

**LAPORAN  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**



**SOSIALISASI KEAMANAN PANGAN DAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN  
BAGI SISWA SMK NEGERI 6 KENDAL  
KABUPATEN KENDAL**

**TIM PELAKSANA**

**Iswoyo, Spt., MP. NIDN. 0606126801  
Dr. Ir. Bambang Kunarto, MP NIDN. 0627036701**

**Dibiayai oleh Universitas Semarang  
sesuai dengan Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat  
Nomor : 013/USM.H7.LPPM/N/2022**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS SEMARANG  
SEMESTER GENAP 2021/2022  
TAHUN AKADEMIK 2021/2022**

## HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PKM

1. Judul PkM : Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahkan Pangan bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal
2. Nama Mitra : SMK Negeri 6 Kendal
3. Ketua Tim Pengusul
  - a. Nama lengkap : Iswoyo, SPt., MP
  - b. NIDN/NIS : 0606126801 / 06557002101032
  - c. Jabatan fungsional : Lektor Kepala
  - d. ID Sinta/ID Scopus : 6031282
  - e. Program studi : Teknologi Hasil Pertanian
  - f. No HP : 081326357910
  - g. Alamat Surel : iswoyo@usm.ac.id
- Anggota (1)
  - a. Nama lengkap : Dr. Ir. Bambang Kunarto, M.P
  - b. NIDN/NIS : 0627036701/06557002101029
  - c. Jabatan fungsional : Lektor Kepala
  - d. ID Sinta/ID Scopus : 6024415 /
  - e. Program studi : Teknologi Hasil Pertanian
  - f. No HP : 081228071100
  - g. Alamat Surel : [bambangkun@usm.ac.id](mailto:bambangkun@usm.ac.id)
4. Mahasiswa yang terlibat : Anita Rahayu (NIM D.111.18.0069)  
Dyah Ayu P. (NIM D.111.18.0108)
5. Lokasi Kegiatan/Mitra
  - a. Wilayah : Patean
  - b. Kabupaten : Kendal
  - c. Provinsi : Jawa Tengah
  - d. Jarak PT ke lokasi Mintra : 70 km
  - e. Alamat lengkap mitra : Jl. Raya Sukorejo Parakan KM 3 Pagersari Patean Kendal
6. Biaya kegiatan PkM : Rp 3.500.000,-
7. Sumber dana PkM : LPPM-USM
8. Jangka waktu PkM : 6 bulan



Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknologi Pertanian

Dr. Ir. Haslina, M.Si.  
NIDN. 0016016501

Semarang, 22 Agustus 2022  
Ketua Tim Pelaksana

Iswoyo, S.Pt., M.P.  
NIDN. 0606126801



Mengetahui  
Ketua LPPM USM

Prof. Dr. H. Mudjiastuti Handajani, M.T.  
NIDN: 0012066001

## HALAMAN PENGESAHAN REVIEWER

1. Judul PkM : Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal
2. Rumpun Ilmu : Teknologi Hasil Pertanian
3. Ketua Tim Pengusul
  - a. Nama lengkap : Iswoyo, Spt., MP
  - b. NIDN/NIS : 0606126801 / 06557002101032
  - c. Jabatan fungsional : Lektor Kepala
  - d. ID Sinta/ID Scopus : 6031282
  - e. Program studi : Teknologi Hasil Pertanian
  - f. No HP : 081326357910
  - g. Alamat Surel : [iswoyo@usm.ac.id](mailto:iswoyo@usm.ac.id)
- Anggota (1)
  - a. Nama lengkap : Dr. Ir. Bambang Kunarto, M.P
  - b. NIDN/NIS : 0627036701/06557002101029
  - c. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
  - d. ID Sinta/ID Scopus : 6024415
  - e. Program studi : Teknologi Hasil Pertanian
  - f. No. HP : 081228071100
  - g. Alamat Surel : [bambangkun@usm.ac.id](mailto:bambangkun@usm.ac.id)
4. Mahasiswa yang terlibat : Anita Rahayu (NIM D.111.18.0069)  
Dyah Ayu P. (NIM D.111.18.0100)
5. Lokasi Kegiatan/Mitra
  - a. Wilayah : Patean
  - b. Kabupaten : Kendal
  - c. Provinsi : Jawa Tengah
  - d. Jarak PT ke lokasi Mintra : 70 km
  - e. Alamat lengkap mitra : Jl. Raya Sukorejo Parakan KM 3 Pagersari Patean Kendal
6. Biaya kegiatan PkM : Rp 3.500.000,-
7. Sumber dana PkM : LPPM-USM
8. Jangka waktu PkM : 6 bulan

Semarang, 22 Agustus 2022

Mengetahui

Reviewer 1



Dr. Ir. Rohadi, MP  
NIDN 0610076101

Reviewer 2



Endah Pujiastuti, SH., MH.  
NIDN 0604106501

## CAPAIAN LUARAN KEGIATAN PKM

1. Judul PKM : Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal

2. Tim PKM :

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Prodi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Iswoyo, S.Pt., MP	Ketua	THP	THP	6
2	Dr. Ir. Bambang Kunarto, MP	Anggota	THP	THP	4

3. Luaran yang direncanakan dan capaian tertulis dalam proposal awal:

No	Luaran yang Direncanakan	Capaian (%)
1	Laporan Pengabdian	100
2	Artikel Ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal internasional/ jurnal nasional terakreditasi/ jurnal nasional tidak terakreditasi, ber ISSN.	100
3	Pemakalah pada pertemuan ilmiah tingkat lokal/regional/nasional/internasional (Sesuai dengan skema penelitian)	-
4	HKI video kegiatan	100
5	Publikasi Media Massa	100
5	Capaian Luaran lainnya (Video/poster /dan lain- lain)	100 (video) <a href="https://youtu.be/OuxSgykrnCk">https://youtu.be/OuxSgykrnCk</a>

### A. Publikasi Ilmiah

	Keterangan
Artikel Jurnal Ke-1*)	
Nama jurnal yang dituju	TEMATIK
Klasifikasi jurnal	Jurnal Internasional/Nasional Terakreditasi/Nasional tidak terakreditasi ber
Impact factor jurnal	
Judul artikel	Peningkatan Pemahaman Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal melalui Sosialisasi
Status Naskah (beri tanda v	
- Draf artikel	
- Sudah dikirim ke jurnal	
- Sedang ditelaah	
- Sedang direvisi	
- Revisi sudah dikirim	
- Sudah diterima	
- Sudah terbit	V

## B. Pemakalah Pada Pertemuan Ilmiah

### 1. Pertemuan Ilmiah ke-1 \*)

Judul Makalah	
Nama Pertemuan Ilmiah	
Tingkat Forum	Lokal/regional/nasional/internasional
Tempat Pelaksanaan	
Waktu Pelaksanaan	
Status Naskah (beri tanda	
- Draf makalah	
- Sudah dikirim	
- Sedang direview	
- Sudah dilaksanakan	

\*) tambahkan jika ada pertemuan ilmiah ke-3 dan seterusnya

### 2. HKI \*)

Jenis	<del>Paten/Paten Sederhana/Cipta/Merk/Desain Industri/Desain Tata Letak Sirkuit Terpadu/Rahasia Dagang/Indikasi</del>
Judul	Video : Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan bagi Siswa SMK Negeri 6
Status Naskah (beri tanda v)	
- Draf	
- Sudah diajukan	
- Sedang diperiksa	
- Terdaftar	
- Granted	Granted

\*) tambahkan jika ada HKI ke-2 dan seterusnya

### 3. Publikasi Media Massa \*)

Jenis Media	Cetak/Online
Nama Media	Suara Baru
Klasifikasi Media	Lokal/regional/nasional/internasional
Judul	Tim PKM USM Sosialisasi Keamanan Pangan di SMKN 6 Kendal
Edisi/Vol/halaman	
Tanggal-Bulan-Tahun	23-04-2022

Jenis Media	Cetak/Online
Nama Media	Kampus Pedia
Klasifikasi Media	Lokal/regional/nasional/internasional
Judul	Tim PKM USM Sosialisasi Keamanan Pangan di SMKN 6 Kendal
Edisi/Vol/halaman	
Tanggal-Bulan-Tahun	27-04-2022

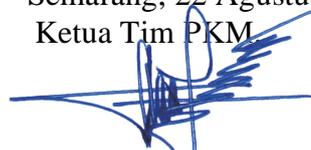
Jenis Media	Cetak/Online
Nama Media	Tribun News
Klasifikasi Media	Lokal/regional/nasional/internasional
Judul	Dosen FTP USM Gelar Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan
Edisi/Vol/halaman	
Tanggal-Bulan-Tahun	29-04-2022

\*) tambahkan jika ada publikasi media ke-2 dan seterusnya

#### 4. Capaian Luaran Lainnya

Jenis	Judul
Vidio	Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan : <a href="https://drive.google.com/file/d/1e7sgTh26eMpzPR7mMk9K5HuxOS-ANjmS/view?usp=sharing">https://drive.google.com/file/d/1e7sgTh26eMpzPR7mMk9K5HuxOS-ANjmS/view?usp=sharing</a>
Poster	
Lainnya (sebutkan)	

Semarang, 22 Agustus 2022  
Ketua Tim PKM



Iswoyo, S.P., MP  
NIDN 0606126801

## **PRAKATA**

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Rahmat, Taufiq dan HidayahNya kepada penulis dan tim sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) telah dapat dilakukan di SMK Negeri 6 Kendal dan terlaksana dengan baik, lancar, tertib tanpa kendala yang berarti, serta telah selesainya dibuat laporan Pengabdian kepada Masyarakat ini.

