

**USULAN
PENELITIAN KERJASAMA ANTAR PERGURUAN TINGGI
(PEKERTI)**



**“PENINGKATAN KUALITAS YOGURT SEBAGAI PANGAN
FUNGSIONAL DENGAN PENAMBAHAN STABILIZER ALAMI
BERBASIS POTENSI LOKAL PATI UMBI TALAS
(*Colocasia esculenta*)”**

Oleh:

TIM PENGUSUL (TPP)

Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, S.Pt., MP (Ketua) (NIDN. 0718026902)

Dyah Lestari Yulianti, S.Pt, MP. (Anggota) (NIDN. 0725077901)

TIM MITRA (TPM)

Dr. Ir. Imam Thohari, MP (Ketua) (NIDN. 0011025907)

Dr. Ir. Puguh Surjowardojo, MP (Anggota) (NIDN. 0016125706)

**UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG
MARET 2015**

HALAMAN PENGESAHAN
PENELITIAN KERJASAMA ANTAR PERGURUAN TINGGI

1. Judul Penelitian : "Peningkatan Kualitas Yogurt Sebagai Pangan Fungsional Dengan Penambahan Stabilizer Alami Berbasis Potensi Lokal Pati Umbi Talas (*Colocasia Esculenta*)"
2. Kode>Nama Rumpun Ilmu : 211/Ilmu Peternakan
3. Bidang Unggulan PT : Ketahanan Pangan dan Ternak
4. Topik Unggulan : Produk Hasil Ternak
5. Ketua TPP
 - a. Nama Lengkap : Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, S.Pt., MP
 - b. NIDN : 0718026902
 - c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
 - d. Program Studi : Peternakan
 - e. Nomor HP : 08125292654
 - f. Alamat sorel (E-mail) : nayucatur@yahoo.co.id
6. Anggota Peneliti (1)
 - a. Nama Lengkap : Dyah Lestari Yulianti, S.Pt, MP.
 - b. NIDN : 0725077901
 - c. Perguruan Tinggi : Universitas Kanjuruhan Malang
7. Ketua TPM
 - a. Nama Lengkap : Dr. Ir. Imam Thohari,MP
 - b. NIDN : 0011025907
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
 - d. Nama Perguruan Tinggi : Universitas Brawijaya Malang
 - e. Program Studi : Peternakan
8. Lama Penelitian Keseluruhan : 2 Tahun
9. Penelitian Tahun ke : 1
10. Biaya Penelitian Keseluruhan : Rp. 200.000.000,-
11. Biaya Tahun Berjalan : Rp. 100.000.000,-
 - a. Diusulkan ke Dikti : Rp. 100.000.000,-

Mengetahui:
Dekan,



Malang, 1 Maret 2015
Ketua Peneliti,

Aju Tjatur Nugroho
Krisnaningsih, S.Pt., MP
NIPP. 291301241

Mengetahui:
Ketua LPPM
Unw. Kanjuruhan



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	1
HALAMAN PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
RINGKASAN	4
BAB I. PENDAHULUAN	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	12
BAB III. METODE PENELITIAN	17
BAB IV. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	23
BAB V. PELAKSANAAN KERJASAMA PENELITIAN	25
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN-LAMPIRAN	30

RINGKASAN

Fenomena meningkatnya kesadaran masyarakat untuk mengonsumsi bahan pangan fungsional (*food for specified health Use*) memberi dorongan positif bagi pengembangan potensi produk susu fermentasi yogurt baik dari segi kuantitas maupun kualitasnya. Yogurt sebagai pangan *Biotechnological* karena mengandung senyawa biopeptida β -laktoglobulin yang merupakan prekursor β -laktorpin dengan kadar relative tinggi yaitu lebih dari separuh kadar protein *whey* susu serta ditunjang adanya bakteri asam laktat *Lactobacillus* dan *Streptococcus* yang memiliki aktivitas antioksidan. Kelemahan produk yogurt yaitu pada proses pembuatannya terjadi penurunan daya ikat air (*whey off*), hal ini disebabkan oleh penurunan pH yoghurt pada kisaran titik isoelektrik kasein sehingga mempengaruhi kualitas produk akhir yogurt. Dengan demikian diperlukan alternative untuk mengantisipasi masalah ini dengan cara menambahkan stabilizer. Tujuan umum penelitian ini untuk meningkatkan kualitas produk akhir yogurt melalui pemanfaatan stabilizer berbasis potensi lokal, mudah didapat ketersediaanya serta memiliki harga yang murah sehingga pada jangka panjang dapat memberikan kontribusi untuk memenuhi kebutuhan masyarakat terhadap bahan pangan fungsional serta dari segi ekonomi berpotensi untuk dikembangkan dari sumber daya lokal. Salah satu potensi lokal yang dapat dikembangkan untuk alternatif sumber stabilizer industri di Indonesia yaitu pati umbi talas (*Colocasia esculenta*).

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu pengujian dan identifikasi nutrisi stabilizer pati umbi talas dan inokulasi bakteri asam laktat sebagai starter produk fermentasi yogurt ditinjau dari analisa sifat fisiko-kimia dan mikrobiologis serta aktivitas antioksidan. Tujuan khusus penelitian tahun pertama yaitu mendapatkan karakteristik produk yogurt terbaik dengan metode pengujian level pati umbi talas dan konsentrasi inokulasi starter bakteri asam laktat yang optimal. Metode percobaan didesain dengan Rancangan Acak Lengkap Pola Faktorial. Faktor pertama yaitu level pati talas dengan 4 perlakuan (0%,1%,2%,3%) dan 3 ulangan. Faktor kedua yaitu konsentrasi starter dengan 3 perlakuan (1%,2%,3%) dan 3 ulangan. Parameter yang diamati dan dianalisis yaitu: 1)pH, 2)keasaman, 3)sineresis, 4)viskositas, 5)kadar lemak,6) kadar protein, 7) kandungan bakteri asam laktat (BAL) dan 8)total bakteri (TPC), serta 9) uji organoleptik. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Analisis Varian. Apabila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Selanjutnya tujuan khusus penelitian tahun kedua merupakan pengembangan dari tahun pertama dengan pengujian lama inkubasi fermentasi media kultur yogurt serta daya tahan penyimpanan produk yogurt pada suhu pendingin refrigerator sehingga menghasilkan produk yogurt yang optimal dan dapat diterima oleh konsumen.

Manfaat dari penelitian ini adalah (1) Meningkatkan keahlian dan kompetensi peneliti dalam menghasilkan kualitas produk yogurt yang optimal dengan pemanfaatan stabilizer (2) Meningkatkan keahlian peneliti dalam teknik pembuatan pati talas, fermentasi inokulasi starter BAL yang tepat, penyimpanan produk yogurt, pengujian analisa kualitas yogurt berdasarkan sifat fisiko-kimia dan mikrobiologis, aktivitas antioksidan dan uji organoleptik(3) Meningkatkan kapasitas laboratorium di Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang.

Kata Kunci: Yogurt, stabilizer, pati umbi talas, fermentasi bakteri asam laktat, penyimpanan dingin

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring meningkatnya kesadaran masyarakat akan hidup sehat, maka tuntutan konsumen terhadap bahan pangan juga kian bergeser. Bahan pangan yang kini mulai banyak diminati bukan saja yang mempunyai komposisi gizi yang baik serta penampakan dan cita rasa yang menarik, tetapi juga harus memiliki fungsi fisiologis tertentu bagi tubuh. Fenomena ini melahirkan konsep pangan fungsional (*food for specified health Use*). Susu fermentasi yogurt merupakan salah satu produk bahan pangan fungsional karena mengandung senyawa biopeptida β -laktoglobulin yang merupakan prekursor β -laktorpin dapat berperan sebagai antioksidan juga diklaim memiliki aktivitas antitumor dengan pemanfaatan aktivitas bakteri asam laktat (Mohamed, Zayan, Nadia and Shahein, 2014)

Kelemahan produk yogurt yaitu pada proses pembuatannya terjadi penurunan daya ikat air (*whey off*), hal ini disebabkan pH yoghurt berada di kisaran titik isoelektrik kasein. Gel kasein yang berada pada lingkungan pH isoelektrik mempunyai daya pengikatan molekul air yang relatif lemah, mendorong pelepasan molekul air pada permukaan gel atau sineresis dan penurunan viskositas /kekentalan (Alakali, Okonkwo, and Iordye, 2008). Penurunan daya ikat air ini dapat mempengaruhi kualitas produk akhir yogurt. Alternatif untuk mengantisipasi masalah ini dengan cara menambahkan stabilizer (Agarwal and Prasad, 2013). Selain mampu untuk mengikat air yang merupakan media pertumbuhan bakteri, fungsi stabilizer yang lain yaitu dapat meningkatkan masa simpan yogurt dengan menekan pertumbuhan bakteri pembusuk (Utomo, Purwadi, dan Thohari, 2013).

Stabilizer baik alami maupun buatan, digunakan secara luas dalam industri bahan pangan. Penstabil yang dipakai secara komersial antara lain: gelatin, pektin, natrium alginat dan berbagai jenis gum serta CMC dan keragenan. Penstabil ini akan menurunkan terjadinya sineresis, meningkatkan viskositas hasil olahan sehingga memperbaiki stabilitas emulsi serta meningkatkan prebiotik pada produk. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya telah mengawali melakukan penelitian yogurt dengan menambahkan gelatin sebagai stabilizer. Berdasarkan hasil penelitian Sawitri, Manab dan Palupi (2008) penggunaan gelatin sebagai stabilizer mampu memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur yoghurt ($P < 0,05$). Namun kenyataannya kebutuhan

stabilizer di Indonesia selama ini masih bergantung pada impor dari negara-negara Eropa, Amerika, Australia dan Cina dengan harga yang mahal. Berdasarkan laporan dari Badan Pusat Statistik (BPS), terjadi peningkatan impor gelatin. Tahun 2006 jumlah impor gelatin hingga bulan Mei sebesar 1.213.111 kg dengan nilai US \$ 4.215.779.

Hasil penelitian Utomo, Purwadi, dan Thohari (2013) menunjukkan bahwa penambahan stabilizer alami umbi porang (*amorphophallus oncophyllus*) menghasilkan kualitas yogurt *drink* lebih baik selama penyimpanan pada refrigerator dibandingkan penggunaan stabilizer gelatin ditinjau dari TPC, viskositas, sineresis dan PH. Penambahan porang dengan konsentrasi tertinggi (2 gram) memberikan pengaruh terbaik untuk menekan pertumbuhan bakteri sampai 1,818 log₁₀ CFU/ml, meningkatkan viskositas hingga 19.66 cp, menurunkan nilai sineresis sampai 76.91, dan menstabilkan PH pada 5,90. Sinergi dengan sifat kemampuan umbi porang yang mengandung glukomanan sehingga dapat memperkuat struktur gel, memperbaiki struktur dan mengentalkan, Sulistyowati, Kendarini, dan Respatijarti, (2014) melaporkan bahwa pati umbi tanaman talas (*Colocasia esculenta*) sebagai salah satu potensi lokal yang dapat dikembangkan untuk menjadi alternatif sumber stabilizer industri di Indonesia.

Talas termasuk dalam salah satu jenis umbi-umbian dari famili Araceae. (Enwelu, Asogwa, Nwalieji, and Ezeano, 2014). Talas mudah tumbuh di Indonesia dengan jumlah produktivitas talas dari beberapa daerah adalah 661 kuintal/hektar. Hasil penelitian Nurbaya dan Estiasih, (2013) menunjukkan penambahan pati talas dapat meningkatkan daya ikat air pada proses pembuatan *cookies*. Hal ini terjadi melalui interaksi elektrostatik dengan molekul kasein (COO⁻ Ca²⁺ COO⁻) sehingga terjadi penghambatan interaksi hidrofobik pada molekul nonpolar atau melekul yang mempunyai gugus nonpolar yang menyatu karena proses pengasaman (Mohamed, Zayan and Nadia, Shahein, 2014). Selanjutnya umbi talas memiliki keunggulan yaitu kemudahan patinya untuk dicerna karena memiliki ukuran granula pati yang sangat kecil yaitu 1 – 4 µm. Ukuran granula pati yang kecil dapat bermanfaat mengatasi masalah pencernaan (Nurbaya dan Estiasih, 2013).

Komposisi metabolit sekunder dari umbi talas dilaporkan mengandung 2,65% flavonoid, 1,01% alkaloid, 0,70% saponin dan 1,06% tannin. Penelitian Ukom, Ojimekwe, Ezeama, Ortizand and Aragon (2014) dengan menggunakan analisis DPPH, ABTS, dan ORAC pada kontribusi total polifenol dan flavonoid menunjukkan

aktivitas antioksidan umbi talas lebih tinggi dan berbeda nyata ($P < 0,05$) dari ubi sehingga dapat berpotensi untuk peningkatan kekebalan terhadap penyakit manusia yang disebabkan oleh reaksi radikal bebas seperti kanker, penyakit jantung, diabetes dan penuaan. Didukung juga oleh penelitian Mohamed, Zayan, Nadia, and Shahein (2014) yang melaporkan adanya kandungan kimia talas yang berfungsi sebagai anti-diabetes, anti-inflamasi, anti-oksidan dan anti-kanker seperti: pelargonidin-3-glucoside, cyanidin-3-rhamnoside, cyanidin-3-glucoside, orientin, isoorientin, vitexin, isovitexin dan luteoin-7-O-sophoroside serta diklaim memiliki aktivitas antitumor dengan pemanfaatan aktivitas bakteri asam laktat.

Selama ini belum ada kajian terkait pemanfaatan potensi lokal tanaman talas untuk meningkatkan kualitas yogurt didasarkan pada sifat fisiko-kimia, mikrobiologi maupun aktivitas antioksidan. Dengan demikian diperlukan penelitian tentang pengujian penambahan pati talas sebagai stabilizer untuk memperbaiki permasalahan pada proses pembuatan produk yogurt serta pengaruhnya menekan pertumbuhan bakteri pembusuk, sehingga nantinya dapat menghasilkan produk akhir yogurt yang terbaik dan meningkatkan daya simpan yogurt serta dapat menunjang pemenuhan kebutuhan konsumsi masyarakat terhadap bahan pangan fungsional dan menurunkan ketergantungan pada produk impor.

1.2 Perumusan Masalah

Kendala yang dihadapi dalam dalam proses pembuatan yogurt adalah penurunan daya ikat air (*whey off*). Alternatif untuk mengantisipasi masalah ini dengan cara menambahkan stabilizer. Stabilizer adalah substansi yang mampu menghasilkan suspensi yang stabil dari dua cairan yang tidak dapat bercampur secara alami. Fungsi utama dari penambahan stabilizer pada yogurt adalah menstabilisasi globula lemak, menyeragamkan struktur, memperbaiki dan menjaga kualitas, memperpanjang daya simpan serta untuk mendapatkan *body* dan tekstur yang optimum. Namun demikian ketersediaan stabilizer di Indonesia masih bergantung pada impor dan dibatasi oleh harga yang relatif tinggi.

Umbi talas memiliki kemampuan yang tinggi untuk mengikat air karena mengandung granula pati yang mempunyai sifat elektrostatis dengan molekul kasein ($\text{COO}^- \text{--- Ca}^{2+} \text{--- COO}^-$) sehingga dapat menekan pertumbuhan bakteri pembusuk dan

meningkatkan masa simpan yogurt. Selanjutnya umbi talas memiliki keunggulan yaitu kemudahan patinya untuk dicerna karena memiliki ukuran granula pati yang sangat kecil yaitu 1 – 4 μm . Didukung komposisi metabolit sekunder polifenol dan flavonoid menunjukkan aktivitas antioksidan umbi talas lebih tinggi dibandingkan dari umbi yang lain sehingga dapat berpotensi untuk peningkatan kekebalan terhadap penyakit manusia yang disebabkan oleh reaksi radikal bebas seperti kanker, penyakit jantung, diabetes dan penuaan.

Belum diketahuinya level pati umbi talas yang terbaik untuk ditambahkan pada proses pembuatan yogurt serta kemampuannya sebagai stabilizer, maka penelitian peningkatan kualitas yogurt melalui pemanfaatan pati umbi talas menjadi penting untuk dilaksanakan. **Berdasarkan uraian di atas, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:**

1. **Untuk tahun pertama: Level pati umbi talas mana yang memberikan pengaruh paling baik terhadap kualitas yogurt, dicapai dengan:**
 - a. Melakukan pengujian zat nutrisi pati umbi talas yang ditambahkan pada proses pembuatan yogurt melalui analisis proksimat dan analisis metabolit sekunder.
 - b. Melakukan pengujian pada kombinasi pati umbi talas dan inokulasi bakteri starter yang digunakan untuk fermentasi susu ditinjau dari analisis sifat fisiko-kimia, keasaman dan mikrobiologi serta uji organoleptik produk akhir yogurt
2. **Untuk tahun kedua: Bagaimana pengaruh kombinasi pati umbi talas dan inokulasi bakteri fermentasi yang terbaik terhadap lama inkubasi bakteri starter dan daya tahan penyimpanan yogurt pada pendinginan refrigerator, dicapai dengan melalui analisis terhadap pH, sineresis, viskositas, kadar lemak, kadar protein, total bakteri asam laktat (TPC) pada hari ke 0 (tanpa penyimpanan), hari ke -4, hari ke -8, hari ke – 12 dan hari ke-16.**

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk:

1. **Tahun pertama**, kegiatan penelitian ditujukan untuk mendapatkan kombinasi level pati umbi talas dan inokulasi bakteri starter pada proses pembuatan yogurt yang memiliki aktivitas stabilisasi tertinggi dan memberikan pengaruh paling baik terhadap kualitas yogurt

2. **Tahun kedua**, merupakan pengembangan dari tahun pertama untuk menganalisis masa inkubasi bakteri starter pada proses pembuatan yogurt dan daya tahan produk yogurt pada lama penyimpanan suhu refrigerator 5° terhadap kualitas yogurt yang telah ditambahkan level pati talas dan diinokulasi dengan bakteri starter fermentasi terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah

- a. Bahan rekomendasi aplikasi pati umbi talas (*colocasia esculenta*) sebagai alternatif stabilizer alami yang mudah didapat ketersediaannya dengan harga yang lebih murah untuk meningkatkan kualitas yogurt
- b. Dapat menyediakan kebutuhan stabilizer di dalam negeri sehingga mengurangi ketergantungan pada produk impor
- c. Penyebaran konsumsi produk pangan yogurt dapat lebih luas dengan menggunakan bahan berbasis lokal

1.5 Keutamaan Penelitian

Keutamaan dari penelitian yaitu:

a. Temuan baru	: penggunaan pati umbi talas (<i>colocasia esculenta</i>) dengan konsentrasi, persentase starter, lama inkubasi fermentasi media kultur dan lama penyimpanan yang tepat untuk dapat meningkatkan kualitas yogurt sebagai pangan fungsional
b. Produk	: yogurt yang memiliki karakteristik terbaik berdasarkan sifat fisiko-kimia, mikrobiologis, uji organoleptik dan aktivitas antioksidan pada penggunaan pati umbi talas (<i>colocasia esculenta</i>) sebagai stabilizer
c. Standard baru	: dapat digunakan sebagai standard oleh industri pangan fungsional dalam memproduksi yogurt dengan penggunaan pati umbi talas (<i>colocasia esculenta</i>) sehingga menghasilkan kualitas yogurt yang optimal
d. Jurnal Nasional terakreditasi	: hasil penelitian dapat diterbitkan pada jurnal nasional terakreditasi sehingga dapat memberikan kontribusi bagi peningkatan intelektual dan dapat bermanfaat untuk menunjang kegiatan peneliti lain
e. Prosiding	: hasil penelitian dapat di seminarakan untuk menambah wawasan bagi masyarakat di lingkungan akademik dan nantinya dapat diaplikasikan di tengah khalayak umum
f. Buku ajar	: hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan materi

	dari buku ajar untuk dapat digunakan dalam proses pembelajaran dan transfer ilmu pengetahuan serta memperluas khasanah kekayaan intelektual mahasiswa
g. Hak Paten	Produk yang dihasilkan terdaftar memiliki hak paten

1.6. Keterkaitan antara penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh TPP dan TPM yang mendukung usulan penelitian

Hasil penelitian terdahulu yang dihasilkan oleh TPP dan TPM memberikan kontribusi untuk menunjang usulan penelitian terkait dengan produk susu fermentasi yogurt, tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh TPP dan TPM yang mendukung usulan penelitian

Hasil Penelitian		
No.	TPM	TPP
1.	Uji Kemampuan Bakteri Asam Laktat pada Yoghurt untuk Mencegah Pembentukan Nitrosamin dan Pertumbuhan <i>Salmonella typhosa</i> . Jurnal Universitas Brawijaya	Pengaruh penggunaan level inokulasi starter terhadap kualitas yogurt
2.	Tinjauan Kimia dan Mikrobiologi pada Pembuatan Yogurt	Pengaruh masa inkubasi terhadap kualitas yogurt
3.	Pengaruh <i>Steaming Up</i> terhadap Mutu Produk Susu Fermentasi dengan Memakai Starter <i>Lactobacillus acidophilus</i>	Pengaruh level susu skim terhadap kualitas yogurt
4.	Pembuatan Produk Susu Terfermentasi dengan Starter Kombinasi <i>Lactobacillus casei</i> , <i>Lactobacillus bulgaricus</i> dan <i>Streptococcus thermophilus</i> , serta Deteksi Aktivasinya di dalam Usus	Pengaruh interaksi level susu skim dengan masa inkubasi terhadap kualitas yogurt
5.	Kualitas Susu Pasteurisasi Ditinjau dari pH, Keasaman, Jumlah Mikroorganisme, Kadar Protein dan Kadar Air	Pengaruh penggunaan CMC terhadap kualitas yogurt pada temperatur inkubasi yang berbeda
6.	Penggunaan Yakult Komersial sebagai Starter pada Pembuatan Produk Susu Fermentasi. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Sapi Perah. BPT Grati - KUD Setia Kawan	Pengaruh penggunaan media kultur yogurt <i>plain</i> sebagai starter terhadap kualitas produk yogurt
7.	Pengaruh Suhu dan Lama Simpan terhadap Pertumbuhan Mikroorganisme pada Pengawetan Susu dengan Sistem Laktoperoksidase	Pengaruh Level Inokulasi Starter dan Lama Simpan terhadap Kualitas Yogurt <i>Plain</i> pada Suhu 5°C Refrigerator

8.	Teknologi Pembuatan Minuman Kesehatan Melalui Rekayasa Genetik (<i>Lactobacillus Sp.</i>) sebagai Upaya Penanggulangan Penyakit Kanker. Prosiding Seminar Nasional Bioteknologi Pertanian. Pusat Bioteknologi Pertanian UMM.	Pengaruh Penggunaan Emulsifier terhadap Kualitas Yogurt <i>Plain</i>
9.	Rekayasa Paket Teknologi Produksi Starter dan Enzim Mikroba dan Paket Aplikasinya Pada Pengolahan Susu. Sub Judul: Produksi Enzim Renin dari Mikroba dengan Substrat Limbah Pertanian - Buku - Penerbit UMM Press.	Pengaruh Penggunaan madu terhadap Kualitas Yogurt dengan media kultur yang berbeda
10.	Produksi Enzim Laktase dengan Penambahan Laktosa pada Whey sebagai Medium Pertumbuhan <i>Aspergillus niger</i> . Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan – Fapet Unibraw.	Pengaruh Penggunaan madu terhadap Kualitas Yogurt dengan menggunakan starter yogurt <i>plain</i> pada suhu inkubasi 45°C
11.	Produksi Susu Rendah Laktosa dengan Menggunakan Ekstrak Kasar Laktase dari <i>Aspergillus niger</i> . Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan – Fapet Unibraw.	Pengaruh Penggunaan madu terhadap Kualitas Yogurt dengan menggunakan starter yogurt <i>plain</i> pada suhu penyimpanan refrigerator
12.	Kualitas Susu Pasteurisasi Sistem Batch yang Disimpan pada Suhu 4 °C. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan – Fapet Unibraw.	
13.	Daya Simpan Susu Pasteurisasi Sistem Kontinyu pada Suhu Penyimpanan 4 °C. Jurnal Habitat. Faperta Unibraw.	
14.	Kajian Penambahan Gelatin terhadap Keasaman, PH, Daya Ikat Air dan Sineresis Yogurt	
15.	Pengaruh Tepung Porang (<i>Amorphophallus Oncophyllus</i>) Terhadap Kualitas Yoghurt <i>Drink</i> Selama Penyimpanan Pada Refrigerator Ditinjau Dari TPC, Viskositas, Sineresis Dan PH	



BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Yogurt

Yogurt merupakan produk fermentasi susu dan atau susu rekonstitusi dengan menggunakan bakteri *Lactobacillus Bulgaricus* dan *Streptococcus Thermophilus*, melalui proses pasteurisasi, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan bahan tambahan pangan yang diizinkan (Agarwal and Prasad, 2013). Yogurt sebagai bahan pangan fungsional (Mohamed, Zayan, Nadia and Shahein, 2014; Ebringer, Ferencik, and Krajcovic (2008) karena mengandung beberapa senyawa bioaktif diantaranya adalah peptide aktif dan asam amino yang dapat berperan sebagai antioksidan, Bioaktif peptide dalam susu dan produk-produk susu mempunyai sifat multifungsi adalah biopeptida β -laktoglobulin yang merupakan prekursor β -laktorpin. Kadar β -laktoglobulin relative tinggi yaitu lebih dari separuh kadar protein whey susu, dan efektif sebagai emulgator dan immunomodulator, antihipertensi, antithrombotic, opioid, antimikroba, immodulant dan antikolesterol juga diklaim memiliki aktivitas antitumor dengan pemanfaatan aktivitas bakteri. Hasil penelitian Zhang, *et al.*, (2011) membuktikan bahwa dua strain bakteri *Lactobacillus* dalam yoghurt yaitu: *Lactobacillus casei* subsp. *casei* SY13 and *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* LJJ memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi, menghambat peroksidasi asam linoleat dengan 62,95% dan 66,16. Studi di Portugal menunjukkan aktivitas antioksidan (*scavenging activity*) 2,2-dipheny-1-pikrilhidrazil (DPPH) pada yoghurt *plain* meningkat sebesar 47,85-60,67 mg/ml (54,26 \pm 6,41 mg/ml) dengan penambahan buah dan sayur sebagai sumber antioksidan alami (Pereira, Barros and Ferreira, 2013). Didukung pula oleh laporan hasil penelitian Samichah (2014) bahwa penambahan sari wortel sebesar 15% dapat meningkatkan aktivitas antioksidan pada yogurt, serta memberikan penerimaan tekstur terbaik.

