

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
HIBAH KOMPETENSI**



Label Pintar Untuk Pemonitoran Kualitas & Keamanan Pangan

TIM PENELITI

**Prof. Drs. Bambang Kuswandi, MSc, PhD/NIDN.0001026907
Dr. Agus Abdul Gani, MSi/NIDN. 0001085707
Ayik Rosita Puspaningtyas.,S.Farm.,M.Farm., Apt/NIDN. 0001028102**

**Universitas Jember
Oktober, 2016**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Label Pintar Untuk Pemantauan Kualitas & Keamanan Pangan

Peneliti/Pelaksana

Nama Lengkap : Prof. Drs. BAMBANG KUSWANDI M.Sc., Ph.D.
Perguruan Tinggi : Universitas Jember
NIDN : 0001026907
Jabatan Fungsional : Guru Besar
Program Studi : Farmasi
Nomor HP : 081559504007
Alamat surel (e-mail) : b_kuswandi@yahoo.co.uk

Anggota (1)

Nama Lengkap : Dr. Drs. AGUS ABDUL GANI
NIDN : 0001085707
Perguruan Tinggi : Universitas Jember

Anggota (2)

Nama Lengkap : AYIK ROSITA PUSPANINGTYAS
: S.Farm.,Apt.,M.Farm.
NIDN : 0001028102
Perguruan Tinggi : Universitas Jember
Institusi Mitra (jika ada) :
Nama Institusi Mitra : -
Alamat : -
Penanggung Jawab : -
Tahun Pelaksanaan : Tahun ke 1 dari rencana 3 tahun
Biaya Tahun Berjalan : Rp 125.000.000,00
Biaya Keseluruhan : Rp 450.000.000,00

Mengetahui
Dekan



(Lestya Welandari, SSi, Apt, MFarm)
NIP/NIK197604142002122001

Jember, 21 - 11 - 2016
Ketua Peneliti.



(Prof. Drs. BAMBANG KUSWANDI M.Sc., Ph.D.)
NIP/NIK196902011994031002

Menyetujui,
Ketua Lemlit



(Prof. Ir. Achmad Subagio, M.Agr., PhD)
NIP/NIK196905171992011001

Abstrak

Saat ini kemajuan dibidang teknologi sensor telah menghasilkan beragam sensor baru yang sangat menarik dengan aplikasi dibanyak bidang termasuk dalam bidang pangan. Integrasi dari sensor tersebut dalam kemasan pangan sebagai sebuah label pintar atau sensor label telah menghasilkan kemasan pintar (smart packaging). Hal ini sebenarnya merupakan sistem integrasi multi disiplin yang melibatkan banyak pakar mulai dari kimia, biokimia, fisika dan elektronik, termasuk juga ilmu dan teknologi pangan. Teknologi ini dapat menghasilkan beragam desain sensor yang cocok untuk pemantauan secara langsung keamanan dan kualitas produk pangan, seperti sensor kesegaran, kemasakan, kebocoran, atau waktu dan temperatur. Sehingga sebenarnya sensor ini sangat dibutuhkan untuk kendali kualitas dan keamanan pangan baik bagi produsen, konsumen maupun pihak yang berwenang, serta memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sistem sensor yang terintegrasi dalam kemasan, sehingga dapat berfungsi sebagai piranti aktif *shelf-labelling* untuk label waktu kadaluarsa, bila diintegrasikan pada kemasan atau dapat digunakan pula untuk mengontrol distribusi secara optimum serta manajemen dalam sistem rotasi stok pangan, sehingga menurunkan buangan bahan pangan. Untuk menghasilkan label pintar tersebut, maka proyek ini pada tahun pertaman ini telah memfokuskan pada: disain, kontruksi dan fabrikasi label pintar berbasis pewarna indikator pH untuk pemantauan kesegaran produk daging dan ikan laut. Sehingga sensor tersebut dapat mendeteksi tingkat kesegarannya mulai segar, masih segar (ok) dan tidak segar (busuk). Sedangkan, fokus utama dalam penelitian ini adalah fabrikasi label pintar berupa sensor kimia atau biosensor untuk pemantauan secara visual keamanan dan kualitas pangan, yang murah, mudah dan praktis untuk diintegrasikan dalam kemasan sebagai kemasan pintar.

Kata kunci: Label pintar, Sensor kimia, Biosensor, Indikator pH, Kemasan, Keamanan dan kualitas pangan.