Kegiatan PKM yang telah penulis lakukan dan laporkan ini dibiayai oleh Universitas Semarang (USM) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat USM pada Semester Genap tahun 2021/2022.

Pelaksanaan PKM dan sampai tahap pembuatan laporan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan yaitu :

1. Rektor Universitas Semarang
2. Ketua LPPM USM dan seluruh jajaran LPPM USM
3. Dekan Fakultas Teknologi Pertanian USM
4. Kepala SMK Negeri 6 Kendal beserta guru pendamping
5. Reviewer PKM USM (Presentasi dan Desk)
6. Seluruh kolega dosen FTP USM
7. Seluruh tenaga kependidikan FTP USM dan 2 mahasiswa USM yang telah membantu PKM yaitu Anita dan Dyah Ayu
8. Para siswa SMK Negeri 6 Kendal
9. Para pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu

Demikian laporan PKM ini penulis sampaikan, mohon saran dan kritik membangun untuk perbaikan pada kegiatan dan pembuatan laporan PKM berikutnya.

Semarang 22Agustus 2022

Tim Pengabdian

## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN REVIEWER .....	iii
CAPAIAN LUARAN KEGIATAN PKM.....	iv
PRAKATA .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
RINGKASAN .....	xi
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
BAB 2. TARGET DAN LUARAN .....	5
BAB 3 METODE PELAKSANAAN .....	6
BAB 4 KELAYAKAN TIM PELAKSANA .....	8
BAB 5 PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN.....	9
BAB 6 LUARAN YANG DICAPAI .....	12
BAB 7 SIMPULAN DAN SARAN .....	13
DAFTAR PUSTAKA .....	14
LAMPIRAN.....	16

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Capaian Luaran.....	6
Tabel 2. Tim Pelaksana dan Kepakaran.....	10
Tabel 3. Pemahaman siswa SMKN 6 Kendal terhadap materi sebelum dan sesudah sosialisasi .....	12
Tabel 4. Pemahaman siswa SMKN 6 Kendal terhadap materi sebelum dan sesudah sosialisasi secara keseluruhan .....	13

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Tingkat pemahaman siswa terhadap materi sebelum Sosialisasi .....	12
Gambar 2. Pemahaman siswa terhadap materi sesudah sosialisasi .....	13
Gambar 3. Pemahaman siswa SMKN 6 Kendal terhadap materi sebelum dan sesudah sosialisasi secara keseluruhan .....	14
Gambar 4. Siswa dan Guru Peserta Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan .....	15
Gambar 5. Siswa Serius Mengikuti Kegiatan PKM .....	15
Gambar 6. Pemateri Iswoyo memberikan sosialisasi perihal Keamanan Pangan.....	16
Gambar 7. Pemateri Bambang Kunarto memberikan sosialisasi perihal Bahan Tambahan Pangan dan Aplikasinya pada produk pangan..	17

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Instrumen Pelaksanaan Kegiatan PKM yang digunakan .....	20
Lampiran 2. CV Tim Pelaksana PKM .....	31
Lampiran 3. Luaran kegiatan PKM (Artikel, HKI, Video, dan lain-lain)..	41
Lampiran 4. Surat Perjanjian Pelaksanaan PKM .....	42
Lampiran 5. Surat Tugas Pelaksanaan PKM .....	46
Lampiran 6. Foto Foto Kegiatan PKM.....	48
Lampiran 7. Daftar hadir khalayak sasaran .....	50
Lampiran 8. Materi PKM .....	54
Lampiran 9. Pernyataan Originalitas.....	56
Lampiran 10. Denah Lokasi Mitra .....	57
Lampiran 11. Penilaian Reviewer .....	58

## **Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan Bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal**

**Iswoyo dan Bambang Kunarto  
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian FTP USM**

### **RINGKASAN**

Pengetahuan tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan sangat penting diketahui oleh masyarakat umum dan para pelaku industri pangan termasuk para siswa SMK N 6 Kendal sebagai bekal nantinya pada saat terjun pada usaha yang terkait dengan industri pangan, termasuk untuk memberikan perlindungan pada masyarakat dengan tujuan meningkatkan *food safety*, mutu dan mencegah terjadinya kerugian ekonomi. Pengetahuan siswa SMK Negeri 6 Kendal perihal keamanan pangan dan Bahan Tambahan Pangan masih beragam dan belum semuanya paham akan pentingnya keamanan pangan dan bahan tambahan pangan. Sosialisasi tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan sangat tepat dilakukan untuk menambah wawasan bagi siswa-siswi SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal, karena salah satu tujuan SMK adalah menyiapkan lulusan yang terampil dan siap kerja dibidang keahliannya. SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal merupakan SMK yang mempunyai bidang keahlian teknologi hasil pertanian, yang mana industri pangan merupakan sejalur dengan bidang kerja para lulusannya. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan informasi berupa sosialisasi untuk meningkatkan pemahaman perihal keamanan pangan dan bahan tambahan pangan yang aman bagi siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal. Metode kegiatan yang dilakukan berupa penyuluhan / sosialisasi dan praktek meliputi penjelasan tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan, termasuk spesifikasi keamanannya, aplikasi BTP dan praktek cara uji borak pada produk daging serta regulasi BTP. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 25 april 2022 diikuti sebanyak 31 siswa dan 2 orang guru pendamping dengan 2 topik yaitu keamanan pangan dan BTP termasuk aspek keamanan terkait regulasi, dan takaran (numerik, CPPB, ADI), aplikasi dan fungsi BTP, pemahaman BTP impor terutama makna dan *pronunciation*. Pada sosialisasi ini juga ditunjukkan jenis-jenis bahan tambahan pangan yang diijinkan dan praktek identifikasi adanya senyawa berbahaya borak pada olahan daging (bakso). Hasil PKM menunjukkan bahwa sosialisasi PKM perihal keamanan pangan dan bahan tambahan pangan yang dilakukan berlangsung efektif, ditandainya dengan telah terjadinya peningkatan pemahaman akan pentingnya aspek keamanan pangan dan bahan tambahan pangan. Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi ini dapat meningkatkan pemahaman siswa-siswi jurusan APHP-SMK Negeri 6 Kendal tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan yang aman sesuai regulasi. Luaran yang telah terlaksana adalah publikasi di media massa, video pelaksanaan, HKI dan publikasi PKM di jurnal TEMATIK.

Kata kunci : keamanan pangan, bahan tambahan pangan, SMK N 6 Kendal

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Analisis Situasi**

Bahan tambahan pangan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 033 tahun 2012 adalah bahan yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan. Menurut Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI nomor 4 Tahun 2014 mengenai nama bahan tambahan pangan, atau jenis bahan tambahan pangan adalah nama kimia/generik/umum/lazim yang digunakan untuk identitas bahan tambahan pangan dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris (Fajarini dan Wahyani, 2020; Nurdin dan Utomo, 2018). Berbagai tujuan aplikasi BTP antara lain mempertahankan dan memperbaiki nilai gizi pangan, menghambat kerusakan pangan oleh mikrobia, mempertahankan kesegaran pangan, warna dan aroma, membantu proses pengolahan pangan dan memperbaiki penampilan pangan. Bahan tambahan pangan juga untuk mempertahankan kualitas daya simpan dan membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan dan disiapkan (Fatisa dan Utami, 2020)

Penggunaan bahan tambahan pangan yang tidak tepat dan berbahaya masih terjadi di industri pangan maupun pengolahan pangan skala rumah tangga. Beberapa tambahan bahan yang tidak diperbolehkan untuk makanan antara lain borax, formalin, rhodamin B (pewarna merah), *methanyl yellow* (pewarna kuning), *dulsin* (pemanis sintesis) dan *pottasium bromat* (pengeras). Boraks ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ) merupakan garam natrium yang bersifat racun bagi seluruh sel dalam tubuh (Syah, 2005). Ketika boraks masuk ke dalam tubuh akan diserap ke dalam darah dan disimpan di hati. Namun organ yang paling terpengaruh dengan adanya boraks adalah ginjal karena berkaitan dengan sistem ekskresi (Saparinto dan Hidayati, 2006). Efek toksik yang dapat ditimbulkan boraks adalah gangguan proses reproduksi, iritasi lambung, gangguan ginjal, gangguan hati, gangguan testis, gangguan otak, demam, anuria, koma, gangguan sistem saraf pusat, apatis, depresi, sianosis, tekanan darah rendah, kematian, anoreksia, muntah, diare, anemia dan kejang-kejang (Sari *et al.*, 2021).

Rhodamin-B adalah pewarna merah terang sering ditemukan di pangan dan kosmetik dan bersifat racun serta karsinogenik. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, Rhodamin-B berbahaya karena mengandung logam berat (klorin), yang merupakan senyawa halogen reaktif. Apabila tertelan, klorin akan berusaha mencapai stabilitas

dalam tubuh dengan menggabungkan dengan senyawa lain yang mengakibatkan keracunan (Istiqomah, 2021). Rhodamin-B bahaya jika tertelan, terhirup, atau terserap oleh kulit (Imam, 2012) Penggunaan rhodamin-B dapat menyebabkan iritasi saluran pernapasan dan merupakan zat karsinogenik.

Dewasa ini kasus keracunan makanan masih banyak terjadi baik di Indonesia maupun di negara lain, hal ini menandakan bahwa keamanan perihal pangan di masyarakat masih lemah dan ada kendala dalam implementasinya. Kejadian ini disebabkan oleh beberapa hal, antara lain: teknologi proses pengolahan yang tidak benar, kurangnya penerapan hygiene dan sanitasi, pengendalian mutu yang tidak tepat, kontaminasi silang, pemanasan yang tidak cukup dan penggunaan bahan tambahan pangan yang tidak tepat. Hal ini sebenarnya dapat dicegah dengan melakukan pengolahan yang benar, menerapkan hygiene dan sanitasi serta mengaplikasikan bahan tambahan pangan sesuai dengan dosis yang tepat, sehingga pangan yang aman dan sehat dapat terpenuhi.

Beberapa contoh permasalahan di masyarakat yang diteliti oleh Chikmah dan Maulida (2019) menunjukkan bahwa 3 (33,3%) jenis jajanan mengandung rhodamin-B (pewarna tekstil) dan 7 (31,8%) jenis jajanan mengandung boraks, walaupun borax bukan BTP, namun terkait dengan keamaan pangan. Lebih lanjut Chikmah dan Maulina (2019) juga menyatakan bahwa penelitian kualitatif yang dilakukan pada beberapa sekolah dasar di Kecamatan Tasikmadu, Karanganyar juga menunjukkan hasil bahwa jenis jajanan yang sering dicampur boraks ada 9 jenis, yaitu nugget, bakso, mie, bakso isi tahu, bakso isi telur, pangsit goreng, sosis daging, bakso ikan, dan bakso bakar. Sementara jenis makanan yang ditemukan paling sering mengandung rhodamin-B adalah jenis makanan berupa jeli dan es. Hasil pemeriksaan Dinas Kesehatan Kota Salatiga bersama Puskesmas tahun 2016 terhadap makanan jajanan di Sekolah dari total sebanyak 240 sampel yang diambil, jumlah sampel yang positif sebanyak 10 sampel terdiri dari 9 sampel positif mengandung zat pewarna sintesis *rhodamin-B* (3,75%) dan 1 sampel positif mengandung bahan pengawet formalin (0,42%). Sampel yang positif ditemukan pada minuman es buah, jelly dan mie. Di wilayah Puskesmas Sidorejo Kidul mempunyai 28 Sekolah Dasar, 5 SMP dan 3 SMK jumlah tersebut merupakan daya tarik bagi pedagang makanan jajanan menjadikannya sebagai pangsa pasar. Sekolah terletak

dipusat kota sehingga akses terhadap jajanan yang mengandung bahan tambahan pangan tertentu sangat mudah (Nurdin dan Utomo, 2018).

Melihat kondisi diatas yang masih sering terjadi di masyarakat, bahwa keracunan sebenarnya bukan karena BTP, namun lebih kepada ketepatan pemilihan dan pemakaian dengan dosis yang ditambahkan tidak tepat, ini yang menjadi permasalahan, karena pemakaian BTP memang diperbolehkan untuk ditambahkan pada pengolahan pangan.

Keamanan pangan adalah metode / disiplin ilmiah yang berkaitan dengan penanganan, penyiapan dan penyimpanan makanan untuk mencegah penyakit dari makanan atau keracunan makanan. Terjadinya dua atau lebih kasus penyakit serupa akibat konsumsi makanan biasa dikenal sebagai wabah keracunan makanan atau keracunan massal. Bahan tambahan pangan (BTP) adalah bahan yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk berbagai tujuan antara lain mempertahankan dan memperbaiki nilai gizi pangan, menghambat kerusakan pangan oleh mikrobial, mempertahankan kesegaran pangan, warna dan aroma, membantu proses pengolahan pangan dan memperbaiki penampilan pangan. Keracunan akibat konsumsi BTP antara lain pemilihan jenis dan dosis yang tidak tepat, misalnya penggunaan pewarna kain untuk pangan, penggonan pengawet mayat untuk bakso dan lainnya. Demikian juga perihal borax, adalah pengawet non pangan, namun masyarakat kadang masih salah memahaminya, sehingga disalahgunakan untuk pangan, oleh karena itu perlu dilakukan deteksi adanya borax pada makanan.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan sosialisasi tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan yang aman yang sesuai dengan takaran yang tepat. Sosialisasi tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan bagi masyarakat termasuk industri pangan sangat tepat dilakukan untuk menambah wawasan bagi siswa siswi SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal, karena salah satu tujuan SMK Negeri 6 Kendal adalah menyiapkan lulusan yang terampil dan siap kerja dibidang keahliannya. SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal merupakan SMK yang mempunyai bidang keahlian teknologi pangan, dimana industri pangan merupakan sejalur dengan bidang kerja para lulusannya. Untuk hal tersebut para siswa siswi perlu dibekali pengetahuan yang memadai diluar yang telah diterima di sekolahnya, agar pada saatnya nanti insan insan muda ini mampu menerapkan dan mengaplikasikan dalam masyarakat termasuk pada saat berwirausaha ataupun bekerja pada orang lain.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sangat sesuai antara bidang ilmu di Fakultas Teknologi Pertanian USM Jurusan Teknologi Hasil Pertanian dengan bidang kompetensi yang ada di SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal, dengan data per Bulan Maret 2022 sebanyak 207 siswa THP dan 106 Peternakan, sedangkan untuk kelas III nya sebanyak 65 siswa THP dan 34 siswa bidang peternakan.

Berdasarkan hasil survai, bahwa tingkat pemahaman siswa SMK N 6 Kendal Kabupaten Kendal perihal Keamanan Pangan dan bahan Tambahan Pangan masih belum memadai atau masih rendah, sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat perihal Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan sangat penting dilaksanakan untuk meningkatkan pemahaman siswa SMKN 6 Kendal.

## **1.2. Permasalahn Mitra**

Pengetahuan keamanan pangan dan bahan tambahan pangan (BTP) pada masyarakat umumnya termasuk pada siswa SMK Negeri 6 Kendal khususnya masih awam atau belum begitu memadai. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya kasus keracunan pada siswa sekolah yang jajan di lingkungan sekolah, sehingga perlu dilakukan sosialisasi tentang pentingnya pangan yang aman kaitannya dengan penggunaan bahan tambahan pangan bagi siswa SMK Negeri 6 Kendal sebagai bekal pengetahuan untuk diaplikasikan pada pengolahan pangan sehari hari dalam kehidupan dan disebarkan ke masyarakat sekitar, untuk mendapatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pangan yang aman dengan adanya bahan tambahan pangan.

## **1.3. Tujuan dan Manfaat**

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini bertujuan untuk :

1. Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan perihal keamanan pangan dan bahan tambangan pangan pada siswa SMK Negeri 6 Kendal dengan memberikan sosialisasi / penyuluhan tentang pentingnya dan diketahuinya keamanan pangan dan bahan tambahan pangan
2. Meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa SMKN 6 Kendal perihal aplikasi bahan tambahan pangan termasuk menguji pemakaian adanya bahan pengawet non pangan yang tidak aman bagi makanan dengan memberikan pelatihan aplikasi cara uji

borak pada olahan daging, termasuk memberikan sosialisasi keamanan pangan sesuai dengan regulasi BTP.

Manfaat kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah :

1. Bagi Pelaksana, manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai wahana untuk memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat dan untuk mengaplikasikan ilmu dan teknologi dari Jurusan Teknologi Hasil Pertanian yang selalu berkembang termasuk dari hasil hasil penelitian bidang ilmu yang terkait.
2. Bagi Mitra / Siswa SMK N 6 Kendal, dengan diketahuinya perihal keamanan pangan dan bahan tambahan pangan, maka para siswa menjadi lebih paham dan pengetahuan mereka menjadi meningkat, termasuk para siswa mampu mengaplikasikannya ilmu yang telah didapat dalam praktek sehari hari dan sebagai bekal yang memadai setelah lulus dan dunia kerja nantinya
3. Bagi Perguruan Tinggi (USM), manfaat dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai wahana untuk mendapatkan umpan balik dari pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, khususnya darma ke-3 yaitu Pengabdian kepada Masyarakat, sehingga hasil PKM yang didapatkan ini dapat digunakan sebagai bahan acuan termasuk evaluasi dalam proses pembelajaran dan pengembangan ilmu ke depannya agar kegiatan PKM selanjutnya dapat lebih mampu memenuhi dan menyelesaikan permasalahan dan kebutuhan masyarakat.

## BAB 2. TARGET DAN LUARAN

### 2.1. Solusi

Kegiatan pengabdian masyarakat tentang sosialisasi keamanan pangan dan bahan tambahan pangan (BTP) bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal ditujukan untuk membantu menambah wawasan pengetahuan para siswa dan siswi SMK Negeri 6 Kendal, sehingga dapat diterapkan dan disebarluaskan ke lingkungan masyarakat sekitar. Oleh karena itu target dalam kegiatan pengabdian ini adalah :

1. Bertambahnya pengetahuan siswa-siswi SMK Negeri 6 Kendal tentang *food safety* kaitannya dengan bahan tambahan pangan
2. Bertambahnya kemampuan para siswa-siswi SMK Negeri 6 Kendal di dalam menerapkan bahan tambahan pangan dalam pengolahan pangan, sehingga pangan yang diolah dikonsumsi benar benar aman.
3. Terbentuknya karakter dan sikap para siswa-siswi SMK Negeri 6 Kendal bahwa keamanan pangan dan penggunaan BTP dalam memproduksi pangan harus berpedoman *food safety* sehingga dapat membantu industri pangan dalam pengolahannya.
4. Bertambahnya ketrampilan siswa dalam mengolah pangan dengan berpedoman pada keamanan pangan dan BTP

### 2.2. Target dan Luaran

Target dan luaran kegiatan pengabdian masyarakat ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Capaian Luaran

No.	Jenis Luaran	Indikator Capain
1	Publikasi pada media (cetak/elektronik)	Publish
2	Publikasi ke jurnal ilmiah Jurnal PKM Tematik LPPM USM Link: <a href="https://journals.usm.ac.id/index.php/tematik">https://journals.usm.ac.id/index.php/tematik</a>	Publish
3	Peningkatan Pemahaman dan Ketrampilan Siswa	Ada
4.	HKI Video PKM	Granted
5.	Video	Sudah unggah Youtube <a href="https://youtu.be/OuxSgykrnCk">https://youtu.be/OuxSgykrnCk</a>

### **BAB 3. METODE PELAKSANAAN\**

Untuk meningkatkan ilmu pengetahuan siswa-siswi SMK Negeri 6 Kendal tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan (BTP), maka staf pengajar jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Hasil Pertanian Universitas Semarang memberikan sosialisasi / penyuluhan tentang masalah tersebut.

#### **3.1. Khalayak sasaran antara yang Strategis**

Khalayak sasaran dalam pengabdian kepada masyarakat adalah siswa-siswi kelas 11 SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal

#### **3.2. Keterkaitan**

Pada program ini terdapat keterkaitan antara Jurusan Teknologi Hasil Pertanian (pelaksana) dan siswa-siswi SMK Negeri 6 Kendal. Bagi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian kegiatan ini sesuai karena jurusan THP mempelajari aplikasi sains dan teknologi yang menciptakan pangan yang aman bagi konsumen. Bagi sasaran, siswa SMK N 6 juga ada kompetensi Teknologi Hasil Pertanian sehingga kegiatan ini bermanfaat sebagai tambahan pengetahuan untuk dapat pengetahuan tentang *food safety* dan bahan tambahan pangan. Jadi dalam hal ini ada kesesuaian dan keterkaitan (sejalur) bidang yang disampaikan kepada khalayak sasaran (para siswa).

#### **3.3. Metode Kegiatan**

Metode yang dilakukan adalah memberikan sosialisasi berupa penjelasan tentang keamanan pangan dan BTP. Disamping itu juga dipraktikkan penerapan BTP pada pengolahan daging, sehingga diperoleh contoh produk yang mempunyai jaminan *food safety* dengan praktek langsung bersama para siswa SMK Negeri 6 Kendal. Materi yang diberikan adalah:

1. Keamanan pangan dalam kehidupan sehari-hari disampaikan oleh Iswoyo, S.Pt., MP
2. BTP dan aspek keamanannya disampaikan oleh Dr. Ir. Bambang Kunarto, MP
3. Penerapan BTP pada pengolahan daging dan uji identifikasi borak disampaikan oleh Iswoyo, S.Pt., MP dan Dr. Ir. Bambang Kunarto, MP

### **3.4. Rancangan Evaluasi**

Evaluasi, dilakukan dengan berdiskusi langsung sebelum dan setelah sosialisasi / penyuluhan dengan memberikan pre test dan post test (berupa kuesioner).

Metode evaluasinya dilakukan perhitungan dan perbandingan antara nilai pre test dan post test, untuk mengetahui ada tidaknya tingkat pemahaman siswa sebelum dilakukan sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan dan setelah dilakukan sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan.

Hasil evaluasi tersebut, dapat dipakai sebagai instrument untuk mengetahui tingkat keberhasilan kegiatan PKM di SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal.

#### **BAB 4. KELAYAKAN TIM PELAKSANA**

Universitas Semarang yang mengelola 6 Fakultas, salah satunya adalah Fakultas Teknologi Pertanian, didukung dengan SDM yang memadai sesuai bidang ilmu yang dikembangkan di perguruan tinggi dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Salah satu Dharma yang selalu mendapatkan dukungan dari USM melalui LPPM adalah Pengabdian kepada Masyarakat yang setiap semester diberikan anggaran untuk mendukung dan melaksanakan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat bagi seluruh dosen USM (satu tahun dua kali). Hal ini menjadikan LPPM USM sebagai salah satu LPPM dengan kinerja sangat baik dalam melaksanakan darma Pengabdian kepada Masyarakat. Tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat yang merupakan bagian dari sivitas akademika USM mempunyai bidang keahlian teknologi pangan dan hasil pertanian. Tim pelaksana adalah staf pengajar di jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang. Program studi Teknologi Hasil Pertanian mempelajari tentang teknologi pangan yang meliputi teknologi proses, kimia pangan, mikrobiologi pangan dan uji indrawi. Salah satu yang dipelajari pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian adalah tentang *food safety*. sedangkan siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal merupakan siswa Sekolah Menengah Kejuruan yang memiliki kompetensi Pengolahan Hasil Pertanian (PHP) yang mempelajari tentang proses pengolahan pangan yang sesuai dengan program studi Teknologi Hasil Pertanian/Ilmu Pangan, sehingga keterlibatan tim pelaksana dalam kegiatan “Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal” sudah sesuai bidang yang ditekuni dan sangat layak untuk memberikan pengetahuan, informasi dan meningkatkan kemampuan dalam memahami dan menerapkan bahan tambahan pangan termasuk aspek keamanan pangan.

Tabel 2. Tim Pelaksana dan Kepakaran

No.	Tim Pelaksana	Kepakaran dan tugas
1	Iswoyo, S.Pt., MP	Pengolahan Pangan khususnya daging termasuk preservasinya, bertugas memberikan sosialisasi / materi keamanan pangan
2	Dr. Ir. Bambang Kunarto, MP	Ilmu dan Teknologi Pangan, bertugas memberikan sosialisasi / materi bahan tambahan pangan (BTP) termasuk regulasinya

## **BAB 5. PELAKSANAAN DAN HASIL KEGIATAN**

### **5.1. Sebelum Kegiatan**

Sebelum pelaksanaan kegiatan sosialisasi, dilakukan kesepahaman dengan mitra dalam hal ini Kepala SMK Negeri 6 Kendal sebagai bentuk dukungan berupa surat pernyataan kesediaan mitra untuk lokasi PKM. Selanjutnya setelah disepakati hari dan tanggal serta lokasinya, maka dilakukan kegiatan PKM yang diawali dengan pengisian kuisioner oleh para siswa. Berdasarkan isian kuesioner ternyata lebih dari 50% siswa sudah mengetahui keamanan pangan dan pengetahuan tentang bahan tambahan pangan, Hal ini disebabkan karena keamanan pangan dan bahan tambahan pangan merupakan salah satu hal yang dipelajari jurusan APHP SMK Negeri 6 Kendal. Namun demikian semua siswa belum tahu tentang cara menghitung takaran saat aplikasi dan belum tahu cara mengidentifikasi adanya senyawa borax pada produk pangan, serta masih diatas 50% untuk siswa yang belum paham akan aspek keamanan BTP, Aplikasi BTP dan BTP pada daging.

Secara umum pengetahuan siswa SMK Negeri 6 Kendal tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan adalah sebagai berikut:

1. Pengetahuan tentang Keamanan Pangan

Terdapat yang 6,45% siswa yang belum mengetahui tentang keamanan pangan

2. Pengetahuan tentang Bahan Tambahan Pangan (BTP)

Terdapat 48,38% siswa yang belum mengetahui tentang Bahan tambahan pangan

3. Keamanan BTP

Terdapat 54,83% siswa yang belum mengetahui tentang keamanan BTP

4. Aplikasi BTP

Terdapat 93,54% siswa yang belum mengetahui Aplikasi BTP

5. BTP pada daging

Terdapat 96,77% siswa belum mengetahui penggunaan BTP pada daging

Setelah mencermati hasil dari kuesioner tersebut, kemudian dilaksanakan sosialisasi kegiatan PKM terkait topik yang telah ditentukan dengan pembagian tugas tim sebagai berikut :

a. Topik Keamanan Pangan oleh Iswoyo, Spt., MP.

b. BTP, aplikasi, fungsinya dan aspek keamanan terkait regulasi, dan takaran (numerik, CPPB, ADI) disampaikan oleh Dr. Ir, Bambang Kunarto, MP

Pada sosialisasi ini juga tunjukkan jenis jenis bahan tambahan pangan yang diijinkan dan praktek identifikasi adanya senyawa berbahaya borak pada olahan daging (bakso) yang dipraktekkan oleh mahasiswa FTP-USM Anita Rahayu dan Dyah Ayu.

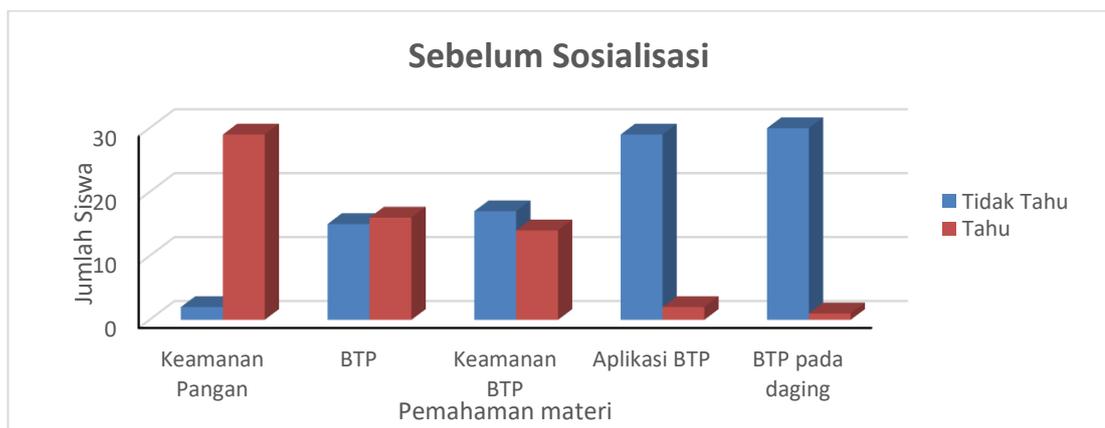
## 5.2. Setelah Pelaksanaan Kegiatan

Berdasarkan kuesioner yang dibagikan setelah sosialisasi, menunjukkan bahwa kelompok sasaran (siswa-siswi jurusan APHP SMK Negeri 6 Kendal)) meningkat pemahamannya mencapai 100% menjadi tahu keamanan pangan dan BTP yang aman yang meliputi: definisi keamanan pangan, BTP, alasan penggunaan, jenis, takaran aplikasi, bahaya BTP dan cara identifikasi borax dalam produk bakso. Peningkatan ini disebabkan karena siswa SMK Negeri 6 Kendal telah mempunyai dasar mata pelajaran teknologi dan keamanan pangan, sehingga mudah memahami materi yang disampaikan.

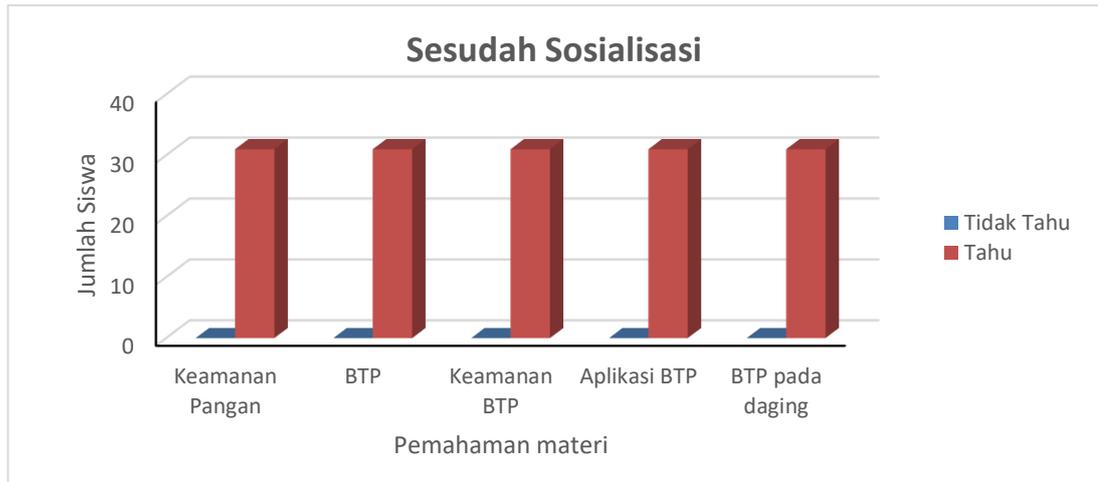
Tabel 3. Pemahaman siswa SMKN 6 Kendal terhadap materi sebelum dan sesudah soosialisasi

Materi	Sebelum		Sesudah	
	Tidak tahu	Tahu	Tidak tahu	Tahu
<b>Keamanan pangan</b>	2	29	0	31
<b>BTP</b>	15	16	0	31
<b>Keamanan BTP</b>	17	14	0	31
<b>Aplikasi BTP</b>	29	2	0	31
<b>BTP pada daging</b>	30	1	0	31

Sumber : Data Primer diolah (2022)



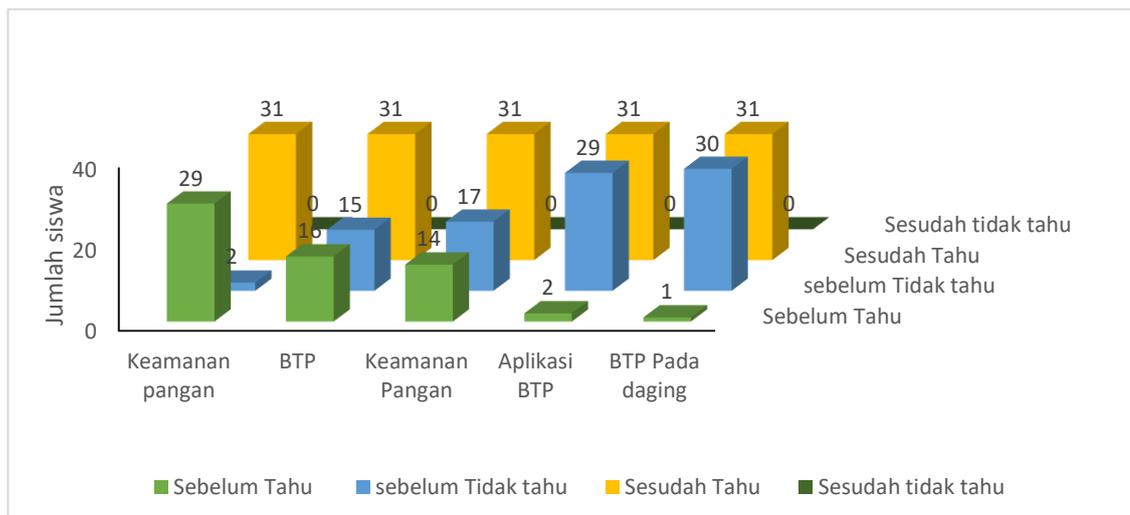
Gambar 1. Tingkat pemahaman siswa terhadap materi sebelum sosialisasi



Gambar 2. Pemahaman siswa terhadap materi sesudah sosialisasi

Tabel 4. Pemahaman siswa SMKN 6 Kendal terhadap materi sebelum dan sesudah sosialisasi secara keseluruhan

Pengetahuan	Materi				
	Keamanan Pangan	BTP	Keamanan BTP	Aplikasi BTP	BTP Pada daging
Sebelum Tahu	29	16	14	2	1
Sebelum Tidak tahu	2	15	17	29	30
Sesudah Tahu	31	31	31	31	31
Sesudah tidak tahu	0	0	0	0	0



Gambar 3. Pemahaman siswa SMKN 6 Kendal terhadap materi sebelum dan sesudah sosialisasi secara keseluruhan

## 5.2. Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan

Faktor pendorong kegiatan ini adalah SMK Negeri 6 Kendal merupakan SMK yang mempunyai bidang keahlian agribisnis pengolahan hasil pertanian (APHP) dimana teknologi industri pangan merupakan bidang yang sejalur dengan bidang kerja para lulusannya. Selain itu, jurusan APHP berhubungan langsung pengolahan pangan sehingga mutu dari bahan hingga produk dapat terjaga kualitasnya. Kegiatan PKM ini ini dapat menambah kemampuan dan ketrampilan siswa-siswi SMK Negeri 6 Kendal khususnya jurusan APHP untuk berpedoman pada *food safety* terkait bahan tambahan pangan.

Sedangkan faktor penghambatnya adalah para siswa sebelum sosialisasi / penyuluhan banyak yang belum banyak tahu tentang BTP yang aman serta belum terjun langsung untuk bekerja di industri pangan, sehingga harus dimotivasi secara rutin dan berkesinambungan.

Kendala lain yang ditemui saat kegiatan PKM adalah tidak semua siswa dapat mengikuti kegiatan PKM secara penuh sehingga sampai terlewat tidak presensi sehingga data pre dan post test tidak sama, sehingga data yang dipakai adalah data yang lengkap siswa mengikuti sejak awal dan mengikuti secara menyeluruh materi yang disampaikan termasuk pretest dan posttest. Kendala ini berupa adanya kegiatan yang bersamaan dengan pelaksanaan lomba lomba keterampilan siswa bidang seni, olahraga

dan bidang keterampilan sesuai kompetensinya dalam rangka memperingati hari Kartini di sekolah.



Gambar 4. Siswa dan Guru Peserta Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan



Gambar 5. Siswa Serius Mengikuti Kegiatan PKM



Gambar 6. Pemateri Iswoyo memberikan sosialisasi perihal Keamanan Pangan



Gambar 7. Pemateri Bambang Kunarto memberikan sosialisasi perihal Bahan Tambahan Pangan dan Aplikasinya pada produk pangan

## **BAB 6. LUARAN YANG DICAPAI**

Luaran yang telah dicapai adalah laporan PKM, artikel untuk publikasi hasil PKM, Video pelaksanaan PKM, HKI Video pelaksanaan PKM, dan pelaksanaan PKM yang telah publikasi pada media massa (cetak), media online, dan video publish (chanel Youtube), dengan link sebagai berikut :

1. <https://suarabaru.id/2022/04/27/tim-pkm-usm-sosialisasi-keamanan-pangan-di-smkn-6-kendal/>
2. <https://kampuspedia.id/tim-pkm-usm-sosialisasi-keamanan-pangan-di-smkn-6-kendal/>
3. <https://jateng.tribunnews.com/2022/04/29/dosen-ftp-usm-gelar-sosialisasi-keamanan-pangan-dan-bahan-tambahan-pangan>
4. <https://youtu.be/OuxSgykrnCk>
5. <https://drive.google.com/file/d/1e7sgTh26eMpzPR7mMk9K5HuxOS-ANjmS/view?usp=sharing>
6. <https://journals.usm.ac.id/index.php/tematik/article/view/5669>

## **BAB 7. SIMPULAN DAN SARAN**

### **7.1. Simpulan**

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan sosialisasi telah berlangsung efektif dan mampu meningkatkan pengetahuan dan pemahaman siswa-siswi jurusan APHP-SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal tentang keamanan pangan dan bahan tambahan pangan yang aman sesuai regulasi.

### **7.2. Saran**

Perlu dilakukan pelatihan praktek untuk aplikasi bahan tambahan pangan yang aman pada pengolahan berbagai jenis pangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Chikmah, A. M., & Maulida, I. (2019). Identifikasi Bahan Tambahan Pangan yang Berbahaya (Rhodamin B dan Borak) pada Jajanan di Lingkungan Jl. Kartini Kecamatan Tegal Timur Kota Tegal. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8(2), 1-4.
- Fajarini, H., & Wahyani, A. D. (2020). Perlindungan konsumen atas penggunaan bahan tambahan pangan pada makanan dan minuman. *Kosmik Hukum*, 20(2), 95-105.
- Fatima, Y. & Utami, L. (2021). Pemberdayaan masyarakat peduli makanan sehat melalui deteksi berbasis IPTEK menggunakan senyawa bahan alam pada bahan tambahan pangan berbahaya. *MENARA RIAU*, 14(1), 22-32.
- Imam, A. (2012). Identifikasi Jajanan Anak Sekolah Dasar Kencana Jakarta Pusat Mengandung Rhodamin B dan Methanil Yellow tahun 2012. Skripsi FKM, Universitas Indonesia, Depok
- Istiqamah. (2021). Kajian penggunaan zat pewarna rhodamin-b dan pengawet natrium benzoat pada produk saos tomat yang beredar di kota mataram. Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Nurdin, N. (2018). Tinjauan penggunaan bahan tambahan pangan pada makanan jajanan anak sekolah. *Jurnal Riset Kesehatan*, 7(2), 85-90.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. (2012). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia. (2014). Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat Dan Makanan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2014 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pemanis
- Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan. (2019). Peraturan Badan Pengawas Obat Dan Makanan Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Bahan Tambahan Pangan.
- Saparinto, C. & Hidayati, D. (2006). Bahan Tambahan Pangan. Kanisius, Yogyakarta.
- Sari, I. P., Yanti, F. A., Saefullah, D. I., & Yuniyanto, B. T. (2021). Identification of borax in meatballs at Ciroyom Market, Bandung City, Indonesia. *Journal of Sustainability Science and Technology*, 1(1), 44-51.
- Sarwoko, S., & Sartika, M. (2018). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP) Boraks pada Makanan yang Dijual Di Taman Kota Baturaja. *Cendekia Medika*, 3(1), 53-62.
- Syah D. 2005. Manfaat dan Bahaya Bahan Tambahan Pangan. Himpunan Alumni Fakultas Teknologi Pertanian Bogor.

Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan Bagi Siswa  
SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal

---

Nama : .....

Umur : .....

Alamat : .....

Nomor WA : .....

1. Apakah Anda tahu tentang keamanan pangan?  
a. Tidak tahu                      b. tahu                      c sangat tahu
2. Apakah Anda tahu tentang BTP ?  
b. Tidak tahu                      b. tahu                      c sangat tahu
3. Apakah Anda tahu tentang keamanan pangan BTP?  
a. Tidak tahu                      b. tahu                      c sangat tahu
4. Apakah Anda tahu cara mengaplikasikan BTP pada pengolahan pangan?  
a. Tidak tahu      b. tahu                      c sangat tahu
5. Apakah Anda tahu penerapan BTP pada pengolahan daging ?  
a. Tidak tahu                      b. tahu                      c sangat tahu



### Pengetahuan Keamanan Pangan

No	Nama	Sebelum ( $x_1$ )	Sesudah ( $x_2$ )	$D = x_1 - x_2$	$D^2$
1	Budi Rahayu	2	2	0	0
2	Dian Arya	2	2	0	0
3	Nissa	2	2	0	0
4	Ria Shita	2	2	0	0
5	Bella	2	2	0	0
6	Tiara	2	2	0	0
7	Dwi R	2	2	0	0
8	Ratna	2	2	0	0
9	Arilda	2	2	0	0
10	Gischa	2	2	0	0
11	Galih	1	2	-1	1
12	Diana	2	2	0	0
13	Alfanta	2	2	0	0
14	Ani	2	2	0	0
15	Yogi	2	2	0	0
16	Maemunah	2	2	0	0
17	Monalisa	2	2	0	0
18	Riska	1	2	-1	1
19	Marsella	2	2	0	0
20	Anannda	2	2	0	0
21	Leri	2	2	0	0
22	Nunik	2	2	0	0
23	Amelia	2	2	0	0
24	Erlina	2	2	0	0
25	Sumi W	2	2	0	0
26	Sabrina	2	2	0	0
27	fina	2	2	0	0
28	Dian Arya	2	2	0	0
29	Arswinda	2	2	0	0
30	Putri	2	2	0	0
31	Novi Supriana	2	2	0	0
<b>Jumlah</b>				<b>-2</b>	<b>2</b>

#### Hipotesis

$H_0$  = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan sebelum dan sesudah penyuluhan

$H_1$  = terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan sebelum dan sesudah penyuluhan

$$\begin{aligned}
s &= \sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n} \right)} \\
&= \sqrt{\frac{1}{31-1} \left( 2 - \frac{(-2)^2}{31} \right)} \\
&= \sqrt{0,0624} = 0,2498
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
t &= \frac{\frac{\sum D}{n}}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \\
&= \frac{\frac{-2}{31}}{\frac{0,2498}{\sqrt{31}}} \\
&= \frac{-0,0645}{0,0449} \\
&= -1,4365
\end{aligned}$$

t tabel (0,05 ; 30) = 2,0423

**Kesimpulan :**

| t hitung | < t tabel, maka H<sub>0</sub> diterima, berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan sebelum dan sesudah penyuluhan.

### Pengetahuan BTP

No	Nama	Sebelum ( $x_1$ )	Sesudah ( $x_2$ )	$D = x_1 - x_2$	$D^2$
1	Budi Rahayu	2	2	0	0
2	Dian Arya	1	2	-1	1
3	Nissa	1	2	-1	1
4	Ria Shita	1	2	-1	1
5	Bella	2	2	0	0
6	Tiara	1	2	-1	1
7	Dwi R	2	2	0	0
8	Ratna	1	2	-1	1
9	Arilda	2	2	0	0
10	Gischa	2	2	0	0
11	Galih	1	2	-1	1
12	Diana	2	2	0	0
13	Alfanta	2	2	0	0
14	Ani	1	2	-1	1
15	Yogi	2	2	0	0
16	Maemunah	2	2	0	0
17	Monalisa	1	2	-1	1
18	Riska	1	2	-1	1
19	Marsella	2	2	0	0
20	Anannda	1	2	-1	1
21	Leri	2	2	0	0
22	Nunik	2	2	0	0
23	Amelia	1	2	-1	1
24	Erlina	2	2	0	0
25	Sumi W	1	2	-1	1
26	Sabrina	2	2	0	0
27	Fina	1	2	-1	1
28	Dian Arya	2	2	0	0
29	Arswinda	1	2	-1	1
30	Putri	2	2	0	0
31	Novi Supriana	1	2	-1	1
<b>Jumlah</b>				<b>-15</b>	<b>15</b>

#### Hipotesis

$H_0$  = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan BTP sebelum dan sesudah penyuluhan

$H_1$  = terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan BTP sebelum dan sesudah penyuluhan

$$\begin{aligned}
s &= \sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n} \right)} \\
&= \sqrt{\frac{1}{31-1} \left( 15 - \frac{(-15)^2}{31} \right)} \\
&= \sqrt{0,2581} = 0,5080
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
t &= \frac{\frac{\sum D}{n}}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \\
&= \frac{\frac{-15}{31}}{\frac{0,5080}{\sqrt{31}}} \\
&= \frac{-0,4839}{0,0912} \\
&= -0,5306
\end{aligned}$$

t tabel (0,05 ; 30) = 2,0423

**Kesimpulan :**

| t hitung | < t tabel, maka H<sub>0</sub> diterima, berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan BTP sebelum dan sesudah penyuluhan.

### Pengetahuan Keamanan Pangan BTP

No	Nama	Sebelum ( $x_1$ )	Sesudah ( $x_2$ )	$D = x_1 - x_2$	$D^2$
1	Budi Rahayu	2	2	0	0
2	Dian Arya	1	2	-1	1
3	Nissa	2	2	0	0
4	Ria Shita	2	2	0	0
5	Bella	2	2	0	0
6	Tiara	1	2	-1	1
7	Dwi R	2	2	0	0
8	Ratna	2	2	0	0
9	Arilda	1	2	-1	1
10	Gischa	2	2	0	0
11	Galih	1	2	-1	1
12	Diana	2	2	0	0
13	Alfanta	1	2	-1	1
14	Ani	1	2	-1	1
15	Yogi	1	2	-1	1
16	Maemunah	2	2	0	0
17	Monalisa	1	2	-1	1
18	Riska	1	2	-1	1
19	Marsella	2	2	0	0
20	Anannda	1	2	-1	1
21	Leri	1	2	-1	1
22	Nunik	1	2	-1	1
23	Amelia	2	2	0	0
24	Erlina	2	2	0	0
25	Sumi W	1	2	-1	1
26	Sabrina	1	2	-1	1
27	Fina	2	2	0	0
28	Dian Arya	1	2	-1	1
29	Arswinda	1	2	-1	1
30	Putri	2	2	0	0
31	Novi Supriana	1	2	-1	1
<b>Jumlah</b>				<b>-17</b>	<b>17</b>

#### Hipotesis

$H_0$  = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan BTP sebelum dan sesudah penyuluhan

$H_1$  = terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan BTP sebelum dan sesudah penyuluhan

$$\begin{aligned}
s &= \sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n} \right)} \\
&= \sqrt{\frac{1}{31-1} \left( 17 - \frac{(-17)^2}{31} \right)} \\
&= \sqrt{0,2559} = 0,5059
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
t &= \frac{\frac{\sum D}{n}}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \\
&= \frac{\frac{-17}{31}}{\frac{0,5059}{\sqrt{31}}} \\
&= \frac{-0,5484}{0,0909} \\
&= -6,0330
\end{aligned}$$

t tabel (0,05 ; 30) = 2,0423

**Kesimpulan :**

| t hitung | > t tabel, maka H<sub>0</sub> ditolak, berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara pengetahuan keamanan pangan BTP sebelum dan sesudah penyuluhan.

### Aplikasi BTP

No	Nama	Sebelum ( $x_1$ )	Sesudah ( $x_2$ )	$D = x_1 - x_2$	$D^2$
1	Budi Rahayu	1	2	-1	1
2	Dian Arya	2	2	0	0
3	Nissa	2	2	0	0
4	Ria Shita	1	2	-1	1
5	Bella	1	2	-1	1
6	Tiara	1	2	-1	1
7	Dwi R	1	2	-1	1
8	Ratna	1	2	-1	1
9	Arilda	1	2	-1	1
10	Gischa	1	2	-1	1
11	Galih	1	2	-1	1
12	Diana	1	2	-1	1
13	Alfanta	1	2	-1	1
14	Ani	1	2	-1	1
15	Yogi	1	2	-1	1
16	Maemunah	1	2	-1	1
17	Monalisa	1	2	-1	1
18	Riska	1	2	-1	1
19	Marsella	1	2	-1	1
20	Anannda	1	2	-1	1
21	Leri	1	2	-1	1
22	Nunik	1	2	-1	1
23	Amelia	1	2	-1	1
24	Erlina	1	2	-1	1
25	Sumi W	1	2	-1	1
26	Sabrina	1	2	-1	1
27	Fina	1	2	-1	1
28	Dian Arya	1	2	-1	1
29	Arswinda	1	2	-1	1
30	Putri	1	2	-1	1
31	Novi Supriana	1	2	-1	1
<b>Jumlah</b>				<b>-29</b>	<b>29</b>

#### Hipotesis

$H_0$  = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara aplikasi BTP sebelum dan sesudah penyuluhan

$H_1$  = terdapat perbedaan yang signifikan antara aplikasi BTP sebelum dan sesudah penyuluhan

$$\begin{aligned}
 s &= \sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n} \right)} \\
 &= \sqrt{\frac{1}{31-1} \left( 29 - \frac{(-29)^2}{31} \right)} \\
 &= \sqrt{0,0624} = 0,2497
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\frac{\sum D}{n}}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \\
 &= \frac{\frac{-29}{31}}{\frac{0,2497}{\sqrt{31}}} \\
 &= \frac{-0,9355}{0,0448} \\
 &= -20,882
 \end{aligned}$$

t tabel (0,05 ; 30) = 2,0423

**Kesimpulan :**

| t hitung | > t tabel, maka H<sub>0</sub> ditolak, berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara aplikasi BTP sebelum dan sesudah penyuluhan.

### Aplikasi BTP pada Daging

No	Nama	Sebelum ( $x_1$ )	Sesudah ( $x_2$ )	$D = x_1 - x_2$	$D^2$
1	Budi Rahayu	1	2	-1	1
2	Dian Arya	1	2	-1	1
3	Nissa	1	2	-1	1
4	Ria Shita	1	2	-1	1
5	Bella	1	2	-1	1
6	Tiara	1	2	-1	1
7	Dwi R	1	2	-1	1
8	Ratna	1	2	-1	1
9	Arilda	1	2	-1	1
10	Gischa	1	2	-1	1
11	Galih	1	2	-1	1
12	Diana	1	2	-1	1
13	Alfanta	1	2	-1	1
14	Ani	2	2	0	0
15	Yogi	1	2	-1	1
16	Maemunah	1	2	-1	1
17	Monalisa	1	2	-1	1
18	Riska	1	2	-1	1
19	Marsella	1	2	-1	1
20	Anannda	1	2	-1	1
21	Leri	1	2	-1	1
22	Nunik	1	2	-1	1
23	Amelia	1	2	-1	1
24	Erlina	1	2	-1	1
25	Sumi W	1	2	-1	1
26	Sabrina	1	2	-1	1
27	Fina	1	2	-1	1
28	Dian Arya	1	2	-1	1
29	Arswinda	1	2	-1	1
30	Putri	1	2	-1	1
31	Novi Supriana	1	2	-1	1
<b>Jumlah</b>				<b>-30</b>	<b>30</b>

#### Hipotesis

$H_0$  = tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara aplikasi BTP pada daging sebelum dan sesudah penyuluhan

$H_1$  = terdapat perbedaan yang signifikan antara aplikasi BTP pada daging sebelum dan sesudah penyuluhan

$$\begin{aligned}
s &= \sqrt{\frac{1}{n-1} \left( \sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n} \right)} \\
&= \sqrt{\frac{1}{31-1} \left( 30 - \frac{(-30)^2}{31} \right)} \\
&= \sqrt{0,0323} = 0,1796
\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
t &= \frac{\frac{\sum D}{n}}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \\
&= \frac{\frac{-30}{31}}{\frac{0,1796}{\sqrt{31}}} \\
&= \frac{-0,9677}{0,0323} \\
&= -29,9598
\end{aligned}$$

t tabel (0,05 ; 30) = 2,0423

**Kesimpulan :**

| t hitung | > t tabel, maka H<sub>0</sub> ditolak, berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara aplikasi BTP pada daging sebelum dan sesudah penyuluhan.

Lampiran 2. CV Tim Pelaksana PKM

**Ketua**

1	Nama Lengkap (dengangelar)	Iswoyo, S.Pt., M.P.
2	Jenis Kelamin	Laki Laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP / NIK / Identitas lainnya	06557002101032
5	NIDN	0606126801
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Semarang, 6 Desember 1968
7	E-Mail	<a href="mailto:iswoyo@usm.ac.id">iswoyo@usm.ac.id</a>
8	Nomor Telepon/HP	081298757279
9	Alamat Kantor	Jl. Soekarno Hatta, Tlogosari, Semarang
10	Nomor Telepon / fax	(024) 6702757 / (024) 6702272
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	35
12	Mata Kuliah yang Diampu	Statistik Sosial Statistika Metodologi Penelitian Kimia Pangan dan Hasil Pertanian Lingkungan dan Pengelolaan Limbah Kewirausahaan Biokimia

**Riwayat Pendidikan**

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Jenderal Soedirman	Universitas Gadjah Mada	Universitas Jenderal Soedirman
Bidang Ilmu	Peternakan	Peternakan	Peternakan (Bidang Fokus : THT- Pengolahan Daging)
Tahun Masuk-Lulus	1988 – 1993	1995 – 1997	2020 – Sekarang
Judul Skripsi/ Tesis	Pengaruh Pemberian Hormon Ovalumon Progesteron dan Provestin terhadap kinerja Reproduksi Sapi PO pasca beranak	Deteksi kebuntingan dini Sapi PFH Laktasi melalui Hormon Progesteron Susu Laktasi	Pengembangan Produk Sosis Berbasis Daging Domba
Nama Pembimbing	Prof. Dr. Taswin Rahman Tagana, MS	Prof. Dr. Soenarjo Keman, M.Sc	Juni Sumarmono Ph.D

Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1	2018	Sintesis lemak margarin dari minyak biji mete dan <i>rbd palm stearin</i> melalui interesterifikasi kimiawi	Universitas Semarang	5.000.000
2	2019	Pengolahan Limbah Kulit Semangka	Universitas Semarang	5.000.000
3	2019	Presepsi Atas Peran Media Sosial, Partisipasi Dan Perilaku Mahasiswa Akan Menentukan Pilihan Politik Pada Pemilu Presiden 2019	Universitas Semarang	15.000.000
4	2019	Karakteristik Kompleks Inklusi Ekstrak Antioksidan Kulit Melinjo Merah Dalam B- Siklodeskrin	Universitas Semarang	15.000.000
5	2020	Kinetika Degradasi Senyawa Fenolik Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Parijoto ( <i>Medinilla speciosa</i> Blume) Pada Berbagai Suhu Heat Treatment dan Intensitas Cahaya	Universitas Semarang	15.000.000
6	2021	Pengembangan Sosis Berbasis Daging Domba dengan Variasi Kadar Lemak	Universitas Semarang + Mandiri	20.000.000
7.	2021 - 2022	Karakteristik dan Optimasi Ekstrak Bubuk Rambut Jagung dengan Metode Ultrasonik	DIKTI / Kemendikbud Ristek	189.000.000

Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No	Thn	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pedanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1	2017	Peningkatan Keterampilan Siswa SMKN 6 Kabupaten Kendal melalui Pembuatan Telur Asin dengan Metode Perendaman Air Garam Berempah	Universitas Semarang	3.000.000
2	2017	Peningkatan Ketrampilan Siswa SMA N 1 Mijen Demak Melalui Pembuatan Telur Asin Berempah Dengan Metode Perendaman dan Pasta	Universitas Semarang	3.000.000
3	2018	Pelatihan pengolahan ikan lele menjadi produk nugget dan kerupuk ibu-ibu Kelompok Tani Jepara	Universitas Semarang	3.000.000
4	2019	KELOMPOK TERNAK BIOENERGI DI DUKUH WUNUT, DESA TANGKISAN KEC. BAYAN KAB. PURWOREJO JAWA TENGAH	Dikti	43.700.000
5	2019	Peningkatan Ketrampilan Kelompok Tani Ternak Sapi Perah "Puspa Hati" Gedawang Kecamatan Banyumanik melalui	Universitas Semarang	3.000.000
6	2019	Sosialisasi Diversifikasi Olahan Berbasis Wortel Bagi Siswa Siswi SMK Negeri 6 Kendal	Universitas Semarang	3.000.000
7	2019	Sosialisasi Diversifikasi Olahan Berbasis Krokot (Portulaca) Bagi Siswa Siswi SMK Negeri 1 Bawen	Universitas Semarang	3.000.000
8	2020	PENYULUHAN FOOD SAFETY DAN GOOD MANUFACTURING PRACTICE BAGI SISWA SPMA NEGERI H. MOENADI UNGARAN KABUPATEN SEMARANG	Universitas Semarang	3.000.000
9	2020	Penyuluhan Keamanan Makanan dan Bahan Tambahan Makanan bagi Siswa SMKN 1 Bawen Kabupaten Semarang	Universitas Semarang	3.500.000

10	2021	Penyuluhan Bahan Tambahan Pangan yang Aman bagi Siswa SMK Negeri H. Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang	Universitas Semarang	3.500.000
----	------	--	----------------------	-----------

Publikasi Artikel Ilmiah Jurnal dalam 5 tahun Terakhir

No	Judul Artikel Jurnal Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/ Tahun
1	Penggunaan Ekstrak etanol Daun Salam ( <i>Syzygium Polyanthum</i> (Weight) pada sosis Daging Sapi untuk penghambatan kerusakan oksidatif	Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia	Vol 11 no 01 Tahun 2019 (Hal 26 – 31)
2	Perception of the Role of Social Media, Participation, and Behavior in Determining Political Options in the Indonesian Presidential Election in 2019	2nd International Conference on Education and Social Research (ICESRE 2019	Prosiding Tahun 2019
3	Effectof Heat Treatmenton Java Plum Seed Extract toward Its Polyphenolic Content and Antioxidant Activity	International Conference on Science and Technology for Sustainable Industry	Tahun 2020
4	Perubahan daya Ikat Air, Tekstur, pH, