

## PELATIHAN KEAMANAN PANGAN DAN PENANGANAN BAHAN PANGAN BERFORMALIN DALAM UPAYA PEMBERDAYAAN PKK KOTA SINGKAWANG

Lucky Hartanti<sup>1\*</sup>, Maherawati<sup>1\*</sup> dan Tri Rahayuni<sup>1</sup>

<sup>#1</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura  
Jalan Ayani, Kota Pontianak 78124

\*Email korespondensi: lucky.hartanti@faperta.untan.ac.id

### Abstrak

Formalin merupakan bahan kimia yg sering digunakan sebagai pengawet pangan ilegal. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan, serta proses penanganan bahan pangan yang mengandung formalin sehingga menghasilkan produk akhir yang layak dan aman untuk dikonsumsi, dan memberikan pelatihan cara mengurangi kandungan bahan pangan yang terduga mengandung formalin kepada kelompok PKK Kota Singkawang. Metode kegiatan ini dilakukan dengan cara penyuluhan dan pelatihan. Jumlah peserta yang terlibat sebanyak 32 orang yang merupakan tim penggerak PKK Kota Singkawang. Hasil evaluasi yang diperoleh adalah terjadi peningkatan pemahaman peserta pelatihan pada sesi materi keamanan pangan sebanyak 41%, pada sesi materi bahan tambahan pangan peningkatan pemahaman peserta pelatihan sebanyak 29% dan sesi materi penanganan bahan mengandung formalin sebanyak 40%. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan ini telah memberikan pengetahuan dan wawasan kepada peserta pelatihan dalam rangka menyediakan makanan yang berkualitas dan aman dikonsumsi bagi seluruh keluarga.

**Kata Kunci—** Bahan, Formalin, keamanan, pangan, pkk.

### I. PENDAHULUAN

Sumber bahan pangan yang kita konsumsi berasal dari produk hasil pertanian, hasil perkebunan, hasil peternakan dan perikanan. Setelah proses pemanenan komoditas komoditas tersebut sangat mudah mengalami perubahan yang mengarah pada proses kerusakan dan pembusukan yang bersifat merugikan (Desrosier, 2008). Pengawet makanan mempunyai peranan penting dalam memperpanjang umur simpan karena dapat mengurangi kerusakan bahan pangan selama proses distribusi dan transportasi.

Penggunaan pengawet non pangan oleh pedagang bahan pangan menjadi masalah keamanan pangan yang serius dan sering kali kita jumpai di pasaran. Laporan penyalahgunaan bahan kimia non pangan sebagai pengawet makanan oleh pedagang nakal seringkali muncul di media massa dan elektronik. Dalam rangka mengawetkan produknya, pedagang nakal sering menambahkan formalin dalam produk jualannya.

Formalin adalah senyawa Formaldehyde (HCHO), sering disebut formic aldehyde atau methyl aldehyde, yang sebenarnya merupakan gas, tetapi umumnya diperdagangkan dan digunakan dalam bentuk larutan, tidak berwarna dan berbau tajam yang disebut larutan formalin, dengan konsentrasi maksimum 40%, dan seringkali mengandung metanol sebagai penstabil (MUI, 2012).

Formalin dikenal sebagai bahan pembunuh hama (desinfektan) dan banyak digunakan dalam industri non pangan. Nama lain dari formalin adalah Formol, Methylene aldehyde, Paraforin, Morbicid,

Oxomethane, Polyoxymethylene glycols, Methanal, Formoform, Superlysoform, Formaldehyde, dan Formalith (Astawan M, 2006).

Pemakaian formalin tidak boleh diaplikasikan pada bahan pangan, hal ini disebabkan formalin dapat membahayakan kesehatan konsumen karena memicu penyakit kanker dan bersifat karsinogenik (IARC, 2004). Menurut IPCS (*International Programme on Chemical Safety*), secara umum ambang batas aman didalam tubuh adalah 1ppm (miligram per liter). Bila formalin masuk ke tubuh melebihi ambang batas tersebut, maka dapat mengakibatkan gangguan pada organ dan sistem tubuh manusia. Akibat yang ditimbulkan tersebut dapat terjadi dalam waktu singkat atau jangka pendek, dan dalam jangka panjang, baik melalui hirupan, kontak langsung atau tertelan. Formalin adalah bahan kimia non pangan, yang umum digunakan sebagai pengawet pada: mie basah, tahu, ikan asin, tahu dan penthol bakso.

