungan	14.000.000
3	Analisis Faktor Pendorong Masyarakat dalam Membangun Jamban Keluarga di Desa Sangkan Gunung Kecamatan Sidemen Kabupaten Karangasem Tahun 2015	1. I Wayan Suarta Asmara, M.Si 2. I Wayan Sali, M.Si 3. Anysiah Ely Yulianti, M.Kes	Kesehatan Lingkungan	14.000.000
4	Pengaruh Olah Raga tanpa Pembebanan Berat Badan terhadap Kendali Glikemik pada Penderita DM Tipe 2 dengan Neuropati di Puskesmas Mengwi III	1. V.M. Endang S.P. Rahayu, M.Pd 2. I Dw. Pt. Gd. Putrayasa, M.Kep, Sp.MB 3. I Wayan Surasta, M.Fis	Keperawatan	10.875.000
5	Pengaruh Metode Komunikasi Efektif SBAR terhadap Efektifitas Pelaksanaan Timbang Terima Pasien di Ruang Griyatama RSUD Tabanan	1. I Ketut Suardana, M.Kes 2. Ns. I G. A. Ari Rasdini, M.Pd 3. Ni Nyoman Hartati, M.Biomed	Keperawatan	10.875.000
6	Efektifitas Pemberdayaan Keluarga dengan Tingkat Kemandirian dalam Perawatan Hipertensi Lanjut Usia di Banjar Dalung Permai Tahun 2015	1. I Gusti Ayu Harini, M.Kes 2. Drs. I Wayan Gita, M.Pd	Keperawatan	10.875.000
7	Efektifitas Bekam dan Akupunktur dalam Menurunkan Intensitas Nyeri Agregat Lansia dengan Kecurigaan Osteo Arthritis di Pelayanan Keperawatan Holistik Latu Husada, Badung, Bali	1. I Dewa Made Ruspawan, M.Biomed 2. I Ketut Sudiantara, M.Kes 3. I Gusti Ketut Gede Ngurah, M.Kes	Keperawatan	10.875.000
8	Hubungan antara Tingkat Spiritual dan Harga Diri dengan Depresi pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas I Denpasar Selatan Tahun 2015	1. I Wayan Mustika, M.Kes 2. I Wayan Candra, M.Si 3. Ni L.P. Yulianti S.C.A, M.Pd	Keperawatan	10.875.000
9	Pengaruh Kelompok Swabantu Diabetes terhadap Pengetahuan dan Kepatuhan Kontrol Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas IV Denpasar Selatan Tahun 2015	1. I Made Mertha, M. Kep 2. Ns. I Nyoman Ribek, M.Pd 3. Drs. I Made Widastra, M.Pd	Keperawatan	10.875.000
10	Pengaruh Senam Kaki dan Kadar HBA _{1c} terhadap Nilai ABI, <i>Diabetic Peripheral Neuropathy</i> , dan Kelembaban Kulit Kaki pada Diabetesi	1. Ns. I Wayan Sukawana, M.Pd 2. Ns. I Made Wedri, M.Kes 3. Ns. I Made Sukarja, M.Kep	Keperawatan	10.875.000
11	Pengaruh Gerakan <i>Brain Gym</i> terhadap Perkembangan Sosial Anak ADHD di Sekolah Berkebutuhan Khusus Kota Denpasar	1. Dra. Putu Susy N. A, M. Kes 2. Ns. Dra. IDAK. Surinati, M.Kes 3. I G.A. Oka Mayuni, M.Fis	Keperawatan	10.875.000

12	Pemanfaatan Jeruk Nipis (<i>Citrus aurantifolia</i>) sebagai Biodisinfektan Bakteri <i>Stafilococcus Aureus</i>	1. I Nyoman Mastra, M.Si 2. I Nyoman Jirna, M.Si 3. I Wayan Merta, M.Si	Analisis Kesehatan	16.000.000
13	Peran Pembelajaran Menggunakan Tutor Teman Sebaya dalam Meningkatkan Perilaku Remaja tentang Pendewasaan Usia Perkawinan. Studi dilaksanakan pada Remaja Sekehe Truna Teruni di Kecamatan Abiansemai Kabupaten Badung Tahun 2015	1. Dra. I Gusti Ayu Mandriwati, M.Kes 2. Ni Luh Putu Sri Erawati, MPH 3. Juliana Mauliku, M.Pd	Kebidanan	12.000.000
14	Perbedaan Penyembuhan Luka Perineum yang Dirawat Sesuai Standar dengan <i>Virgin Coconut Oil</i> dan Minyak Gandapura di Puskesmas Rawat Inap Kota Denpasar	1. Ni Nyoman Sumiasih, M.Pd 2. Ni Ketut Somoyani, M.Biomed 3. Ni Wayan Armini, M.Keb	Kebidanan	12.000.000
15	Pengaruh <i>Massage</i> menggunakan Minyak Aroma Terapi Frangipani terhadap Intensitas Nyeri Persalinan. Penelitian Dilaksanakan di Puskesmas Pembantu Dauh Puri Denpasar Tahun 2015	1. Ni Gusti Kompiang Sriasih, M.Kes 2. Ni Nyoman Suindri, M.Keb 3. Dra. I G.A. Surati, M.Kes	Kebidanan	12.000.000
16	Konsumsi Zat Gizi, Status Gizi dan Kebugaran Fisik Remaja Putri yang Mengikuti Ekstra Kurikuler Menari di Kota Denpasar	1. Ni Made Dewantari, M.For 2. Dr. I Km. Agusjaya M, M.Kes 3. I Wayan Ambartana, M.Fis	Gizi	15.250.000
17	Penerapan HACCP (<i>Hazard Analysis Critical Control Point</i>) sebagai Model Jaminan Mutu Keamanan Makanan di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Provinsi Bali	1. Ni Putu Agustini, M.Si 2. Gusti Ayu Dewi Kusumayanti, M.Kes 3. I Made Rodja Suantera, M.Kes	Gizi	15.250.000
18	Pengaruh Konseling Gizi terhadap Asupan Natrium, Serat, dan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Lanjut Usia di Kota Denpasar	1. P.P. Sri Sugiani, M.Kes 2. I Putu Suiraoaka, M. Kes 3. I Wayan Juniarsana, M.Fis	Gizi	15.250.000
19	Faktor Individu dan Lingkungan Sosial yang Berhubungan dengan Gangguan Makan dan Status Gizi pada Anak Sekolah Dasar di Kota Denpasar Provinsi Bali	1. A. A. Ngurah Kusumajaya, MPH 2. Ni Komang Wiardani, M.Kes 3. I G. P. Sudita Puryana, M.P	Gizi	15.250.000
20	Analisis Faktor yang Paling Berhubungan dengan Jumlah Gigi Berfungsi pada Lansia di Desa Mengwi Kabupaten Badung Tahun 2015	1. Drg. Sagung Agung Putri Dwiastuti, M.Kes 2. Drg. Asep Arifin Senjaya, M.Kes 3. Ni Wayan Arini, M.Kes	Keperawatan Gigi	11.000.000
21	Efektivitas Gel Ekstrak Etanol Daun Sirih (<i>Piper betle L.</i>) dalam Memperpendek Waktu Perdarahan Pasca Pencabutan Gigi Sulung	1. Drg. Regina Tedjasulaksana, M. Biomed 2. Drg. Maria Martina Nahak, M.Biomed 3. Drg. Rath Larasati, M. Kes	Keperawatan Gigi	11.000.000
22	Perilaku Perawat Gigi dalam Pelaksanaan Program UKGS di Puskesmas Kabupaten Badung Tahun 2015	1. Drg. I G. A. Raiyanti, M.Pd 2. Ni Ketut Ratmini, MDSc 3. Ni Nym. Dewi Supriani, M.Kes	Keperawatan Gigi	11.000.000
23	Dampak Pemberdayaan Sekaa Teruni terhadap Sikap dan Perilaku Menyusui Ibu Nifas di Kecamatan Klungkung, Kabupaten Klungkung, Provinsi Bali	1. Ida Ayu Eka Padmiari, M.Kes	Gizi	20.000.000
Jumlah				295.000.000

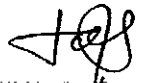

Kepala Pusat Pendidikan dan Pelatihan
Kesehatan,



dr. Regina Pritasari, MQIH
NIK 6404081990032001

DAFTAR HADIR ALUMNI DAN MAHASISWA DIII JURUSAN
KESEHATAN LINGKUNGAN DALAM PENGAMBILAN DATA
PENELITIAN RISBINAKES TAHUN 2015 DENGAN
JUDUL:

**IDENTIFIKASI JENIS KEGIATAN DAN PERUBAHAN WARNA
RAMBUT PADA PEKERJA PENGOLAH JANUR IBUNG DI
KECAMATAN ABIANSEMAL KABUPATEN BADUNG**

NOMOR	NAMA	TAHUN AKADEMIK	TANDA TANGAN
1	Ni Made Ruci Astiti		
2	Ni Luh Ma Sfi Rahayu Amika Sari		

Denpasar:

Juni 2015

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan
Poltekkes Denpasar

Tim Peneliti:

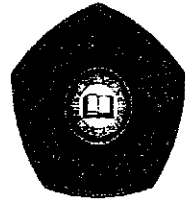
1. Ni Made Marwati, M.Si.
2. Ni Ketut Rusminingsih, M.Si.
3. M. Choirul Hadi, M.Kes.

I Wayan Suarta Asmara, BE.,SST.,M.Si.
NIP. 19570518 1980071001



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR

Jln. Sanitasi No 1 Sidakarya Denpasar Selatan
Telp : (0361) 710447, Fax : (0361) 710448
Email : info@poltekkes-denpasar.org



BERITA ACARA
PENDAMPINGAN PENELITIAN PEMULA DAN HIBAH BERSAING
OLEH TIM PAKAR POLTEKKES KEMENKES DENPASAR

Pada hari ini Rabu, tanggal tujuh belas bulan Juni tahun dua ribu lima belas, bertempat di industri rumah tangga pengolahan janur ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung, telah diselenggarakan pendampingan penelitian:

- Peneliti : 1. Ni Made Marwati, M.Si
2. Ni Ketut Rusminingsih, M.Si
3. M. Choirul Hadi, M.Kes
- Judul Penelitian : Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung.
- Hasil : Tim peneliti berhasil melakukan pengumpulan data melalui kegiatan wawancara, pengamatan atau observasi dan pengambilan contoh air campuran bahan kimia pada satu tempat industri rumah tangga pengolah janur ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung.
- Saran : 1. Tim peneliti dalam melakukan kegiatan pengumpulan data, agar memperhatikan volume bahan baku ibung yang akan diolah.
2. Pengumpulan data dapat dilanjutkan pada tempat industri rumah tangga pengolah janur ibung sesuai dengan besar sampel penelitian.

Peneliti,

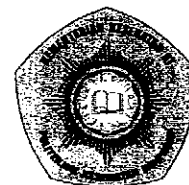
Ni Made Marwati, M.Si
NIP. 196103081983012001

Tim Pakar,

Drs. I Made Bulda Mahayana, SKM., M.Si
NIP. 196512311988031013



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR
Alamat : Jl. Sanitasi No 1 Sidakarya, Denpasar Selatan
Telp : (0361) 710447, Fax : (0361) 710448
Email : info@poltekkes-denpasar.ac.id



BERITA ACARA
PENDAMPINGAN PENELITIAN PEMULA DAN HIBAH BERSAING
OLEH TIM PAKAR POLTEKKES KEMENKES DENPASAR

Pada hari ini Rabu, tanggal tujuh belas bulan Juni tahun dua ribu lima belas, bertempat di industri rumah tangga pengolahan janur ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung telah diselenggarakan pendampingan penelitian:

- Peneliti** : 1. Ni Made Marwati, M.Si.
2. Ni Ketut Rusminingsih, M.Si.
3. M. Choirul Hadi, M.Kes.
- Judul Penelitian** : Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung.
- Hasil** :
1. Tim peneliti telah melakukan pengumpulan data penelitian melalui wawancara, observasi dan telah pula melakukan pengambilan contoh bahan kimia (pemutih, pewarna) pada industri pengolah janur ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung.
 2. Tim peneliti telah melakukan pengumpulan data dengan melibatkan mahasiswa jurusan Kesehatan Lingkungan smt VI dan alumni
- Saran** :
- Tim peneliti dalam melanjutkan pengumpulan data, agar menyesuaikan dengan metode dan besar sampel penelitian sesuai proposal

Peneliti,

Ni Made Marwati, M.Si.
NIP. 19610308 198301 2 001

Tim Pakar,

Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc., M.Kes.
NIP. 19600506 198302 1 001



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR

Alamat : Jl. Sanitasi No 1 Sidakarya, Denpasar Selatan
Telp : (0361) 710447, Fax : (0361) 710448
Email : info@poltekkes-denpasar.org



SURAT TUGAS

N0. DI.02.02/033/ 662 /2015

Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua jurusan Kesehatan Lingkungan politeknik Kesehatan Kemeskes Denpasar, dengan ini memberikan tugas kepada:

1. Nama : Ni Made Marwati, M.Si.
NIP. : 19610308 198301 2 001
Pangkat/jabatan : Lektor Kepala
2. Nama : Ni Ketut Rusminingsih, M.Si.
NIP. : 19640523 198803 2 001
Pangkat/Jabatan : Lektor Kepala
3. Nama : M. Choirul Hadi, M.Kes.
NIP. : 19630710 198603 1 003
Pangkat/jabatan : Lektor Kepala

Untuk melaksanakan kegiatan pengambilan data penelitian (Risbinakes) dengan judul: Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kec Abiansema Kabupaten Badung, yang dilaksanakan pada:

Tanggal : 16, 17 Juni 2015
Tempat : Pengolah Janur Ibung

Demikian Surat Tugas ini dibuat untuk dapat dilaksanakan sebaik-baiknya, atas perhatiannya disampaikan terima kasih.

Denpasar, 16 Juni 2015

a.n Direktur Poltekkes Denpasar

ae Ketua Jurusan Kesehatan lingkungan Poltekkes
Denpasar



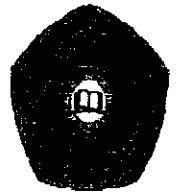
af
Suartha Asmara, BE.SST.,M.Si.
NIP. 19570518 198007 1 001



KEMENTERIAN KESEHATAN

POLITEKNIK KESEHATAQN DENPASAR

Alamat: Jl. Sanitasi No. 1 Sidakarya Denpasar Selatan
Telp. (0361) 710447, Fax : (0361) 710447
Email: info@ppoltekkes-denpasar.org



BERITA ACARA SEMINAR HASIL PENELITIAN HIBAH BERSAING

TAHUN 2015

Pada hari ini Senin, tanggal 19 (sembilan belas) bulan Oktober 2015 tahun dua ribu lima belas, bertempat di Ruang Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Denpasar, telah diselenggarakan seminar hasil penelitian hibah bersaing:

Nama Peneliti Utama : Ni Made Marwati, M.Si.

Judul Penelitian : Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung

Saran Penyempurnaan :

1. Penulisan sesuaikan dengan pedoman penulisan
2. Tampilkan data tentang alat pelindung diri
3. Tambahkan jurnal terkait dalam pembahasan
4. Undang-undang tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup terbaru

Tim Pakar:

1. Drs. I Gede Sudarmanto, B.Sc.,M.Kes.

Ketua Peneliti

2. Drs. I Made Bulda Mahayana, SKM.,M.Si.

Ni Made Marwati, M.Si.
NIP. 19610308 1983012001

**FORMULIR EVALUASI PEMBAHASAN HASIL
PENELITIAN HIBAH BERSAING
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**

Judul Penelitian : *Identifikasi Jenis Kegiatan dan Pembacaan
Rambut pada piletaja pengabdian masyarakat*

Bidang Penelitian : *Kesehatan & Kesehatan Kerja*

Ketua Peneliti

a. Nama Lengkap : *Ni Mase Marwati, M.Si*

b. NIP/NIDN : *196103081983012001*

c. Jabatan Fungsional : *Leah Kepala*

Anggota Peneliti : *Dua* orang

Lama Penelitian : *Satu* bulan/tahun

Biaya yang Diusulkan : Rp

Biaya yang Direkomendasikan : Rp *14.000.000*

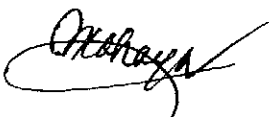
No	Kriteria Penelitian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1.	Kemampuan presentasi dan penguasaan materi	10	5	50
2.	Perumusan Masalah : a. Ketajaman perumusan masalah b. Tujuan Penelitian c. Kontribusi pada pembangunan dan pengembangan Ipteks-Sosbud	20	5	100
3.	Mutu Penelitian : a. Relevansi dan Kemutakhiran pustaka b. Peta jalan Penelitian c. Desain dan ketepatan metode d. Inovasi baru	20	4	80
4.	Potensi tercapainya luaran penelitian : a. Produk Ipteks-sosbud (metode, TTG, blue print, prototip, kebijakan, model, rekayasa social) HKI b. Publikasi Ilmiah, HKI, dll	20	4	80
6.	Hasil dan pembahasan Penelitian : a. Kesesuaian dengan tujuan penelitian b. Pembahasan sesuai dengan hasil dan didukung oleh pustaka terkini c. Kesimpulan dinyatakan secara jelas menjawab tujuan penelitian d. Terdapat rekomendasi hasil penelitian dalam saran	30	5	150
Jumlah		100		460

Keterangan : Skor : 1, 2, 3, 4, 5, 6 (1=Buruk; 2=Sangat kurang; 3=Kurang; 4=Cukup; 5=Baik; 6=Sangat baik)
Nilai = Bobot x Skor

Komentar Penilai :

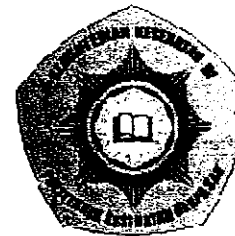
1. Pembacaan laporan agar disesuaikan dengan peterson penulisan
terkait dgn abstrak, daftar isi, kata sambing dan lain lain
2. Agar memperbaiki penyempurnaan kembali oleh sub/ sub- sub Bab
3. Data terkait dengan alat pelindung diri agar diteliti
serta dapat gambar response yang efektif
4. Perlu penambah penelitian lain berupa jurnal sebagai
sumber pustaka, serta dengan gambar jurnal, gambar
gambar dan alat pelindung diri
5. Ull No. 4 Tahun 1982 agar diganti/ dipertahankan
menjadi Ull RI Nomor : 32 Tahun 2009 tentang
Perlindungan dan Pengelakan bahaya kebakaran

Denpasar, 20 October 2015
Penilai,


/ Made Baula Mahayana

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR**

Alamat : Jl. Sanitasi No 1 Sidakarya, Denpasar Selatan
Telp : (0361) 710447, Fax : (0361) 710448
Email : info@poltekkes-denpasar.org



**KEPUTUSAN DIREKTUR POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR
NOMOR : HK.00.06/P.01/3354.1/2015**

**TENTANG
SUSUNAN TIM PENELITI PENELITIAN HIBAH BERSAING DENGAN JUDUL
IDENTIFIKASI JENIS KEGIATAN DAN PERUBAHAN WARNA RAMBUT PADA PEKERJA
PENGOLAH JANUR IBUNG DI KECAMATAN ABIANSEMAL KABUPATEN BADUNG**

DIREKTUR POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR

- Menimbang** :
- bahwa sebagai Pelaksana dari Keputusan Menteri Negara Koordinator Bidang Pengawasan Pembangunan dan pendayagunaan Aparatur Negara nomor 38/Kep./MK.Waspan/8/1999 Tanggal 24 Agustus 1999 dipandang perlu untuk membentuk Tim Peneliti Penelitian Hibah Bersaing dengan Judul Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut Pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung Tahun 2015, yang ditetapkan dengan suatu surat keputusan
 - bahwa untuk maksud tersebut diatas perlu ditetapkan nama-nama seperti yang tercantum dalam surat keputusan ini yang dianggap cakap dan memenuhi syarat-syarat yang diperlukan untuk diserahkan tugas dimaksud.
- Mengingat** :
- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 36 tahun 2009 tentang Kesehatan (Lembaran Negara Tahun 2009 Nomor 144, Tambahan Lembaran Negara nomor 5063)
 - Undang – Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 nomor 158, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5336)
 - Peraturan Pemerintah RI No 66 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan
 - Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor : 9, Tahun 1998 tentang Penyelenggaraan Pendayagunaan Aparatur Negara.
 - Keputusan Presiden Nomor 42 tahun 2002 Tentang Pedoman Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (Lembaran Negara Republik Indonesia tahun 2002 Nomor 73, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4214), sebagaimana telah diubah terakhir kali dengan Keputusan Presiden Nomor 72 Tahun 2004 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 92, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4418)
 - Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 49 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : HK.03.05/I.2/03086/2012 tentang Petunjuk Teknis Organisasi Tata Laksana Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan
 - Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor : 59/PMK.06/2005, Tentang Sistem Akutansi dan Pelaporan Keuangan Pemerintah
 - Peraturan Menteri Keuangan RI Nomor 190/PMK.05/2012 Tentang Tata cara Pembayaran dalam pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara

10. Keputusan Menteri Kesehatan RI selaku Pengguna Anggaran/Pengguna Barang Nomor HK.02.02/MENKES/496/2014 tentang Pemberian atas Nama Menteri Kesehatan Selaku Pengguna Anggaran/Pengguna Barang untuk menandatangani Surat Keputusan dalam Pelaksanaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Kementerian Kesehatan Tahun Anggaran 2015
11. Keputusan menteri kesehatan RI nomor HK.02.03/I/000118/2015 tentang Penetapan pejabat Kuasa Pengguna Anggaran /Barang Bendahara Pengeluaran dan bendahara Penerimaan pada Poltekkes Kemenkes Denpasar.
12. Keputusan Kepala Pusdiklatnakes Badan PPSDM Kesehatan Kemenkes RI No. HK.02.04/IV.1/01416/2015 tentang Penetapan Proposal Penelitian Hibah Bersaing Poltekkes Kemenkes Denpasar yang dinyatakan Lulus Seleksi dan Mendapatkan Bantuan Biaya Tahun Anggaran 2015

Memperhatikan : 1. Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Politeknik Kesehatan Denpasar Tahun Anggaran 2015, Nomor SP DIPA - 024 -12.2.632181/2015 tanggal 14 Nopember tahun 2014 serta Petunjuk Operasional Kegiatannya
2. Buku Pedoman Pengembangan Penelitian Politeknik Kesehatan Kemenkes Tahun 2014

MEMUTUSKAN


Menetapkan : **KEPUTUSAN DIREKTUR POLITEKNIK KESEHATAN DENPASAR TENTANG SUSUNAN TIM PENELITI PENELITIAN HIBAH BERSAING DENGAN JUDUL IDENTIFIKASI JENIS KEGIATAN DAN PERUBAHAN WARNA RAMBUT PADA PEKERJA PENGOLAH JANUR IBUNG DI KECAMATAN ABIANSEMAL KABUPATEN BADUNG**

Pertama : Menunjuk nama-nama seperti yang tercantum pada Lampiran Surat Keputusan ini sebagai Tim Peneliti Penelitian Hibah Bersaing dengan Judul Identifikasi Jenis Kegiatan dan Perubahan Warna Rambut pada Pekerja Pengolah Janur Ibung di Kecamatan Abiansemal Kabupaten Badung.

Kedua : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya, dengan ketentuan apabila terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diadakan perubahan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Denpasar
Pada tanggal : 10 Juni 2015

Direktur,


Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., MPH
NIP. 19691121992031003.

Keputusan ini disampaikan kepada Yth. :


1. Kepala Badan Pemeriksa Keuangan RI di Jakarta
2. Menteri Kesehatan RI di Jakarta
Minat : Sekretaris Jenderal di Jakarta
3. Inspektur Jenderal Kemenkes RI di Jakarta
4. Kepala Badan PPSDM Kesehatan Kemenkes RI
Minat : Sekretaris Badan di Jakarta
5. Kepala Biro Keuangan dan BMN Setjen Kemenkes RI di Jakarta
6. Kepala Kantor Wilayah Direktorat Jenderal Perbendaharaan Provinsi Bali di Denpasar
7. Kepala Kantor Pelayanan Perbendaharaan Negara Denpasar di Denpasar
8. Kepala BPKP Perwakilan Propinsi Bali di Denpasar
9. Ketua Senat Politeknik Kesehatan Denpasar di Denpasar
10. Para Ketua Jurusan di lingkungan Politeknik Kesehatan Denpasar di Denpasar
11. Yang bersangkutan untuk maklum dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab
12. Arsip.

Lampiran : Surat Keputusan Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar
Nomor : HK.00.06/P.01/3354.1/2015
Tanggal : 10 Juni 2015

SUSUNAN TIM PENELITI PENELITIAN HIBAH BERSAING DENGAN JUDUL
IDENTIFIKASI JENIS KEGIATAN DAN PERUBAHAN WARNA RAMBUT
PADA PEKERJA PENGOLAH JANUR IBUNG
DI KECATAMATAN ABIANSEMAL KABUPATEN BADUNG

Ketua : Ni Made Marwati, M.Si. (Poltekkes Kemenkes Denpasar)
Anggota (1) : Ni Ketut Rusminingsih, M.Si. (Poltekkes Kemenkes Denpasar)
Anggota (2) : M. Choirul Hadi, M.Kes. (Poltekkes Kemenkes Denpasar)
Anggota (3) : I Wayan Suka, ST. (Dinkes, Kabupaten Badung)

Direktur,

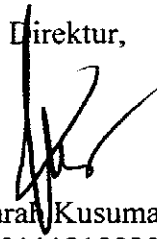

Anak Agung Ngurah Kusumajaya, SP., MPH
NIP. 196911121992031003.

Lampiran : Surat Keputusan Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar
Nomor : HK.00.06/P.01/3354.1/2015
Tanggal : 10 Juni 2015

SUSUNAN TIM PENELITI PENELITIAN HIBAH BERSAING DENGAN JUDUL
IDENTIFIKASI JENIS KEGIATAN DAN PERUBAHAN WARNA RAMBUT
PADA PEKERJA PENGOLAH JANUR IBUNG
DI KECATAMATAN ABIANSEMAL KABUPATEN BADUNG

NO	NAMA	GOLONGAN	JABATAN DALAM SK	HONOR (RP/BLN)
1	Ni Made Marwati, M.Si.	IV/c	Ketua	350.000
2	Ni Ketut Rusminingsih, M.Si.	IV/b	Anggota	250.000
3	M. Choirul Hadi, M.Kes.	IV/c	Anggota	250.000
4	I Wayan Suka, ST.	III/d	Anggota	230.000

Direktur,


/Anak Agung Ngural Kusumajaya, SP., MPH
NIP. 196911121992031003.