2.2 Proses Pembuatan Yogurt

Pada prinsipnya proses pembuatan yogurt meliputi: a). Pasteurisasi, susu dipanaskan pada suhu 90°C selama 15 menit bertujuan untuk membunuh bakteri patogen beserta sporanya serta menginaktifkan enzim alkalin fosfatase pada susu; b). Pendinginan, dilakukan sampai suhu 43°C. Penurunan suhu bertujuan untuk memberikan kondisi yang optimum bagi pertumbuhan starter bakteri asam laktat pada yogurt; c). Inokulasi starter *L. Bulgaricus* dan *S. Thermophilus*, harus dilakukan dalam

kondisi yang aseptis, guna mencegah kontaminasi dari kapang, khamir dan coliform, prosentase inokulasi starter yang sangat kecil akan mampu mendorong terjadinya sineresis lebih besar pada produk akhir; d). Waktu Inkubasi, tahap awal inkubasi pada yogurt didominasi oleh *S. Thermophilus* yang menurunkan pH dari 6,5 menjadi 5,5 dengan reaksi redox. Pada pH di bawah 5 *L. Bulgaricus* secara optimal memproduksi acetaldehyde dan asam laktat dan fermentasi akan berhenti saat pH 4,5 atau keasaman 0,9% sampai 0,95% atau 1% tercapai ; e). Pengemasan, yogurt dikemas dalam wadah yang tertutup rapat, tidak dipengaruhi atau mempengaruhi isi, aman selama penyimpanan dan pengangkutan ; f). Penyimpanan dingin, yogurt dilakukan pada suhu 4°C, penyimpanan berpengaruh besar terhadap pH, keasaman, *syneresis*, rasa, dan tekstur pada yogurt (Tabatabaie and Mortazavi, 2008)

2.3 Fermentasi

Yogurt dibuat dengan teknologi fermentasi melalui inokulasi starter menggunakan campuran bakteri *Lactobacillus Bulgaricus* dan *Streptococcus Thermophilus*. Bakteri tersebut menguraikan gula susu (laktosa) menjadi asam laktat, adanya asam laktat ini menyebabkan yogurt memiliki cita rasa asam. Bakteri asam laktat dengan aktivitas laktase yang dihasilkannya akan memfermentasi laktosa hingga 15-40% menjadi asam laktat, dengan karakteristik fisik yogurt yang asam (pH 4,0-4,5) dan agak kental (Singh and Kim, 2009). Hal ini dapat membantu proses pencernaan susu bagi penderita *lactose intolerance*. Apabila dikonsumsi akan lebih mudah dicerna karena protein, karbohidrat dan lemaknya telah diuraikan oleh bakteri starter (Tabatabaie and Mortazavi, 2008). Yogurt yang telah menggumpal kemudian disimpan pada suhu 4-5°C untuk memperlambat atau menghentikan proses fermentasi (Tabatabaie and Mortazavi, 2008; Erkus, 2007). Semakin lama waktu fermentasi maka jumlah bakteri akan meningkat, dan jumlah laktosa semakin menurun, hal ini dikarenakan adanya pembentukan produk metabolit primer, berupa asam laktat, asam amino dan asam-asam organik yang lain oleh bakteri starter selama masa pertumbuhan (Athar , Shah and Khan , 2000)

2.4 Umbi talas

Tanaman talas merupakan tanaman penghasil karbohidrat yang memiliki peranan cukup strategis tidak hanya sebagai sumber bahan pangan, dan bahan baku industri tetapi juga untuk pakan ternak. Penggunaannya sebagai bahan makanan dapat

diarahkan untuk menunjang ketahanan pangan nasional melalui program diversifikasi pangan disamping peluangnya sebagai bahan baku industri yang menggunakan pati sebagai bahan dasarnya. Kecamatan Kedungkandang kota Malang dan kecamatan Ampelgading kabupaten Malang merupakan salah satu sentra budidaya talas (Sulistyowati, Kendarini dan Respatijarti, 2014).

Talas termasuk dalam salah satu jenis umbi-umbian dari famili *Araceae*. Umbi talas memiliki keunggulan yaitu kemudahan patinya untuk dicerna. Hal ini disebabkan talas memiliki ukuran granula pati yang sangat kecil yaitu 1 – 4 μm . Ukuran granula pati yang kecil dapat bermanfaat mengatasi masalah pencernaan. Komposisi proksimat dari talas, rata-rata kadar air 3,64%, abu 10,67%, serat kasar 1,51%, lemak 3,42%, protein kasar 8,44%, karbohidrat 73,83%, dan energi 359,86 Kkal / 100 g. Selain itu, juga mengandung vitamin C, tiamin, riboflavin, niasin, mineral seperti: potassium, phosphorus dan sejumlah besar serat makanan (Ndabikunze *et al.*, 2011), serta mengandung β -karoten, zat besi, dan asam folat, yang melindungi terhadap anemia.

Komposisi kimia dari bahan pangan talas dilaporkan mengandung 2,65% flavonoid, 1,01% alkaloid, 0,70% saponin dan 1,06% tannin. Penelitian Ukom, Ojmelukwe, Ezeama, Ortizand and Aragon (2014) dengan menggunakan analisis DPPH, ABTS, dan ORAC pada kontribusi total polifenol dan flavonoid menunjukkan aktivitas antioksidan umbi talas lebih tinggi dan berbeda nyata ($P < 0,05$) dari ubi sehingga dapat berpotensi untuk peningkatan kekebalan terhadap penyakit manusia yang disebabkan oleh reaksi radikal bebas seperti kanker, penyakit jantung, diabetes dan penuaan. Didukung juga oleh penelitian Mohamed, Zayan, Nadia, and Shahein (2014) yang melaporkan adanya kandungan kimia talas yang berfungsi sebagai anti-diabetes, anti-inflamasi, anti-oksidan dan anti-kanker seperti: pelargonidin-3-glucoside, cyanidin-3-rhamnoside, cyanidin-3-glucoside, orientin, isoorientin, vitexin, isovitexin dan luteoin-7-O-sophoroside. Hasil penelitian dengan uji fitokimia menunjukkan ekstrak tangkai daun Talas mengandung saponin, flavonoid, tanin, alkaloid, steroid dan terpenoid (Wijaya, Citraningtyas dan Wehantouw, 2014) sehingga berpotensi untuk penyembuhan luka pada kulit kelinci.

Untuk memperpanjang umur simpan talas, talas dapat diolah menjadi tepung. Talas memiliki potensi untuk dapat digunakan sebagai bahan baku tepung-tepungan karena memiliki kandungan pati yang tinggi, yaitu sekitar 70-80%. Rendemen yang

bisa didapatkan pun juga cukup tinggi, yaitu mencapai 28.7%. Tepung talas dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar dalam pembuatan *cookies*. Sampai saat ini gandum masih sulit tumbuh di Indonesia sehingga tepung terigu masih harus diimpor dari negara lain. Tepung talas dapat menjadi salah satu alternatif bahan pengganti tepung terigu dalam pembuatan *cookies* sehingga dapat menurunkan jumlah tepung terigu yang diimpor (Nurbaya dan Estiasih, 2013).

2.5.Stabilizer

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No.722/Menkes/Per/IX/1988 tentang bahan tambahan makanan, pengemulsi, penstabil, pemantap, dan pengental adalah bahan tambahan makanan yang dapat membantu terbentuknya atau memantapkan sistem dispersi yang homogen pada makanan. Stabilizer adalah substansi yang mampu menghasilkan suspensi yang stabil dari dua cairan yang tidak dapat bercampur secara alami. Fungsi utama dari penambahan stabilizer pada eskrim/yoghurt beku adalah menstabilisasi globula lemak dan menghasilkan penampakan yang baik pada produk. Fungsi lainnya adalah menyeragamkan struktur, memperbaiki dan menjaga kualitas, memperpanjang daya simpan serta untuk mendapatkan body dan tekstur yang optimum (Agarwal and Prasad, 2013). Hasil penelitian Jimoh and Kolapo (2007) menunjukkan bahwa penambahan stabilizer memberikan pengaruh pada kualitas yogurt kedelai . Bahan penstabil yang ditambahkan yaitu pati singkong (S), pati jagung (J), dan gelatin (G) pada konsentrasi 1%, 1,5%, dan 2%. Data dianalisis menggunakan GLM-univariate dan anova satu arah, yang dilanjutkan dengan Duncan pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh konsentrasi bahan penstabil terhadap total asam yoghurt. Konsentrasi bahan penstabil yang rendah menunjukkan total asam yang rendah, yaitu S-1% (3,15%), J-1% (3,2%), dan G-1% (3,17%). Jenis bahan penstabil dan konsentrasinya berpengaruh terhadap pH, viskositas, dan syneresis yoghurt. Level pH terendah diberikan oleh yoghurt J-2% yaitu 4,12. Viskositas tertinggi ditunjukkan oleh yoghurt S-2%, yaitu 169,26 cP. Syneresis tertinggi diberikan oleh yoghurt S-1% (52,46%)



(Sumber: Bukabi-Deptan. 2009)

2.6 Hasil Penelitian Pendahuluan Terkait Usulan Penelitian

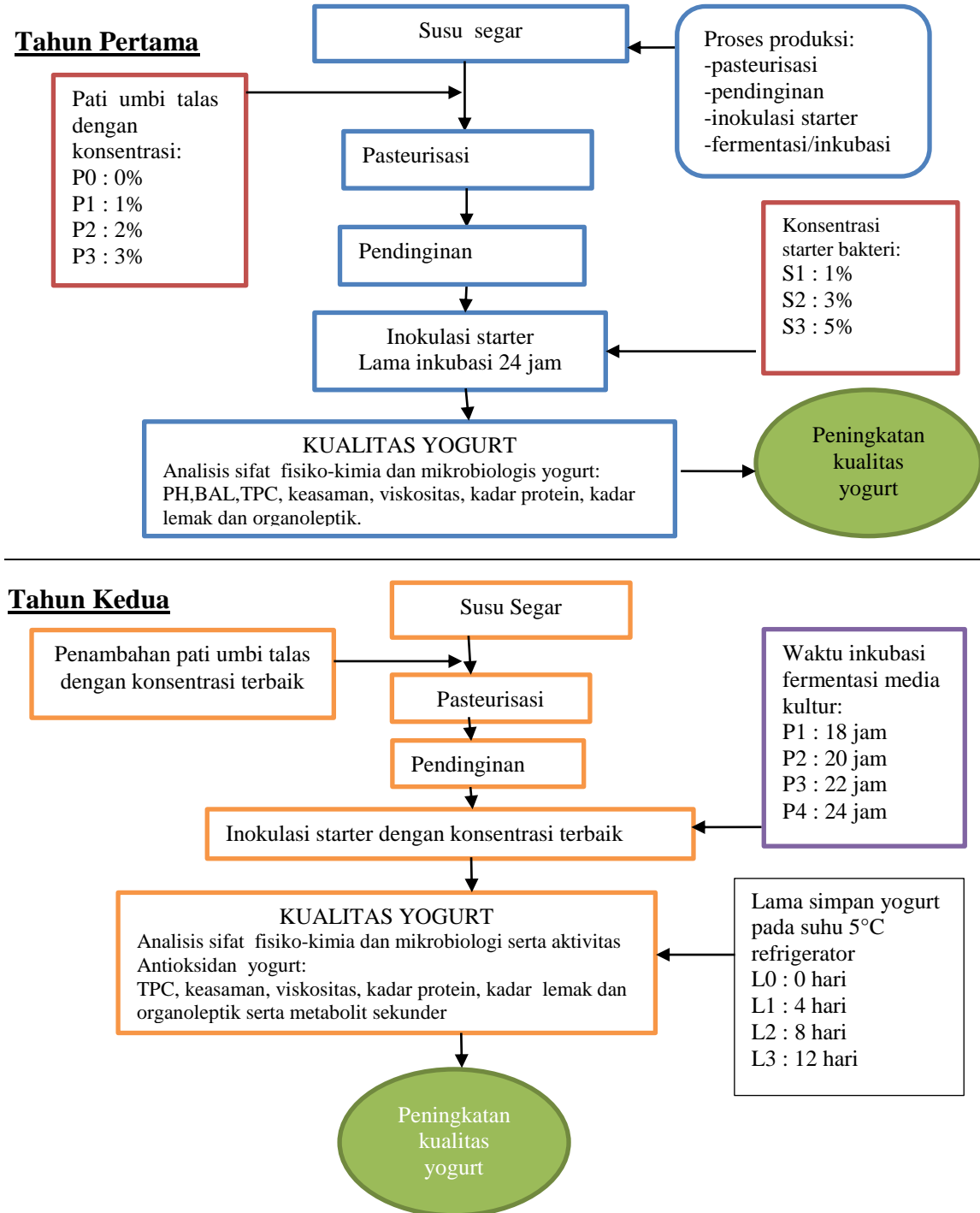
Studi pendahuluan yang berkaitan dengan penggunaan talas dalam aplikasi untuk peningkatan kualitas bahan pangan didasarkan pada hasil penelitian Ukom, Ojmelukwe, Ezeama, Ortiz, Aragon (2014) dan Eleazu, Iroaganachi, and Eleazu (2013) melaporkan bahwa umbi talas mengandung aktivitas antioksidan sehingga direkomendasikan sebagai bahan pangan untuk meningkatkan kekebalan terhadap penyakit manusia yang disebabkan oleh reaksi radikal bebas seperti kanker, penyakit jantung, diabetes dan penuaan. Hasil penelitian Nurbaya dan Estiasih, (2013) bahwa talas dapat dimanfaatkan sebagai pengganti tepung terigu dalam pembuatan kue kering (*cookies*), selanjutnya penelitian Tinambunan, Rusmarilin, Nurminah (2014) memanfaatkan talas sebagai bahan pembuatan mie instan. Adanya sifat karakteristik yang terkandung pada umbi talas maka memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai alternatif diaplikasikan sebagai stabilizer untuk meningkatkan kualitas pangan fungsional yogurt. Penggunaan stabilizer pada yogurt selama ini masih menggunakan produk impor seperti gelatin sehingga memerlukan biaya yang tinggi untuk ketersediaannya. Hasil penelitian yang berkaitan dengan penggunaan talas pada peningkatan kualitas yogurt sampai saat ini masih belum dihasilkan. Berdasarkan hal ini, maka TPP mengusulkan penelitian yang berkaitan dengan aplikasi pati talas sebagai stabilizer yang bertujuan untuk menurunkan terjadinya sineresis, meningkatkan viskositas hasil olahan sehingga memperbaiki stabilitas emulsi serta meningkatkan prebiotik pada produk yogurt. Selanjutnya hasil penelitian ini dapat menjadi bahan rekomendasi industri pangan, untuk pemanfaatan pati talas sebagai aplikasi stabilizer pada produk teknologi fermentasi susu yogurt.

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Tahap-tahap penelitian

Berdasarkan masalah yang diuraikan sebelumnya, desain penelitian yang akan dikaji dapat digambarkan melalui diagram alir pada Gambar 1.

Tahap-tahap penelitian tahun pertama dan kedua adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram alir Pelaksanaan Penelitian

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Penelitian tahun pertama

Penelitian tahun pertama dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang (TPM)

b. Penelitian tahun kedua

Penelitian tahun kedua diaplikasikan dan dikembangkan di Laboratorium Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang (TPP) dengan dukungan kerjasama dari Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang (TPM)

3.3 Metode Penelitian

Kegiatan Tahun Pertama

1. Rancangan Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial dengan dua faktor, yaitu faktor pertama konsentrasi pati talas yang terdiri dari 4 taraf yaitu 0%, 1%, 2%, 3% dan faktor kedua konsentrasi starter bakteri yang terdiri dari 3 taraf yaitu 1%, 2%, 3%. Penelitian ini diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 21 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam dan bila perlakuan berpengaruh nyata ($P < 0.05$) dilanjutkan dengan uji BNT.

2. Metode Pembuatan Pati Talas

Bahan yang diperlukan berupa talas yang berkualitas baik atau tidak mengalami cacat fisik. Talas dikupas lalu dicuci bersih dan dipotong lalu direndam dalam larutan garam 7,5 % dengan perbandingan 4:1 (larutan garam: talas) selama 1 jam dengan tujuan untuk menghilangkan senyawa oksalat. Potongan talas dihancurkan dan diekstrak dengan perbandingan 4:1 (air : talas). Kemudian bahan diperas menggunakan kain saring. Ampas talas ditambah air dengan perbandingan 4:1 (air : ampas talas) lalu diekstraksi kembali. Susu pati diendapkan selama 6 jam – 8 jam. Pati yang sudah terbentuk dikeringkan pada suhu $\pm 60^{\circ}\text{C}$ selama ± 6 jam, kemudian digiling dan diayak dengan ayakan 100 mesh (AOAC, 2000)

3. Metode Pembuatan Yogurt

Tahapan pembuatan yogurt meliputi pasteurisasi susu sapi dengan suhu 90°C selama 10 menit dengan penambahan pati talas. Penurunan suhu dengan cepat dilakukan sampai temperatur 43°C dengan perendaman *beaker glass* berisi susu ke dalam air

dingin. Tahap selanjutnya penambahan inokulasi bakteri starter. Setelah proses inokulasi selesai dilanjutkan dengan inkubasi fermentasi yogurt anaerob selama 24 jam pada suhu kamar. Setelah selesai masa inkubasi. Kemudian dilakukan analisa kualitas *yoghurt*.

4. Pengukuran kualitas produk yogurt

Pengukuran kualitas yogurt dilakukan dengan Analisa sifat fisiko-kimia dan mikrobiologis dan Uji Organoleptik dan aktivitas antioksidan.

a.Kadar Protein

Penentuan uji kadar protein dengan menggunakan metode Kjeldahl. Cara ini untuk menganalisis kadar protein kasar dalam bahan makanan secara tidak langsung, karena yang dianalisis adalah kadar nitrogen. Dengan mengalikan hasil analisis tersebut dengan angka konversi maka akan diperoleh nilai protein dalam bahan makanan tersebut (AOAC, 2000)

b.Analisa Keasaman

Penentuan keasaman berdasarkan pengujian pH dan asam tertitrasi (AOAC, 2000). Analisa pH dengan menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi dengan memasukkan elektroda pH meter ke dalam larutan buffer dengan pH 7 dan pH 4. Sedangkan pengujian keasaman tertitrasi dengan menggunakan larutan NaOH 0,1% sampai warna berubah menjadi merah muda.

$$\text{Keasaman (\%)} = \frac{\text{Volume NaOH 0,1 N}}{\text{ml sampel}} \times 0,009 \times 100\%$$

c.Analisa Kadar Lemak

Penentuan kadar lemak menurut cara Soxhlet pada prinsipnya adalah lebih dahulu bahan makanan dikeringkan sampai bebas air dan kemudian baru dilarutkan di dalam ether atau benzena. Hasil yang diperoleh bukanlah lemak murni, akan tetapi campuran dari berbagai zat yang yaitu: khlorophil, xantophil, caroten dan lain-lainnya, sehingga lebih tepat disebut dengan lemak kasar (AOAC, 2000).

d.Analisa Total Plate Count (TPC)

Penentuan jumlah bakteri dalam yogurt dengan metode TPC, melalui pembuatan media pertumbuhan *Nutrient agar* (NA), penanaman sampai perhitungan jumlah koloni pada lempengan agar. Jumlah mikroba hidup diperoleh dengan cara mengalikan jumlah koloni dengan faktor pengenceran (AOAC, 2000).

e. Analisa Mutu Organoleptik

Mutu organoleptik dari suatu bahan pangan akan mempengaruhi diterima atau ditolak bahan pangan tersebut oleh konsumen sebelum menilai kandungan gizi dari bahan pangan. Pengujian mutu organoleptik dilakukan dengan cara menggunakan indera pengecap, pembau dan peraba pada bahan pangan yang dikonsumsi. Interaksi hasil penelitian dengan alat inderawi dipakai untuk mengukur mutu bahan pangan dalam rangka pengendalian mutu dan perkembangan produk. Metode pengujian mutu organoleptik bahan pangan digunakan untuk membedakan kualitas bahan pangan pada aroma, rasa dan tekstur secara langsung. Uji organoleptik dilakukan berdasarkan uji hedonik dengan panelis sebanyak 20 orang. Skala hedonik dibuat lima tingkat (taraf 1-5), dimulai dari 1 (sangat suka), 2 (suka), 3 (biasa), 4 (tidak suka), 5 (sangat tidak suka).

f. Pengujian aktivitas antioksidan (AOAC)

Pengujian aktivitas antioksidan melalui analisis antiradikal bebas DPPH sebagai berikut:

1. Persiapan larutan DPPH 0,004 %. Pipet 600 μ l etil asetat ke dalam kuvet, ditambahkan larutan DPPH ad 3 ml, aduk rata dengan pipet dan segera dibuat spektra sinar tampak (360-720 nm). Dicatat absorban pada 497-517-537 nm.
2. Pengukuran antiradikal bebas untuk bahan uji : pipet 600 μ l larutan uji ke dalam kuvet, ditambahkan (reaksikan) larutan DPPH ad 3 ml, aduk rata dengan pipet, segera dibuat spektra sinar tampak (360-720 nm) di kertas yang sama untuk dianalisis apakah masih ada jelas kurva puncak normal (sigmoid) antara 497-537 nm. Pada menit ke-5 setelah pereaksian dibaca absorban pada 497-517-537 nm dan sekali lagi pada menit ke-60.
3. Perhitungan kapasitas antiradikal bebas DPPH diukur dari peredaman warna ungu merah DPPH, yaitu puncak 517 nm dengan perhitungan seperti persamaan 1. sedangkan kapasitas antiradikal bebas sebagai prosen peredaman absorban pada puncak 517 nm

Kegiatan Tahun Kedua

1. Rancangan penelitian

Desain penelitian ini merupakan pengembangan tahun pertama dengan menggunakan konsentrasi pati talas dan starter bakteri yang terbaik untuk meningkatkan kualitas yogurt. Pada tahun kedua menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola faktorial dengan dua faktor, yaitu faktor pertama waktu inkubasi fermentasi media

kultur bakteri yang terdiri dari 4 taraf yaitu 18 jam, 20 jam, 22 jam dan 24 jam dan faktor kedua Lama simpan yogurt pada suhu 5°C refrigerator dari 4 taraf yaitu 0 hari (tanpa penyimpanan), 4 hari, 8 hari dan 12hari . Penelitian ini diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam dan bila perlakuan berpengaruh nyata ($P<0.05$) dilanjutkan dengan uji BNT.

2. Metode Waktu Inkubasi fermentasi starter yogurt

Tahapan penelitian dimulai dari pasteurisasi susu sapi dengan penambahan level pati talas dan dilanjutkan dengan penambahan inokulasi bakteri starter terbaik setelah penurunan suhu sampai temperatur 43°C. Setelah proses inokulasi selesai dilanjutkan dengan waktu inkubasi fermentasi yogurt anaerob. Waktu inkubasi bakteri starter yogurt masing-masing terdiri dari: selama 18 jam, 20 jam, 22 jam dan 24 jam dan dilakukan pada suhu kamar. Setelah selesai masa inkubasi maka masing-masing perlakuan produk yogurt disimpan pada suhu refrigerator dengan lama penyimpanan dimulai dari 0 hari, 4 hari, 8 hari dan 12 hari. Setelah dilakukan penyimpanan kemudian dilakukan analisa kualitas yoghurt.

3. Pengukuran kualitas produk yogurt

Pengukuran kualitas yogurt dilakukan dengan Analisa sifat fisiko-kimia dan mikrobiologis , Uji Organoleptik dan aktivitas antioksidan serta daya tahan yogurt selama penyimpanan dalam suhu refrigerator 5°C

Target atau Indikator Keberhasilan

Target atau indikator keberhasilan penelitian ini diharapkan dapat memberi kontribusi pada ilmu pengetahuan dan teknologi dalam mengoptimalkan penggunaan stabilizer yang dapat membantu peningkatan kualitas produk yogurt dan daya simpan pada suhu dingin. Penelitian ini juga diharapkan menjadi solusi dalam mengatasi terbatasnya ketersediaan stabilizer dalam negeri . Dengan demikian target atau indikator dari penelitian ini antara lain adalah:

- a. Semakin meningkatkan keahlian dalam melakukan pengujian dan analisis pada proses pembuatan yogurt berkaitan dengan penambahan stabilizer dan metode fermentasi bakteri
- b. Dihasilkannya produk yogurt komersial yang memiliki karakteristik terbaik berdasarkan sifat fisiko-kimia dan mikrobiologis, uji organoleptik dan aktivitas

antioksidan pada penyimpanan suhu refrigerator dengan menggunakan pati umbi talas

- c. Dapat dimanfaatkan sebagai referensi untuk penelitian yang berkaitan dengan teknologi fermentasi bahan pangan terutama produk olahan hasil ternak
- d. Dapat memberikan rekomendasi stabilisaer pati talas dan lama simpan produk yogurt komersial pada penyimpanan suhu dingin $\pm 4^{\circ}\text{C}$
- e. Adanya pengkayaan bahan ajar
- f. Adanya publikasi ilmiah pada Jurnal Ilmiah Nasional yang terakreditasi maupun dalam seminar ilmiah nasional/internasional.

BAB IV. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

4.1 Anggaran Biaya

Anggaran penelitian berpedoman pada standar yang ditetapkan oleh format Dikti terkait Hibah PEKERTI

No.	Jenis Pengeluaran	Biaya yang diusulkan	
		Tahun 1	Tahun 2
1	Gaji dan Upah	21.120.000	21.120.000
2	Bahan Habis Pakai dan Peralatan	37.420.000	37.420.000
3	Perjalanan	24.500.000	24.500.000
4	Lain-lain (Publikasi, seminar, laporan)	16.960.000	16.960.000
	Total Anggaran (Rp)	100.000.000	100.000.000

4.2 Jadwal Penelitian

a. Tahun I

No	Kegiatan	Tahun ke-1									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Koordinasi persiapan pelaksanaan penelitian (di laboratorium fak.Peternakan UNIKAMA dan Univ.Brawijaya Malang)	⊗									
2	Pembuatan pati talas (Penelitian di laboratorium Fak.Peternakan UNIKAMA)		⊗								
3	Pembuatan yogurt dengan penambahan stabilizer pati talas dan inokulasi bakteri asam laktat (Penelitian di laboratorium Fak.Peternakan Univ. Brawijaya Malang)			⊗	⊗						
4	Analisis kualitas yogurt ditinjau dari sifat fisiko kimia,mikrobiologis dan uji organoleptik serta aktivitas antioksidan (dilakukan di laboratorium Fak.Peternakan Univ. Brawijaya Malang)					⊗	⊗				
5	Analisis data penelitian							⊗			
6	Penyusunan laporan								⊗		
7	Menyusun artikel ilmiah dan Seminar									⊗	
8	Laporan										⊗

b.Tahun II

No	Kegiatan	Bulan ke-										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Koordinasi persiapan pelaksanaan penelitian (di laboratorium fak.Peternakan UNIKAMA dan Univ.Brawijaya Malang)	⊗										
2	Pembuatan pati talas (Penelitian di laboratorium Fak.Peternakan UNIKAMA)		⊗									
3	Pembuatan yogurt dengan penambahan stabilizer pati talas dan inokulasi bakteri asam laktat dengan level terbaik hasil penelitian tahun I dengan masa inkubasi dan lama penyimpanan yogurt pada suhu refrigerator (Penelitian di laboratorium Fak.Peternakan UNIKAMA)			⊗	⊗							
4	Analisis kualitas yogurt ditinjau dari sifat fisiko kimia, dan uji organoleptik (Penelitian di laboratorium Fak.Peternakan UNIKAMA)serta uji mikrobiologis dan aktivitas antioksidan (dilakukan di laboratorium Fak.Peternakan Univ. Brawijaya Malang)					⊗	⊗					
5	Analisis data penelitian							⊗				
6	Penyusunan laporan								⊗			
7	Menyusun artikel ilmiah dan Seminar									⊗		
8	Laporan										⊗	

BAB V. PELAKSANAAN KERJASAMA PENELITIAN

Laboratorium pengolahan hasil ternak Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang telah dipilih sebagai mitra dalam Penelitian Kerjasama Perguruan Tinggi didasarkan atas pengalaman dan kompetensi dalam riset terkait dengan produk olahan hasil ternak dengan menggunakan teknologi fermentasi yang berperan untuk meningkatkan kualitas produk hasil ternak. Topik penelitian yang akan dikerjakan oleh TPP sejalan dengan aktivitas yang ada di TPM selama ini. Dr. Ir. Imam Thohari, MP sebagai ketua TPM telah mengawali penelitian terkait dengan peningkatan kualitas produk olahan susu fermentasi baik berupa yogurt maupun kefir dengan berbagai metode, seperti penambahan stabilizer berupa gelatin maupun pati Ganyong maupun umbi Porang. Faktor pendukung pelaksanaan kerjasama penelitian ini antara lain:

1. Peralatan dan bahan yang lengkap untuk melakukan pengujian dan analisa kualitas yogurt ditinjau dari sifat fisiko-kimia, mikrobiologi dan aktivitas antioksidan
2. Dukungan keahlian dan kesediaan Ketua dan Anggota Tim Peneliti Mitra untuk membantu pelaksanaan penelitian ini.
3. Pengalaman penelitian dan publikasi ilmiah yang relevan dengan penelitian ini

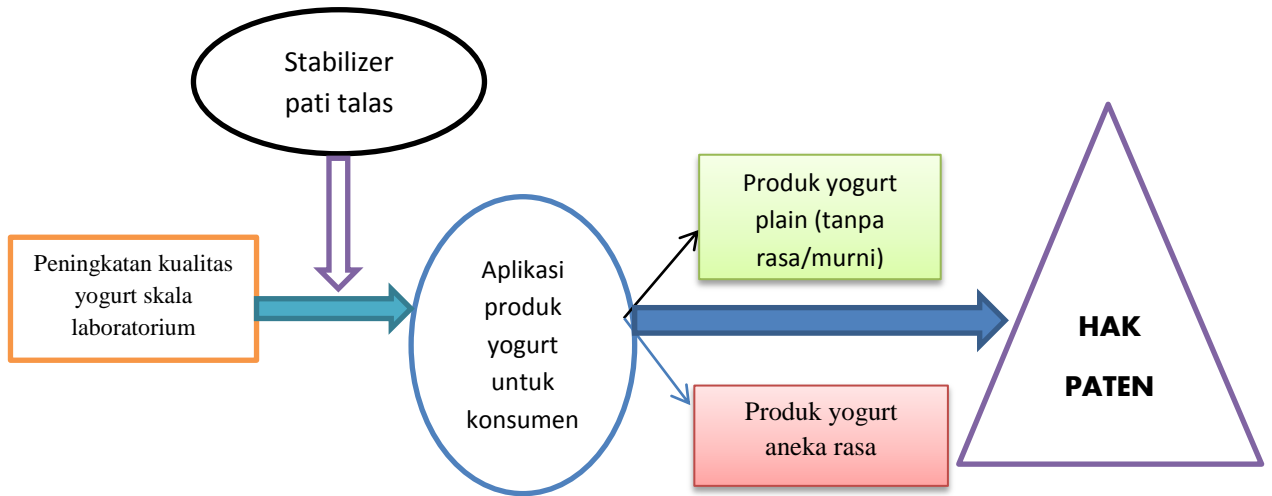
Adapun hak dan tanggung jawab pihak TPP antara lain:

1. TPP berhak memperoleh informasi dan ketrampilan selama melakukan penelitian di TPM
2. TPP berhak menggunakan fasilitas laboratorium yang dimiliki oleh TPM sesuai dengan kebutuhan penelitian
3. TPP bertanggung jawab terhadap proses penelitian dan kesesuaian jadwal ataupun rencana yang telah disusun.

Sedangkan hak dan tanggung jawab TPM:

1. TPM berhak mengingatkan ataupun menegur TPM apabila penelitian yang dilakukan bersama tidak sesuai dengan rencana sebelumnya.
2. TPM bertanggungjawab membimbing dan mendampingi TPP selama melakukan penelitian di TPM

Rencana penelitian selanjutnya yang akan dilakukan di TPP setelah penelitian ini selesai antara lain sebagai berikut:



DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, S and Prasad, R. 2013. Effect of Stabilizer on Sensory Characteristics and Microbial Analysis of Low-fat Frozen Yoghurt Incorporated with Carrot Pulp. *International Journal of Agriculture and Food Science Technology*. ISSN 2249-3050, Volume 4, Number 8 (2013), pp. 797-806
© Research India Publications
<http://www.ripublication.com/ijafst.htm>
- Alakali, J. S, Okonkwo, T. M. and Iordye, E. M. 2008. Effect of stabilizers on the physico-chemical and sensory attributes of thermized yoghurt. *African Journal of Biotechnology* Vol. 7 (2), pp. 158-163, 18 January, 2008 Available online at <http://www.academicjournals.org/AJB>
ISSN 1684–5315 © 2008 Academic Journals
- Amatayakul, T., F, Sherkat and N,P,Shah,. 2006. Syneresis in set yogurt as affected by EPS starter cultures and levels of solids. *International Journal of Dairy Technology*. Volume 59, Issue 3, pages 216–221, August 2006
- AOAC. 2000. *Official Methods of Analysis of The Association Official Analytical Chemistry International*. Horwitz, W. ed., 17th ed. Gaithersburg, Maryland.
- Bukabi-Deptan. 2009. *Umbi-umbian*. Direktorat Budidaya Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Departemen Pertanian
- Ebringer, L., Ferencik, M., and Krajcovic. J. 2008. Beneficial Health Effects of Milk and Fermented Dairy Products. Review. *J. Folia Microbiol.* 55 (5): 378-394.
- Eleazu, C. O., M, Iroaganachi, and K. C. Eleazu. 2013. Ameliorative Potentials of Cocoyam (*Colocasia esculenta* L.) and Unripe Plantain (*Musa paradisiaca* L.) on the Relative Tissue Weights of Streptozotocin-Induced Diabetic Rats. *Journal of Diabetes Research* Volume 2013 (2013), Article ID 160964, 8 pages.
<http://dx.doi.org/10.1155/2013/160964>
- Enwelu, I. A, Asogwa, N. P, Nwalieji, H. U & Ezeano, C. 2014. Assessment Of Constraints To Cocoyam Consumption In Selected Communities Of Enugu State, Nigeria. *International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences (IMPACT: IJRANSS)* ISSN(E): 2321-8851; ISSN(P): 2347-4580 Vol. 2, Issue 3, Mar 2014, 31-40
- Izhar Hussain Athar , Mohammad Amin Shah and Ulfat-un-Nabi Khan , 2000. Effect of Various Stabilizers on Whey Separation (Syneresis) and Quality of Yoghurt . *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 3: 1336-1338.
- Jimoh K. O.and Kolapo A. L.2007. Effect of different stabilizers on acceptability and shelfstability of soy-yoghurt. *African Journal of Biotechnology* Vol. 6 (8), pp. 1000-1003, 16 April 2007. ISSN 1684–5315 © 2007 Academic Journals. Available online at <http://www.academicjournals.org/AJB>

- Mehmood, S.T., Masud, T., Mahmood, T., dan Maqsd, S., (2008). Effect of different additives from local source on the quality of yoghurt. *Pakistan Journal of Nutrition*, 7 (5): 695-699.
- Mohamed, A.G., A. F. Zayan and Nadia, M. Shahein. 2014. Physiochemical and sensory evaluation of yoghurt fortified with dietary fiber and phenolic compounds. *Life Science Journal* 2014;11(9):816-822. ISSN:1097-8135 <http://www.lifesciencesite.com>. 124
- Mongi, R. J, Ndabikunze, B.K, Chove, B.E, Mamiro, P.1, Ruhembe, C.C and wenya, J.G (2011). Proximate composition, bread characteristics and sensory evaluation of cocoyam-wheat composite breads. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*. Volume 11 No. 7 December.
- Ndabikunze B. K., Talwana H. A. L., Mongi R. J., Issa-Zacharia A., Serem A. K., Palapala and Nandi J. O. M. 2011. Proximate and mineral composition of cocoyam (*Colocasia esculenta* L. and *Xanthosoma sagittifolium* L.) grown along the Lake Victoria Basin in Tanzania and Uganda. *African Journal of Food Science* Vol. 5(4) pp. 248 - 254, ISSN 1996-0794 ©2011 Academic Journals. <http://www.academicjournals.org/ajfs>
- Nurbaya dan Estiasih. 2013. Pemanfaatan Talas Berdaging Umbi Kuning (*Colocasia esculenta* (L.) Schott) Dalam Pembuatan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* Vol. 1 No.1 p.46-55, Oktober 2013
- Pereira, E.,L,Barros and Ferreira. 2013. Relevance of the Mention of Antioxidant Properties in Yogurt Labels: *In Vitro* Evaluation and Chromatographic Analysis. *Antioxidants*, 2, 62-76; doi:10.3390/antiox2020062. ISSN 2076-3921 www.mdpi.com/journal/antioxidants
- Sawitri,M.E.,A.Manab.,T.W.L,Palupi. 2008. Kajian Penambahan Gelatin terhadap Keasaman, PH, Daya ikat air dan Sineresis Yogurt. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak*, Februari 2008,Hal 35-42.ISSN:1978-0303. Vol 3,No.1
- Sulistyowati, P.V., Kendarini ,N dan Respatijarti. 2014. Observasi Keberadaan Tanaman Talas-Talasan Genus *Colocasia* Dan *Xanthosoma* Di Kec. Kedungkandang Kota Malang Dan Kec. Ampelgading Kab. Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*, Volume 2, Nomor 2, Maret 2014, hlm. 86-93
- Tabatabaie, F and A. Mortazavi. 2008. Studying the Effects of Heat and Cold Shock on Cell wall Microstructure and Survival of Some LAB in Milk. *World Applied Sciences Journal* 4 (2): 191-194, ISSN 1818-4952.
- Tinambunan, Rusmarilin, Nurminah. 2014. Pengaruh Rasio Tepung Talas, Pati Talas, Dan Tepung Terigu Dengan Penambahan CMC Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Mi Instan. *Ilmu dan Teknologi Pangan J.Rekayasa Pangan dan Pert.*, Vol.2 No.3.

- Ukom, Ojmelukwe, Ezeama, Ortizand and Aragon. 2014. Phenolic content and antioxidant activity of some under-utilized Nigerian yam (*Dioscorea spp.*) and cocoyam (*Xanthosomamaffa (scoth)*) tubers. IOSR Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology (IOSR-JESTFT) e-ISSN: 2319-2402,p- ISSN: 2319-2399. Volume 8, Issue 7 Ver. I (July. 2014), PP 104-111 www.iosrjournals.org
- Utomo, M.S., Purwadi, dan I. Thohari. 2013. Pengaruh Tepung Porang (*Amorphophallus Oncophyllus*) Terhadap Kualitas Yoghurt *Drink* Selama Penyimpanan Pada Refrigerator Ditinjau Dari TPC, Viskositas, Sineresis Dan PH. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan .Vol 23, No 2 (2013)
- Zhang, S., L. Liu., Y. Su., H. Li., Q. Sun., X. Liang and Jiaping. 2011. Antioxidative activity of lactic acid bacteria in yogurt. African Journal of Microbiology Research Vol. 5(29), pp. 5194-5201, 9 December, 2011 . ISSN 1996-0808 ©2011 Academic Journals DOI: 10.5897/AJMR11.997. <http://www.academicjournals.org/AJMR>
- Wijaya, B.A., G. Citraningtyas dan F. Wehantouw. 2014. Potensi Ekstrak Etanol Tangkai Daun Talas (*Colocasia Esculenta*) Sebagai Alternatif Obat Luka Pada Kulit Kelinci (*Oryctolagus Cuniculus*). PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 3 No. 3 Agustus 2014 ISSN 2302 - 2493

LAMPIRAN 1. Justifikasi Anggaran Penelitian

Anggaran Penelitian Tahun 1 dan Tahun 2

Komponen	Honor/jam	Waktu (jam/minggu)	Minggu	Biaya yang diusulkan	
				Tahun 1	Tahun 2
1. Honor					
Ketua TPP	10000	15	40	6.000.000	6.000.000
Anggota TPP	9000	15	40	5.400.000	5.400.000
Ketua TPM	14000	15	24	5.040.000	5.040.000
Anggota TPM	13000	15	24	4.680.000	4.680.000
Sub Total (Rp)				21.120.000	21.120.000
2. Peralatan Penunjang					
Material	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Biaya per tahun	
				Tahun 1	Tahun 2
Peralatan pembuatan pati umbi talas	1 paket	1	500.000	500.000	500.000
Peralatan pasteurisasi susu kapasitas 12 liter	1 paket	1	7.000.000	7.000.000	0
Peralatan pendinginan susu	1 paket	1	300.000	300.000	300000
Inokulasi/fermentasi susu	1 paket	1	2.000.000	2.000.000	2.000.000
Alat penunjang	1 paket	1	1.000.000	0	1000000
Masa inkubasi bakteri					
Peralatan pengemasan yogurt	1 paket	1	1.000.000	0	1000000
Peralatan penyimpanan dingin yogurt	1 paket	1	4.000.000	0	4000000
Peralatan uji kualitas yogurt	1 paket	1	13.000.000	13.000.000	13000000
Pengamatan kualitas yogurt	1 paket	1	1.500.000	1.500.000	1500000
Sub Total (Rp)				24.300.000	23.300.000

3. Bahan Habis Pakai					
Material	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Biaya per tahun	
				Tahun 1	Tahun 2
Bahan pembuatan pati talas	paket	1	725.000	725.000	725000
Susu sapi	liter	30	10.000	300.000	300.000
Bahan inokulasi/fermentasi starter yogurt	liter	5	120.000	600.000	600000
Bahan pengemas yogurt	paket	1	1.000.000	0	1000000
Bahan untuk analisa uji kualitas yogurt:					
TPC Agar 2 packing	pack	2	1.000.000	2.000.000	2000000
Pepton 100 gram	gr	100	10.000	1.000.000	1000000
Agar MRS 2 packing	pack	3	1.500.000	4.500.000	4500000
Indikator PP 10 gram	gr	10	20.000	200.000	200000
NaOH 1 kg	kg	1	400.000	400.000	400000
Larutan Buffer 6, 2 tube	tube	6,2	150.000	930.000	930000
Larutan Buffer 7, 2 tube	tube	7,2	150.000	1.080.000	1080000
Kertas kraf 60 lembar	lembar	60	5.000	300.000	300000
Karet gelang ¼ kg	kg	0,25	20.000	5.000	5000
Aquades 20 liter @ Rp 4,-/liter	liter	20	4.000	80.000	80000
ATK	Persiapan sampai dengan pelaporan (paket)	1	1.000.000	1.000.000	1.000.000
	Sub Total (Rp)			13.120.000	14120000

4. Perjalanan					
Material	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Biaya per tahun	
				Tahun 1	Tahun 2
Perjalanan ke Univ.Brawijaya	Penelitian dan konsultasi (5 harix4minggux10 bulan)	200	80.000	16.000.000	16000000
Perjalanan pergi pulang ke Univ.Kanjuruhan	Pendampingan	30	100.000	3.000.000	3000000
Pengadaan saponak	Pembelian bahan alat penelitian	20	200.000	4.000.000	4000000
Analisa data	paket	1	1.500.000	1.500.000	1500000
	Sub Total (Rp)			24.500.000	24500000
5. Lain-lain					
Material	Justifikasi pemakaian	Kuantitas	Harga satuan (Rp)	Biaya per tahun	
				Tahun 1	Tahun 2
Bantuan hidup	Konsumsi selama penelitian untuk 2 orang selama 8 bulan	320	18000	5760000	5760000
Biaya administrasi	Administrasi di UB	1	1000000	1000000	1000000
Bench Fee	Fakultas Peternakan UB	2	1000000	2000000	2000000
Publikasi	Seminar Nasional	1	3000000	3000000	3000000
	Jurnal Nasional	1	1.500.000	1500000	1500000
	Jurnal Internasional	1	2.800.000	2800000	2800000
Fotocopi dan penggandaan laporan	Laporan penelitian	12	75.000	900.000	900000
	Sub Total (Rp)			16960000	16960000
TOTAL KEBUTUHAN ANGGARAN SETIAP TAHUN				100.000.000	100.000.000

LAMPIRAN 2. Dukungan sarana prasarana penelitian

a. Laboratorium TPM



Gambar 1. Viskometer



Gambar 2. Soxhlet



Gambar 3. Oven



Gambar 4. Sentrifuge



Gambar 5. Timbangan analitik



Gambar 6. Desikator



Gambar 7. pH meter



Gambar 8. Timbangan triple beam



Gambar 9. Stirrer



Gambar 10. Enkas



Gambar 11. Autoclave



Gambar 12. Mikrokjeldahl

Fungsi alat-alat laboratorium sebagai berikut sebagai berikut:

No	Nama alat	Fungsi alat
1	Viskosimeter	untuk mengukur kekentalan produk
2	Soxhlet	untuk mengukur kadar lemak
3	Oven	untuk mensterilkan alat gelas tahan panas (udara kering)
4	Sentrifuge	untuk menyaring memisahkan padatan dan larutan
5	Timbangan analitik	menimbang sampel
6	Desikator	Menyimpan sampel agar tidak terkena udara
7	pHmeter	Mengukur kadar asam dan basa
8	Timbangan triple beam	Timbangan neraca duduk mengukur berat
9	Stirer	Tempat sterilisasi / <i>laminar flow</i>
10	Enkas	Pengadukan supaya menjadi homogen
11	Autoclaf	Untuk mensterilisasikan semua peralatan
12	Mikro kildhal	Untuk mengukur kadar protein

Bahan/Perangkat Penunjang

No	Jenis Alat	Volume/Harga (Rp) satuan	Harga (Rp)
1	Liquid Nitrogen tank 20 liter 1 unit	1/4000.000	4.000.000
2	1 unit alat uji protein merek Buchi	1/400.000,-	246.000,-
3	34 unit lactobutirometer dan waterbath	1/7500,-	255.000,-
4	pH meter merek Benchtop pH tipe 520A dan pH meter stick	1/100.000,-	250.000,-
5	Glassware untuk uji keasaman dan pH	40 unit/200.000,-	200.000,-

No	Jenis Bahan	Volume/Harga (Rp) satuan	Harga (Rp)
1	H ₂ SO ₄	2400 ml (225.000/lt)	540.000,-
	Asam borat	60g (900/gr)	36.000,-
	NaOH	1280gr (600.000/lt)	768.000,-
	Tablet	40 tablet (4000/tblet)	160.000,-
2.	H ₂ SO ₄ dan Amyl alkohol (uji lemak)	680 ml dan 680 ml	850.000,-
2.	H ₂ SO ₄	1 liter (225.000/l)	225.000,-
3	Brom thymol blue	25 mg (300.000/gr)	7.500,-
4	NaOH	30gr (900/gr)	27.000,-
5	H ₂ SO ₄	2400 ml (225.000/lt)	540.000,-
	Brom thymol blue	10 mg (2000/mg)	20.000,-

LAMPIRAN 3. Susunan Organisasi Tim Peneliti dan Pembagian Tugas

No	Nama	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Uraian Tugas
1	Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih,MP NIDN.0718026902	Universitas Kanjuruhan Malang	Teknologi Hasil Ternak	<ul style="list-style-type: none"> a) Koordinasi pelaksanaan penelitian b) Teknik stabilisasi c) Teknologi Pasteurisasi d) Teknologi Fermentasi e) Teknologi pengawetan f) Pengolahan data
2	Dyah Lestari Yulianti NIDN.0725077901	Universitas Kanjuruhan Malang	Ilmu Nutrisi	<ul style="list-style-type: none"> a) Pemilihan bahan stabilizer pati talas b) Persiapan alat dan bahan penelitian c) Mengatur penyimpanan yogurt pada suhu refrigerator d) Pengelolaan anggaran
3	Dr. Ir. Imam Thohari, MP NIDN.0011025907	Universitas Brawijaya Malang	Teknologi Hasil Ternak	<ul style="list-style-type: none"> a) Koordinasi pelaksanaan penelitian b) Teknik stabilisasi c) Teknologi Pasteurisasi d) Teknologi Fermentasi e) Teknologi pengawetan /penyimpanan produk
4	Dr. Ir. Puguh Surjowardojo, MP NIDN.0016125706	Universitas Brawijaya Malang	Produksi ternak	<ul style="list-style-type: none"> a) Pemeriksaan kualitas stabilizer pati talas b) Pemeriksaan fermentasi c) Pemeriksaan pengawetan produk

LAMPIRAN 4. BIODATA KETUA DAN ANGGOTA

BIODATA KETUA TIM TPP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap dan Gelar : Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, SPt.MP
Bidang Ilmu : Ilmu Peternakan
Jabatan fungsional : Asisten Ahli (III/B-PENATA MUDATK.I)
2. NIDN/NIPP : 0718026902/291301241
3. Tempat dan Tanggal Lahir : Jombang, 18 Februari 1969
4. Fakultas/Jurusan : Peternakan
5. Perguruan Tinggi : Universitas Kanjuruhan Malang
6. Alamat Kantor : Jl. S.Supriyadi 48 Malang
: Telp. (0341) 801488
7. Alamat Rumah : Jl. Sulfat Agung Blok 6 No.1 Malang
8. Nomor Telepon : 081 252 92654
: 0341 736 7585
9. Alamat Email : nayucatur@yahoo.co.id
10. Lulusan yang telah dihasilkan: S1 = 20 orang
11. Mata kuliah yang diampu : 1. Teknologi Pengolahan Hasil Ternak
2. Ilmu Produksi Ternak Perah
3. Reproduksi dan Pemuliaan Ternak
4. Genetika
5. Penyuluhan & Komunikasi Peternakan

A. Riwayat Pendidikan

Tahun Masuk	Tahun Lulus	Program Pendidikan	Perguruan Tinggi	Jurusan /Program Studi	Judul Skripsi/Tesis	Pembimbing/ Promotor
1986	1992	S1 (SPt)	Universitas Brawijaya Malang	Peternakan	Perbedaan laju degradasi bagian-bagian jerami padi pada lima varietas jerami padi	1.Dr.Ir. Soebarinoto 2.Ir.Siti Chuzaemi,MS
2008	2010	S2 (MP)	Universitas Brawijaya Malang	Ilmu Ternak	Penampilan produksi dan reproduksi sapi perah Friesian Holstein (FH) pada berbagai paritas di ketinggian tempat yang berbeda	1.Dr.Ir.Puguh Surjowardojo, MP 2.Prof.Dr.Ir.M. Nur.Ihsan,MS

B. Pengalaman penelitian yang terkait (3 tahun terakhir)

Tahun	Judul Penelitian	Ketua/anggota Tim	Sumber Dana	Jumlah Dana
1 Januari- 1 Juli 2010	Penampilan produksi sapi Friesian Hostein	Ketua	Mandiri	-

	(FH) Pada Berbagai Paritas di Ketinggian Tempat yang Berbeda			
1-30 Juli 2010	Penampilan Reproduksi Kambing Peranakan Ettawa (PE)	Anggota	LPPM Univ.Kanjuruhan Malang	2.000.000,-
25 Juni 2011	Pengaruh Penggunaan Level Susu Skim dan Masa Inkubasi terhadap mutu yogurt	Anggota	LPPM Univ.Kanjuruhan Malang	2.000.000,-
01 Januari 2012	Optimalisasi Pemenuhan Semen Beku Kambing Peranakan Ettawa dan Keberhasilan Inseminasi Buatan melalui Efisiensi Konsentrasi Spermatozoa per Dosis	Anggota	Hibah Bersaing DIKTI	32.500.000,-
01 Juni 2012	Pengaruh Level Inokulasi Starter dan Lama Simpan terhadap Kualitas Yogurt Plain pada Suhu 5°C Refrigerator	Ketua	LPPM Univ.Kanjuruhan Malang	2.000.000,-
01 Juni 2013	Pengaruh Penggunaan Emulsifier terhadap Kualitas Yogurt Plain	Ketua	LPPM Univ.Kanjuruhan Malang	2.000.000,-
01 Juli 2013	Model Evaluasi Suplementasi Minyak Ikan Terproteksi untuk Mewujudkan Kualitas dan Produktivitas Kambing di Kecamatan Doko	Anggota	Penelitian Dosen Pemula DIKTI	14.500.000,-
01 Maret 2014	Pemanfaatan Kombinasi Ekstrak Buah Nanas dan Pepaya pada Konsentrasi dan Lama Perendaman yang Berbeda untuk Meningkatkan	Ketua	Penelitian Dosen Pemula DIKTI	13.000.000,-

	Kualitas Daging Itik Petelur Afkir			
01 Agustus 2014	Pemanfaatan Berbagai Ekstrak Buah Lokal Sebagai Alternatif Acidulant Alami Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Tahu Susu	Ketua	LPPM Univ.Kanjuruhan Malang	5.000.000,-
1 Desember 2014	Pengaruh penggunaan madu terhadap kualitas yogurt dengan menggunakan starter yogurt plain	Tim	Mandiri	-
01 Maret 2015	Pemanfaatan Kombinasi Limbah Kulit Ubi Kayu Dan Ampas Tahu Terfermentasi Sebagai Pakan Alternatif Untuk Meningkatkan Produktifitas Ayam Pedaging”	Ketua	Penelitian Dosen Pemula DIKTI	14.000.000,-

C. Kegiatan Profesional/Pengabdian Kepada Masyarakat

Tahun	Jenis>Nama Kegiatan	Tempat	Jumlah Dana
19 Juli sampai 31 Agustus 2010	Optimalisasi Manajemen Pemeliharaan dan Penampilan Reproduksi Untuk Meningkatkan Produktivitas Kambing Peranakan Ettawa (PE) pada Kelompok Petani Peternak di Desa Jambuwer Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang	Kelompok Petani Peternak di Desa Jambuwer Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang	2.000.000,-
26 Oktober 2010	Acara Siaran Radio Republik Indonesia (RRI) Gerbang Desa" Produksi Yogurt"	Siaran Gerbang Desa Radio Republik Indonesia Malang	-
	Pemateri/Pembicara		
04 Januari 2011	Acara Siaran Radio Republik Indonesia (RRI) Gerbang Desa" Pembuatan Krupuk susu"	Siaran Gerbang Desa Radio Republik Indonesia Malang	-
	Pemateri/Pembicara		
8 Pebruari 2011	Acara Siaran Radio Republik Indonesia (RRI) Gerbang Desa" Pembuatan Permen susu"	Siaran Gerbang Desa Radio Republik Indonesia Malang	-
01 Juli 2011	Pengolahan Susu	Kelompok Peternak Sapi	2.000.000,-

	Fermentasi Yoghurt Sebagai Alternatif Peningkatan Pendapatan Kelompok Peternak Sapi Perah Di Desa Gondanglegi Wetan Kabupaten Malang	Perah Di Desa Gondanglegi Wetan Kabupaten Malang dan di Laboratorium Fakultas Peternakan Univ.Kanjuruhan Malang	
01 Juni 2012	Pelatihan Pengolahan Susu Fermentasi Yogurt Pada Kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Pada Kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Kecamatan Blimbing Malang	Kelompok Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK) Di Lingkungan Rt 05 Rw 21 Kelurahan PurwantoroKecamatan Blimbing Malang	2.000.000,-
01 Juni 2013	Pelatihan Pengolahan Hasil Ternak Pada Kelompok Posyandu dan Lansia	Kelompok Posyandu dan Lansia Kusuma RW 21 Kelurahan PurwantoroKecamatan Blimbing Malang	2.000.000,-
27 September 2013	Pelatihan Pengolahan Susu kerjasama Fakultas Peternakan Univ. Kanjuruhan Malang dengan Radio Republik Indonesia (RRI) Malang dan PKK Bakalan Krajan Malang	PKK Bakalan Krajan Malang	-
1 Maret 2014	IBM Peternak Kambing (HIBAH DIKTI)	Kelompok peternak kambing di desa Sumber Sekar Kecamatan Dau kabupaten Malang dan desa Bumiaji kota Batu	45.000.000,-
1 Maret 2015	IbM Kelompok Peternak Sapi Perah (HIBAH DIKTI)	Di Desa Wringinanom Kecamatan Poncokusumo	43.000.000,-

**D. Karya Ilmiah
(Buku/Bab Buku/Jurnal)**

Tahun	Judul	Penerbit/Jurnal
2010	Penampilan Reproduksi Sapi Perah Friesian Holstein (FH) Pada Berbagai Paritas Dan Bulan Laktasi Di Ketinggian Tempat Yang Berbeda (JURNAL)	Ternak Tropika, Journal Of Tropical Animal Production, Volume 11 Nomor 2 Desember 2010, ISSN 1411-6146
2011	THI and milk production	Proceedings of The 3rd

	of Friesian Holstein cows raised at different altitudes (PROSIDING)	International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Developing Countries (SAADC2011) July 26-29,2011 Nakhon Ratchasima,Thailand
2011	Pengaruh Berbagai Level Susu Skim dan Masa Inkubasi Pada Suhu Ruang Terhadap PH DAN Mutu Organoleptik Yogurt Stirred (PROSIDING)	Seminar Nasional "Indonesian Society of Animal Agriculture (ISSA)2011,19-20 Oktober 2011,Kementerian Pendidikan Nasional Fakultas Peternakan Univ.Diponegoro
2011	Ilmu Pemuliaan Ternak (BUKU AJAR)	Universitas Kanjuruhan Malang
2011	Dasar Teknologi Hasil Ternak (BUKU AJAR)	Universitas Kanjuruhan Malang
2012	Optimalisasi Pemenuhan Semen Beku Kambing Peranakan Ettawa dan Keberhasilan Inseminasi Buatan Melalui Efisiensi Konsentrasi Spermatozoa Per Dosis (PROSIDING)	Prosiding Seminar Nasional Peternakan Berkelanjutan 4 "Inovasi Agribisnis Peternakan untuk Ketahanan Pangan" ISBN : 978-602-95808-6-2 Fak.Peternakan Univ. Padjadjaran website: http://peternakan.unpad.ac.id Jatianangor,7 November 2012
2013	Manajemen Pemuliaan Hasil Ternak (BUKU AJAR)	Universitas Kanjuruhan Malang
2014	Pemanfaatan Yogurt Plain sebagai Starter pada Produksi Homemade Yogurt (PROSIDING)	Prosiding Seminar Nasional Peluang dan Tantangan Perguruan Tinggi untuk Pengembangan Riset yang Berkualitas ISSN : 2088-6179, Volume 2, Nomor 1, Juni 2014
2014	Teknologi Pengolahan Hasil Ternak (BUKU AJAR)	Universitas Kanjuruhan Malang
2014	Pemanfaatan Kombinasi Ekstrak Buah Nanas dan Pepaya untuk Meningkatkan Kualitas Daging Itik Petelur Afkir (PROSIDING)	Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Peternakan Indonesia Berbasis Riset Inovatif ISBN : 978-602-72254-0-4 Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta 22-23 Oktober 2014

E. Pemakalah Dalam Seminar

19-20 Oktober 2011	Seminar Nasional dan Kongres I Indonesian Society of Animal Agriculture (ISSA)2011 dan Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture (JITAA)	Kementerian Pendidikan Nasional Universitas Diponegoro Fakultas Peternakan	Pemakalah
2014	Seminar Nasional Peluang dan Tantangan Perguruan Tinggi untuk Pengembangan Riset yang Berkualitas ISSN : 2088-6179, Volume 2, Nomor 1, Juni 2014	Universitas Kanjuruhan Malang	Pemakalah
2014	Seminar Nasional Pembangunan Peternakan Indonesia Berbasis Riset Inovatif ISBN : 978-602-72254-0-4	Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta 22-23 Oktober 2014	Pemakalah

F. Jabatan Dalam Pengelolaan Institusi

Peran/Jabatan	Institusi/Jurusan/Prodi	Tahun...s.d. ...
Kepala Laboratorium	Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang	2007 s/d 2013

G. PENGHARGAAN

Tahun	Bentuk Penghargaan	Pemberi
2010	Piagam Penghargaan sebagai lulusan S-2 Ilmu Ternak dengan predikat Cumlaude tahun akademik 2010/2011	Universitas Brawijaya Malang
2015	Piagam Penghargaan sebagai "Pembimbing" Peraih Hibah Dikti tahun 2014 didanai 2015 Program Kreativitas Mahasiswa Penelitian (PKM-P)	Biro Administrasi Kemahasiswaan Universitas Kanjuruhan Malang
2015	Piagam Penghargaan sebagai "Pembimbing" Peraih Hibah Dikti	Biro Administrasi Kemahasiswaan

	tahun 2014 didanai 2015 Program Kreativitas Mahasiswa Pengabdian Masyarakat (PKM-M)	Universitas Kanjuruhan Malang
--	---	-------------------------------

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya. Demikian biodata ini saya buat dengan data sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Kerjasama Antar Perguruan Tinggi (PEKERTI)

Malang, 24 April 2015

Pengusul,



Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, SPT.,MP
NIDN. 0718026902

Biodata Anggota TPP

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dyah Lestari Yulianti,S.Pt.,MP.
2	Jenis Kelamin	Perempuan
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	290801197
5	NIDN	07250779
6	Tempat, Tanggal Lahir	Surabaya, 25 Juli 1979
7	E-mail	dyah_ly@yahoo.com
8	Nomor Telepon/HP	081.555.69.4343
9	Alamat Kantor	Jl. S. Supriyadi 48 Malang
10	Nomor Telepon/Faks	(0341) 801488 Fax. (0341) 831532
11	Lulusan yang Telah Dihilangkan	S-1= 100 orang
12	Nomor Telepon/Faks	(0341) 801488 Fax. (0341) 831532
13	Mata Kuliah yang Diampu	1. Nutrisi Ternak Dasar
		2. Bahan Pakan dan Formulasi Ransum
		3. Nutrisi Unggas
		4. Pengelolaan Limbah Peternakan

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Brawijaya Malang	Universitas Brawijaya Malang
Bidang Ilmu	Nutrisi dan Makanan Ternak	Ilmu Ternak
Tahun Masuk-Lulus	1997-2002	2003-2005
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Pengaruh Penggunaan Kotoran Ayam Terfermentasi dalam Ransum Pedet PFH Terhadap Kecernaan dan Konsumsi Pakan	Evaluasi Nutritif Kedelai (<i>Glycine max.</i>) Ekstruksi Terhadap Penampilan Ayam Pedaging
Nama Pembimbing	1. Prof. Dr. Ir. Ifar Subagiyo,M.Agr.St. 2. Ir. Hermanto,M.P.	1. Prof.Drh. Koentjoko,M.Sc.,Agr.,Ph.D. 2. Dr. Ir. Osfar Sjojfan,M.Sc.

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan
-----	-------	------------------	-----------

			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2009	Penggunaan Ekstrak Kunyit dan Jahe sebagai Aditif Pakan untuk Mensubstitusi Penggunaan Antibiotik dan Meningkatkan Penampilan Produksi Itik Pedaging Jantan	LPPM	7,5
2	2010	Evaluasi Nutrif <i>Dried Poultry Waste Fermented</i> (DPWF) dalam Ransum Sapi Peranakan Friesian Holstein (PFH) Fase Pertumbuhan	LPPM	7,5
3	2011	Pengaruh Substitusi Tepung Limbah Ikan dengan Pakan Komersil Terhadap Penampilan Puyuh Jantan (<i>Coturnix coturnix japonica</i>)	LPPM	7,5
4	2012	Lempuyang (<i>Zingiber aromaticum</i>), Jahe (<i>Zingiber officinale</i>), dan Kunyit (<i>Curcuma domestica</i>) sebagai Antibiotik Alternatif Growth Promoter Ayam Pedaging	LPPM	7,5

* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya.

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2009	Program Penerapan IPTEKS “Pemanfaatan Limbah Peternakan Sapi Potong Sebagai Penghasil Biogas dan Pupuk Organik Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani Peternak di Desa Banjarejo, Kecamatan Donomulyo, Kabupaten Malang”	DIKTI	30
2	2010	Program Penerapan IPTEKS “Peternakan Limbah Kopi sebagai Pakan Kambing Peranakan Ettawa (PE) untuk Meningkatkan Pendapatan Petani Peternak di Desa Jambuwer Kecamatan Kromengan Kabupaten Malang”	LPPM	7,5
3	2010	Menumbuhkembangkan Jiwa Kewirausahaan Masyarakat Miskin Pegunungan Kapur Malang Selatan dengan Tiwul Sebagai Produk Komersial Unggulan	DIKTI	96
4	2011	Pembuatan Silase dan Haylase Tebon Jagung untuk Memenuhi Pakan Sapi Potong Pada Musim Kemarau di Desa Banjarejo Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang	LPPM	7,5
5	2012	Pakan Lengkap Terfermentasi untuk Meningkatkan Efisiensi Pakan Ternak Domba di Desa Jenggolo Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang	LPPM	7,5

* Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DIKTI maupun dari sumber lainnya.

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Evaluasi Nutritif Kedelai (<i>Glycine max.</i>) Ekstruksi Terhadap Penampilan Ayam Pedaging	Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan Brawijaya	Vol.19/No.2/2009

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	International seminar on prospects and challenges of animal production in developing countries in the 21 st Century 1 st APIS 2010 (Proceedings)	Effect of adding biogas residue (sludge) mixture as feedstuff of broiler ration on body weight gain, feed consumption and feed conversion	23-25 Maret 2010 di Universitas Brawijaya Malang
2.	Seminar Nasional Hari lingkungan Hidup Se-Dunia 2010 "Tata Ruang Peternakan Rakyat Produktif Guna Mendukung Pertanian Berkelanjutan untuk meningkatkan Kualitas hidup Masyarakat	Pemanfaatan limbah Peternakan Sapi Potong sebagai Penghasil biogas dan Pupuk Organik untuk meningkatkan Pendapatan Petani Peternak di Desa Banjarejo Kecamatan Donomulyo Kabupaten Malang	12 Juni 2010 di Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
3.	Seminar Nasional Fapet Universitas Soedirman dengan topik "Teknologi dan Agribisnis Peternakan untuk Akselerasi Pemenuhan Pangan Hewani Seri II	Campuran Ekstrak Kunyit (<i>Curcuma domestica</i>), Jahe (<i>Zingiber officinale</i>), dan Lengkuas (<i>Alpinia galangal (L.)</i>) Sebagai Fitobiotik Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging	14 Juni 2014 di Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto
4.	Seminar Nasional Pembangunan Peternakan Indonesia Berbasis Riset Inovatif	Pemanfaatan Kombinasi Ekstrak Buah Nanas dan Pepaya Untuk Meningkatkan Kualitas Daging Itik Petelur Afkir	22-23 Oktober 2014 di Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Bahan Pakan dan Formulasi	2009	100	Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang

	Ransum			Kanjuruhan Malang
2	Ilmu Nutrisi Ruminansia	2010	100	Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang

H. Perolehan HKI dalam 5–10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	-	-	-	-

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1	-	-	-	-

J. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	-	-	-

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Hibah Pekerti.

Malang, 20 April 2015
Pengusul,



Dyah Lestari Yulianti

BIODATA KETUA TPM

A . Identitas Diri

1	Nama Lengkap	: Dr. Ir. Imam Thohari, MP	L
2	Jabatan Fungsional	: Lektor Kepala	
3	Jabatan Struktural	: -	
4	NIP/NIK/No. Identitas lainnya	: 195902111986011002	
5	NIDN	: 001102195907	
6	Tempat dan Tanggal Lahir	: Lamongan, 11 Februari 1959	
7	Alamat Rumah	: Jl. Danau Dibaruh F1A/5 Malang Telp (0341)713981, HP 08125226635	
8	Nomor Telepon/Faks/HP	: 0341-713981/0341-584727/08125226635	
9	Alamat Kantor	: Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Jl. Veteran Malang	
10	Nomor Telepon/Faks	: (0341) 553513 / (0341) 584727	
11	Alamat email	: itohfptub@gmail.com	
12	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1= orang;S-2 orang;S3 orang	
13	Mata Kuliah yang Diampu	1. Ilmu dan Teknologi Pengolahan Susu	
		2. Interaksi Komponen Hasil Ternak	
		3. Bioteknologi Hasil Ternak	
		4. Pengembangan Industri Hasil Ternak	

B .Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Brawijaya Malang	Universitas Pajajaran	Universitas Brawijaya
Bidang Ilmu	Ilmu Peternakan	Ilmu Peternakan	Ilmu Peternakan
Tahun Masuk-Lulus	1979-1987	1994-1996	2008-2012
Judul Skripsi/ Tesis/ Disertasi	Hubungan berat edible & non dengan berat karkas kambing PE	Pengaruh level protein pakan terhadap Kualitas daging puyuh jantan	Fisiko kimia kefir susu kambing & preferensi konsumen di Jatim
Nama Pem-bimbing / Promotor	Ir. Hamid Ir. Idris Israel	Prof. Suharsono Prof. Tahyan Usri	Prof. Hari Purnomo Prof. Zaenal Fanani Dr. Lilik Eka Radiati

C .Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1.	2008	Penelitian Tentang Pengembangan Potensi Peternakan di Kabupaten Mojokerto	Bapeda Mojokerto	

2	2011	Isolasi dan Karakteristik β laktoglobulin Kefir Susu Kambing Sebagai Komponen Bioaktif	DIKTI	30
3	2012	Modifikasi Kasein: Upaya Perbaikan Sifat Fisiko Kimia dan Organoleptik Keju Mozzarella Analog Functional <i>Microwavable</i> (Anggota)	DIKTI	75
4	2013	Pengaruh Pati Ganyong Modifikasi (Canna edulis, Ker) Terhadap Kualitas Kefir (Ketua)	BOPTN DPP/SPP 2013	10
5	2013	Kualitas Fisiko-Kimia dan Organoleptik Gelatin Kulit Kambing Dari Berbagai Konsentrasi Penggunaan Kapur (Anggota)	BOPTN DPP/SPP 2013	10
6	2013	Interaksi Protein Kasein dengan Tepung Porang yang Dimodifikasi dengan Metode Asam Sonifikasi dan Asam Microwave dalam Kefir Susu Kambing (Ketua)	BOPTN Universitas 2013	50
7	2013	Upaya Pencegahan Penurunan Produksi Susu Melalui Teat Dipping Ekstrak Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i> , L) pada Sapi Perah rakyat (Anggota)	BOPTN Universitas 2013	50
8	2014	Quantitative and Qualitative Phytochemicals Analysis of <i>Muntingia calabura</i>	BOPTN Universitas 2014	50

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2012	Penyuluhan tentang manajemen peternakan di Pondok Babussalam Karangploso Kabupaten Malang	Mandiri (anggota)	6.000.000
2	2013	Penyuluhan pemanfaatan daging kelinci di Desa Ngenep Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang	BOPTN Fakultas (anggota)	
3	2013	Penyuluhan tentang manajemen kewirausahaan produk yogurt di Desa Bocek Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang	BOPTN Fakultas (ketua)	6.000.000
4	2014	Pelatihan kewirausahaan produk-produk susu bagi mahasiswa yang bermukim di sekitar kampus universitas Brawijaya	Rektorat (Ketua)	25.000.000
5	2014	Penyuluhan dan pelatihan (olahan daging) bakso dan nugget di Desa Bocek Kecamatan Karang Ploso Kabupaten Malang	Mandiri (Ketua)	2.000.000

E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah dalam Jurnal Dalam 5 Tahun terakhir

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1.	2006	The Effect of The Addition of The Addition of Trisodium Phosphate as Emulsifier on Quality of Processed Gouda Cheese	Vol 1, No 1 (2006)	Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak
2.	2012	A developmental strategy for consumer buying - choices of goat milk kefir in East Java	24 (3) 2012	Livestock Research for Rural Development
3.	2014	Quantitative and Qualitative Phytochemicals Analysis of Muntingia calabura	Vol 4, No 16 (2014)	Journal of Biology, Agriculture and Healthcare

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan/ Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	International Conference on Sustainable Animal Agriculture for Development Countries. Agriculture Research Development Agency.	Development Strategy of Goat Milk Kefir in East Java. Proceedings of 3th	Bangkok. 2011
2	Seminar Nasional Hasil Penelitian Hibah Doktor	Isolasi dan karakteristik bioaktif β -laktoglobulin pada kefir susu kambing.	Surabaya, 2010
3	Seminar Nasional:	Peningkatan Produktivitas Ternak Perah di Indonesia	Surabaya, 2011
4	Seminar Nasional	Diskusi Nasional: Peran Stakeholder Menyukseskan Swasembada Daging Tahun 2014 dan Menjadikan Sapi Potong Nasional Sebagai Tuan Rumah di Negeri Sendiri	Surabaya, 2011
5	Seminar International seminar	International Conference on Food Security	Malang, 2012

6	Seminar Nasional		
---	------------------	--	--

G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Modul: Teknologi Pengolahan Telur	2014	67	-

H. Pengalaman Perolehan HKI Dalam 5 -10 Tahun Terakhir

No	Judul / Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

J. Penghargaan yang pernah diraih dalam 10 tahun terakhir (dari pemerintah, asosiasi dan institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
	Poster Terbaik Hasil Penelitian Hibah Doktor	DIKTI	2010

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Malang, 5 Maret 2015



(Dr. Ir. Imam Thohari, MP.)

Biodata Anggota TPM

A. Identitas Diri

1	Nama lengkap	Dr. Ir. Puguh Surjowardojo, MP
2	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
3	Jabatan Struktural	Dosen
4	NIP	19571216 198403 1 001
5	NIDN	0016125706
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Lamongan, 16 Desember 1957
7	Alamat Rumah	Jl. Kemuning I/14 Desa Mulyoagung. Kecamatan Dau – Malang
8	Nomor Telpon/Faks/HP	0341-553513/ 081334158420
9	Alamat Kantor	Jl. Veteran Malang 65144
10	Nomor Telepon/Faks	0341-553513
11	Alamat e-mail	Puguh.surjowardojo@gmail.com puguhsuyowardoyo@ub.ac.id
12	Lulusan yang Telah Dihilangkan	S-1 = 25 Orang; S-2 = 5 Orang; S-3 = 4 Orang
13	Mata Kuliah yang Diampu	1 Ilmu Produksi Ternak Perah
		2 Manajemen Produksi Ternak Ruminansia
		3 Teknologi Produksi Ternak
		4 Pengembangan Produksi Ternak Perah

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Univ. Brawijaya	UGM	Univ. Brawijaya
Bidang Ilmu	Peternakan		
Tahun Masuk-Lulus	1982	1993	2008
Judul Skripsi/Thesis/Disertasi			
Nama Pembimbing/Promotor			

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2013	Analisis kuantitatif dan kualitatif fitokimia daun kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>) sebagai kandidat alternatif larutan <i>teat dipping</i> pada sapi perah	BOPTN	93.000.000
2	2014	Antimikroba ekstrak dau kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Streptococcus agalactiae</i> penyebab mastitis pada sapi perah	BOPTN	80.000.000
3	2014	Upaya mencegah mastitis pada sapi perah menggunakan dekok daun	DPP/SPP	10.000.000

		kersen (<i>Muntingia calabura L</i>)		
4	2015	Pengaruh penggunaan ekstrak daun kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>) untuk <i>teat dipping</i> dalam rangka mencegah penurunan jumlah dan kualitas susu sapi perah	BOPTN	90.000.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2007	Deteksi mastitis Secara Dini Dengan Metode Whiteside test Pada Sapi Perah FH Di KUD Dau Malang	DPP/SPP	1.500.000
2	2007	Penyuluhan Tentang Teat Dipping dengan Menggunakan Ekstrak Daun Sirih	DPP/SPP	1.500.000
3	2014	Pelatihan Kewirausahaan Produk-Produk Susu Bagi Mahasiswa yang Bermukim di Sekitar Universitas Brawijaya		

E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah Jurnal Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1	Significant Influence of Mammae Hand Massage on Milk Yield in Dairy Cattle (I. Kentjonowaty, P. Trisunuwati, T. Susilorini and P. Surjowardojo)	Vol 4/ No 2/ 2014	Journal of Biology, Agriculture and Healthcare
2	Importance of Body Condition Score for Milk Production Traits in Peranakan Etawah Goats (T.E. Susilorini, S. maylinda, P. Surjowardojo and Suyadi)	Vol 4/ No 3/ 2014	Journal of Biology, Agriculture and Healthcare
3	Quantitative and Qualitative Phytochemicals Analysis of <i>Muntingia calabura</i> (P. Surjowardojo, Sarwiyono, I. Thohari and A. Ridhowi)	Vol 4 / No 16/ 2014	Journal of Biology, Agriculture and Healthcare

F. Pengalaman Penyampaian Makalah Secara Oral Pada Pertemuan / Seminar Ilmiah Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/ Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Koperasi Peternakan Sapi Perah	Pengaruh Mastitis Terhadap TS dan SNF Susu sapi Perah	Tanggal, 11 Juli 2007 di KPSP Setia Kawan Kabupaten

			Pasuruan
2	Seminar PHB XV-1	Identifikasi/Karakterisasi Fenotipik Dan Marka Gen Kandidat (IL-8 Receptor gene) Untuk Menentukan Resisrensi Mastitis Pada sapi Perah	Tanggal, 18 Desember 2007 di LEMLIT UB
3	Seminar Internasional on Prospects and Challenges of Animal Production in Developing Countries in the 21 th Century	Characterization of Mastitis Phenotypics and Marker of IL-8 Protein in Dairy Cows Friesian Holstein.	23-25 March 2010 At Faculty of Animal Husbandry University of Brawijaya-Indonesia.
4	The 3 rd International Coferance on Sustainable Animal Agriculture for Developing Cuntries	THI and Milk Production of Friesian Holstein Cows Raised at Different Altitude	July 26-29,2011 Nakhon Ratchasima, THAILAND

G. Pengalaman Penulisan Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Ekspresi Mastitis Pada Sapi Perah	2011	92	Aditya Media
2				

H. Pengalaman Perolehan HKI Dalam 5-10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya Dalam 5 Tahun Terakhir

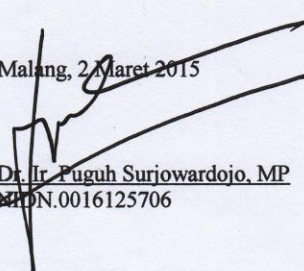
No	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respons Masyarakat
1				
2				

J. Penghargaan yang Pernah Diraih dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Dosen Teladan Tingkat Fakultas	Dekan Fapet Unibraw Malang	2003
2	Satyalencana Karya Satya	Presiden Republik Indonesia	2004

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima risikonya.

Malang, 2 Maret 2015


Dr. Ir. Fuguh Suriwardojo, MP
N.0016125706

LAMPIRAN 6. ENDORSEMENT

HALAMAN ENDORSEMENT

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN MENJADI MITRA DALAM
PELAKSANAAN PROGRAM PENELITIAN HIBAH PEKERTI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Ketua TPM : Dr. Ir. Imam Thohari, MP
NIDN : 0011025907
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Instansi : Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang



Dengan ini menyatakan persetujuan untuk menjadi mitra dengan Pelaksana Kegiatan
Program Penelitian Hibah Pekerti

Ketua TPP : Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, S.Pt.,MP
NIDN : 0718026902
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Instansi : Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang

Bersama ini pula kami menyatakan bahwa kondisi dan kapasitas laboratorium TPM
dapat menerima TPP selama melaksanakan penelitian.

Malang, 10 Februari 2015

Yang membuat pernyataan,



Dr. Ir. Imam Thohari, MP
NIP. 195902111986011002

LAMPIRAN 7. PERNYATAAN ATASAN TPP



PPLP-PT PGRI MALANG

Kepmenkumham RI No. C-55.HT.01.03.TH.2007

UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG FAKULTAS PETERNAKAN

Program Studi : Peternakan (S1)

Jl. S. Supriadi No. 48 Malang Telp. (0341) 801488 (Hunting) Fax. 831532

Website : <http://www.unikama.ac.id> E-mail : mail@unikama.ac.id

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Dekan : Henny Leondro, S.Pt., MP
NIDN : 072 907 7201
Instansi : Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang

Dengan ini menyatakan bahwa TPP tidak sedang melaksanakan pendidikan pasca sarjana



Malang, 1 Maret 2015

Yang membuat pernyataan,
Dekan Fakultas Peternakan

Henny Leondro
Henny Leondro, S.Pt., MP
NIPP. 291301240

LAMPIRAN 8. PERNYATAAN KETUA TPP



PPLP-PT PGRI MALANG

Kepmenkumham RI No. C-55.HT.01.03.TH.2007

UNIVERSITAS KANJURUHAN MALANG FAKULTAS PETERNAKAN

Program Studi : Peternakan (S1)

Jl. S. Supriadi No. 48 Malang Telp. (0341) 801488 (Hunting) Fax. 831532

Website : <http://www.unikama.ac.id> E-mail : mail@unikama.ac.id

SURAT PERNYATAAN TPP

Yang bertandatangan di bawah ini:

Ketua TPP : Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, S.Pt.,MP
NIDN : 0718026902
Pangkat/Golongan : III b
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Instansi : Fakultas Peternakan Universitas Kanjuruhan Malang

Dengan ini menyatakan bahwa selama berada di Universitas Brawijaya Malang, maka kami akan melaksanakan penelitian secara penuh waktu.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenarnya.

Mengetahui:
Dekan



Henry Leondro, S.Pt.,MP.
NIPP. 291301240

Malang, 3 Maret 2015
Yang membuat pernyataan,

Aju Tjatur Nugroho Krisnaningsih, S.Pt.,MP
NIPP. 291301241