Kota Singkawang terletak diantara Kabupaten Sambas dan Kabupaten Bengkayang Kalimantan Barat (BPS, 2019). Produk pangan mie basah, ikan asin dan tahu merupakan salah satu komoditas andalan dari Kota Singkawang. Jenis jenis makanan tersebut merupakan kuliner yang sangat digemari oleh semua kalangan baik dalam dan luar Kota Singkawang. Hal ini dikarenakan mie, ikan asin dan tahu memiliki rasa yang nikmat dan harganya cukup terjangkau. Tahu Singkawang cukup terkenal akan tekstur dan rasa nya, bahkan seringkali dijadikan sebagai oleh oleh khas dari Kota Singkawang. Sangat disayangkan apabila kuliner tersebut tercemari oleh formalin.

Ibu ibu PKK merupakan sumber daya yang potensial untuk menjaga kualitas kesehatan warga Kota Singkawang. Ibu ibu pkk cukup mengikuti *update* berita di TV tentang pemakaian formalin dalam bahan pangan. Mereka tahu bahwa formalin bukanlah pengawet makanan, dan jika di aplikasikan pada makanan akan berakibat buruk pada kesehatan. Permasalahan yang dihadapi oleh Ibu Ibu PKK pada umumnya adalah walaupun merka tahu ada kandungan formalin dalam bahan pangan yang mereka beli tetapi mereka tidak tahu bagaimana cara mengurangi kandungan formalin yang terdapat di dalamnya.

Kegiatan pemberdayaan ibu ibu PKK menjadi sangat penting untuk menjamin tersedianya pangan yang bergizi, dan aman untuk dikonsumsi bagi seluruh anggota keluarga. Ibu ibu PKK Kota Singkawang belum pernah mendapatkan pelatihan mengenai keamanan pangan, bahan tambahan pangan serta penanganan bahan pangan yang diduga mengandung formalin di pasaran.

Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberikan pengetahuan tentang keamanan pangan, bahan tambahan pangan, sehingga menghasilkan produk akhir yang layak dan aman untuk dikonsumsi, dan memberikan pelatihan cara mengurangi kandungan bahan pangan yang terduga mengandung formalin kepada kelompok PKK Kota Singkawang

## II. TARGET DAN LUARAN

### A. Target

Ibu ibu TP PKK Kota Singkawang menjadi target sasaran dari kegiatan ini. Setelah mengikuti kegiatan seluruh peserta pelatihan yang hadir ditargetkan :

- 30% pemahaman peserta terhadap aspek pentingnya keamanan pangan meningkat
- 25% pemahaman peserta terhadap pengetahuan bahan tambahan pangan meningkat
- 30% pemahaman peserta terhadap cara mengurangi kandungan formalin dalam bahan pangan meningkat

### B. Luaran

- Peserta pelatihan dapat mempraktekkan ilmu yang sudah dapat untuk mey
- Publikasi prosiding pada seminar nasional.

## III. METODE PELAKSANAAN

Metode yang direncanakan pada kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah dengan metode ceramah, diskusi, praktek langsung dan demo. Metode ceramah dan diskusi merupakan cara yang dirasa cukup efektif untuk menyampaikan hal hal baru bagi peserta. Serta adanya sesi tanya jawab melalui forum diskusi dapat menggali lebih dalam tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan. Adapun rincian kegiatan yang dilakukan sebagai berikut : 1) Ceramah tentang tentang

keamanan pangan dilanjutkan dengan 2) Ceramah tentang materi pengertian dan jenis bahan tambahan pangan yang diijinkan, 3) Demonstrasi dan pelatihan proses preparasi bahan yang terduga mengandung formalin.

Sebagai tolak ukur keberhasilan kegiatan maka dilakukan proses evaluasi, untuk mengetahui tingkat pemahaman dan pengetahuan dari peserta pelatihan apakah mengalami peningkatan atau penurunan. Proses evaluasi dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada peserta baik sebelum maupun sesudah kegiatan dengan diberi nilai. Peningkatan nilai evaluasi sebelum dan sesudah pelatihan menggambarkan peningkatan pemahaman peserta pelatihan terhadap materi yang diberikan. Demikian juga sebaliknya.

## IV KELAYAKAN UNIVERSITAS

LPPM Universitas Tanjungpura merupakan salah unsur pelaksanaan tugas di bidang penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Tugas LPPM mencakup kegiatan mengkoordinir, memantau, menilai pelaksanaan kegiatan penelitian dan pengabdian, serta ikut mengusahakan dan mengendalikan sumber daya yang diperlukan dalam lingkungan Universitas Tanjungpura.

Tim pelaksana kegiatan PKM merupakan dosen yang memiliki keahlian dalam bidang teknologi pangan dan mikrobiologi pangan. Ketua tim pelaksana PKM adalah dosen pengampu mata kuliah toksikologi dan keamanan pangan, sanitasi dan pengolahan limbah industri pangan serta mata kuliah mikrobiologi. Sedangkan anggota tim adalah dosen yang mengampu mata kuliah Gizi, dan mikrobiologi pangan. Keahlian dari ditampilkan pada Tabel 1 di bawah ini.

TABEL 1. DOSEN DAN BIDANG KEAHLIAN

Dosen	Keahlian
1. Lucky Hartanti dan	Keamanan Pangan dan Mikrobiologi.
2. Maherawati	Menyampaikan materi keamanan pangan Kimia Pangan Mikrobiologi Menyampaikan materi penanganan bahan mengandung formalin
3. Tri Rahayuni	Ilmu Gizi dan Pangan Menyampaikan materi bahan tambahan pangan

Pada kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa Program Studi S-1 Ilmu dan Teknologi Pangan Untan. Semua anggota tim pelaksana mempunyai kualifikasi dan sangat berkompeten serta cukup berpengalaman untuk melaksanakan kegiatan pengabdian ini.

## V. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

### A. Hasil

Rangkain kegiatan pengabdian diawali dengan kegiatan survey lapangan yang dilakukan oleh tim yang berkoordinasi dengan pengurus PKK Kota Singkawang. Berdasarkan hasil diskusi didapatkan kesimpulan bahwa ibu ibu warga Kota Singkawang mengharapkan adanya penyuluhan mengenai keamanan pangan untuk mengeliminir pemakaian bahan berbahaya oleh produsen makanan yang nakal serta menggugah para produsen untuk memahami bahayanya pemakaian bahan kimia bukan pangan bagi kesehatan. Disamping itu juga PKK mengharapkan adanya teknologi tepat guna yang murah dan mudah dengan alat sederhana bisa mengurangi atau menghilangkan kandungan formalin pada bebagai produk pangan yang dikonsumsi sehari hari.

Setelah survey dan beberapa kali diskusi dengan Tim Penggerak PKK maka dilakukan koordinasi sekaligus penjadwalan pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada masyarakat,

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa penyuluhan diselenggarakan di Aula Kantor Walikota Singkawang dengan jumlah peserta 32 orang yang merupakan anggota PKK Kota Singkawang dan PKK di tingkat kecamatan. Tahap awal kegiatan adalah pembagian kuisisioner yang merupakan evaluasi awal untuk mengetahui latar belakang pemahaman dari peserta pelatihan mengenai materi yang akan disampaikan. Pemberian kuisisioner ini dilakukan 2 kali saat awal kegiatan yang nantinya akan dibandingkan dengan evaluasi akhir yang akan di bagikan setelah sesi penyuluhan selesai. Hal ini dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan.

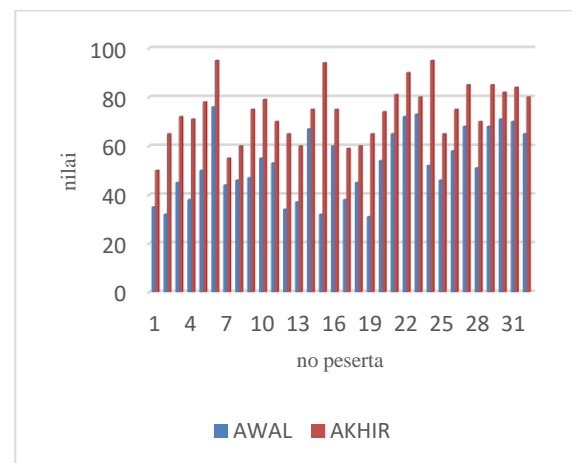
#### Sesi 1

Materi penyuluhan yang disampaikan adalah mengenai pengertian keamanan pangan. Keamanan Pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan tiga cemaran, yaitu cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan, dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi. Pangan olahan yang diproduksi harus sesuai dengan Cara Pembuatan Pangan Olahan yang Baik untuk menjamin mutu dan keamanannya. Selain itu pangan harus layak dikonsumsi yaitu tidak busuk, tidak menjijikkan, dan bermutu baik, serta bebas dari Cemaran Biologi, Kimia dan Cemaran Fisik (BPOM, 2015).

Materi selanjutnya menjelasakan tentang contoh masing masing cemaran, serta cara pencegahannya pada tiap jenis cemaran yaitu dengan mengenali setiap bahan pangan yang berkualitas . Sebagai upaya penjaminan mutu bahan pangan sebelum diolah beberapa hal yang menjadi penekanan adalah tetap

melaksanakan 5 kunci keamanan pangan yaitu: a). Jagalah kebersihan. b). Pisahkan pangan mentah dari pangan matang. c). Masaklah dengan benar. d). Jagalah pangan pada suhu aman. e). Gunakan air dan bahan baku yang aman. Materi selanjutnya adalah pengenalan dampak buruk dari mengkonsumsi bahan pangan yang mengandung 3 jenis cemaran serta pencegahan keracunan pangan.

Evaluasi awal dan akhir pada kegiatan penyuluhan mengenai pengetahuan keamanan pangan, pada bahan pangan yang sering dikonsumsi sehari hari ditampilkan pada Gambar 1. sebagai berikut:



Gambar1. Grafik Nilai Evaluasi Awal dan Nilai Evaluasi Akhir Peserta Pada Sesi Materi Keamanan Pangan

Rata rata nilai evaluasi awal sebelum dilakukan penyuluhan dari 32 peserta adalah sebesar 54,43 sedangkan nilai rata rata evaluasi akhir terhadap tingkat pemahaman peserta setelah dilakukan penyuluhan pada materi keamanan pangan adalah sebesar 74,03. Berdasarkan dari data tersebut nampak terjadi kenaikan pemahaman dari materi yang disampaikan sebesar 41,7%.

#### Sesi 2

Pemerintah telah mengatur pemakaian bahan pangan yang diperbolehkan penggunaannya dibidang pangan. Hal ini diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 722/MENKES/PER/IX/88 BAHAN TAMBAHAN PANGAN (BTP). Dalam pengertiannya bahan tambahan pangan adalah bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku pangan tetapi sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan , tidak digunakan sebagai makanan, bukan merupakan ingredient khas makanan, mempunyai/tdk mempunyai nilai gizi.

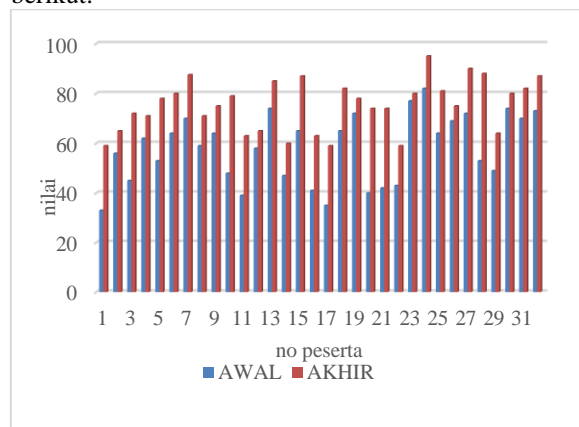
Penggunaan bahan tambahan pangan bertujuan agar dapat meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan, serta

mempermudah preparasi bahan pangan (Cahyadi, 2009).

Pemahaman bahan tambahan pangan menjadi sangat penting untuk mencegah terjadinya penyalahgunaan pemakaian bahan non pangan dalam industri pangan. Pemakaian bahan non pangan seperti pewarna tekstil juga sering digunakan sebagai pewarna makanan yang akan membawa dampak buruk bagi kesehatan konsumen. Penambahan bahan non pangan pada bahan pangan sudah terjadi sejak lama hal dikarenakan kurangnya pemahaman dan kesadaran dari pedagang akan BTP yang diijinkan serta dampaknya bagi kesehatan. Mereka hanya memikirkan bahan-bahan tersebut bisa memberikan efek pada dagangan sehingga lebih menarik bagi konsumen. Hal ini menuntut kehati-hatian konsumen dalam membeli bahan pangan sebagai kebutuhan pokok sehari-hari.

Materi penyuluhan yang disampaikan pada sesi ke dua ini adalah mengenai pengertian BTP, jenis-jenis BTP menurut aturan pemerintah, serta bentuk-bentuk pelanggaran penggunaan BTP di pasaran. Hal yang perlu ditekankan dan menjadi perhatian dalam penggunaan BTP adalah, bertujuan mengubah sifat-sifat makanan seperti bentuk, tekstur, warna, rasa, kekentalan; mengawetkan; atau mempermudah proses pengolahan. Bahan tambahan pangan yang digunakan hanya dibenarkan apabila dimaksudkan untuk mencapai masing-masing tujuan penggunaan dalam pengolahan sehingga tidak digunakan untuk menyembunyikan penggunaan bahan yang salah atau yang tidak memenuhi persyaratan serta tidak digunakan untuk menyembunyikan kerusakan bahan pangan.

Evaluasi awal dan akhir pada kegiatan penyuluhan mengenai pengetahuan keamanan pangan, pada bahan pangan yang sering dikonsumsi sehari-hari ditampilkan pada Gambar 2. sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Nilai Evaluasi Awal dan Nilai Evaluasi Akhir Peserta Pada Sesi Materi Bahan Tambahan Pangan

Rata-rata nilai evaluasi awal sebelum dilakukan penyuluhan sesi 2 dari 32 peserta adalah sebesar 58,06

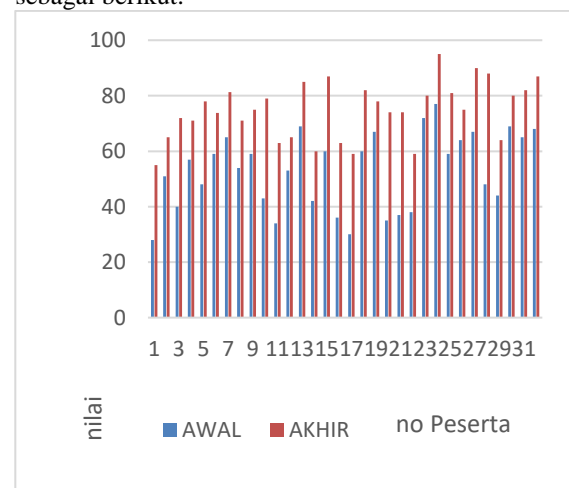
sedangkan nilai rata-rata evaluasi akhir terhadap tingkat pemahaman peserta setelah dilakukan penyuluhan pada bahan tambahan pangan adalah sebesar 75,26. Berdasarkan data tersebut nampak terjadi kenaikan pemahaman dari materi yang disampaikan sebesar 29,62%.

### Sesi 3

Pada sesi ke 3 materi yang disampaikan adalah pengenalan formalin, peranan formalin dalam industri non pangan, ciri-ciri bahan pangan mengandung formalin, dampak formalin bagi kesehatan dan teknik mengurangi kandungan formalin pada bahan pangan. Penggunaan formalin pada bahan pangan merupakan tindakan penyalahgunaan bahan non pangan yang membahayakan konsumen. Pemakaian formalin sebagai pengawet tahu di pasar oleh produsen adalah semata-mata karena alasan ekonomi. Pada saat tahu tidak laku, mereka akan menyimpannya sehingga masih bisa dijual pada hari berikutnya dan pedagang tidak mengalami kerugian.

Teknik pengurangan kandungan formalin dalam bahan pangan mengikuti cara Susanti (2010), yaitu dengan Teknik perendaman dalam air hangat, dalam air garam dan dengan air leri (rendaman beras). Teknik perendaman dengan air panas yang diberi garam mampu menghilangkan kandungan formalin pada bahan sampai dengan 95%. Teknik ini sangat mudah karena menggunakan peralatan yang sederhana dan bahan yang selalu tersedia di dapur.

Evaluasi awal dan akhir pada kegiatan penyuluhan mengenai penanganan bahan pangan mengandung formalin, pada bahan-bahan yang sering dikonsumsi sehari-hari ditampilkan pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Grafik Nilai Evaluasi Awal dan Nilai Evaluasi Akhir Peserta Pada Sesi Materi Penanganan Bahan Pangan Mengandung Formalin

Rata-rata nilai evaluasi awal sebelum dilakukan penyuluhan sesi 3 dari 32 peserta adalah sebesar

53,06 sedangkan nilai rata rata evaluasi akhir terhadap tingkat pemahaman peserta setelah dilakukan penyuluhan pada penanganan bahan pangan mengandung formalin adalah sebesar 74,75. Berdasarkan dari data tersebut nampak terjadi kenaikan pemahaman dari materi yang disampaikan sebesar 40%.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disambut dengan penuh antusias oleh peserta. Semua peserta memberikan respon yang positif mulai awal kegiatan dari sesi 1 sampai dengan sesi 3. Peserta pelatihan memberikan beberapa pertanyaan setiap kali diberikan kesempatan untuk bertanya.

Ibu ibu peserta pelatihan yang hadir merupakan perwakilan dari masing masing unitnya sehingga mereka diberikan tanggungjawab untuk menyampaikan kembali ilmu yang mereka dapat selama pelatihan kepada anggota lain yang tdk turut pelatihan.

#### B. Luaran yang Dicapai

- Kegiatan ini telah diliput di media eletronik tribunes pada link:  
<https://pontianak.tribunes.com/2019/09/22/tim-pkk-singkawang-bersama-fakultas-pertanian-untan-berikan-pembinaan-diversifikasi-olahan-jagung>
- Berdasarkan hasil koordinasi dgn ketua PKK Kota Singkawang, Ibu-Ibu PKK peserta pelatihan telah mempraktekkan dan menyampikan ulang cara penanganan beberapa jenis bahan pangan yang terduga mengandung formalin kepada ibu ibu pkk lainnya yang tdk hadir.

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan keamanan pangan, bahan tambahan pangan dan pananganan bahan terduga mengandung formalin telah dilaksanakan dengan kesimpulan :

1. Terjadi transfer teknologi dari tim PKM kepada peserta pelatihan.
2. Hasil evaluasi menunjukkan terjadi a). peningkatan pemahaman pengetahuan tentang keamanan pangan sebesar 41,17%, b). peningkatan pemahaman pengetahuan tentang bahan tambahan pangan 29,62% dan c). peningkatan pemahaman pengetahuan tentang pengurangan formalin pada bahan pangan sebesar 40,87%.
3. Peserta pelatihan telah mempraktekkan kembali ilmu yang didapat selama kegiatan

### B. Saran

Perlu dilakukan kegiatan yang sama secara massive guna meningkatkan kualitas pangan dan kesehatan masyarakat dalam skala yang elbih luas .

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Pemerintah Kota Singkawang yang telah memfasilitasi kegiatan, kepada Tim Penggerak PKK Kota Singkawang yang telah berpartisipasi aktif dalam kelacaran kegiatan ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Astawan, M, 2006. Mengenal Formalin dan Bahayanya. Jakarta: Penebar swadaya
- [2] Badan Pengawas Obat dan Makanan. 2015. Pedoman Gerakan Nasional Peduli Obat dan Pangan Aman untuk Dewasa. Badan POM, Jakarta
- [3] Cahyadi W. 2009. *Analisa dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan Edisi Kedua*. Bumi Aksara Jakarta
- [4] Desroiser NW., 2008. The Technology of Food Preservation, AVI Pub. Co., Westport conn
- [5] IARC. Formaldehyde, 2-butoxyethanol and 1-tert-butoxy-2-propanol. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to human. 2004; 88.
- [6] Menteri Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 tentang Bahan Tambahan Pangan. Jakarta : Kementrian Kesehatan RI; 2012.
- [7] MUI. 2012. Fatwa Majelis Ulama Indonesia, Nomor: 43 Tahun 2012 Tentang Penyalahgunaan Formalin dan Bahan Berbahaya Lainnya Dalam Penanganan dan Pengolahan Ikan
- [8] Sugiarti, M., Anggo, A., dan Riyadi, P. 2014. Efek Perendaman pada Suhu Undercooking dan metode Cooking terhadap Pengurangan Kadar Formalin pada Cumi-cumi (*Loligo Sp.*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan Volume 3, Nomor 2*, Halaman 90-98. Semarang: JPBHP.
- [9] Susanti. S. 2010. Jurnal Penetapan Kadar Formaldehyd Pada Tahu Yang dijual Dipasar Ciputat Dengan Metode Spekrtofotometer Uv-Vis Disertai kolorimetri Menggunakan Pereaksi NASH.vol 4, No.2 Jakarta : UIN Syarif Hidayatullah.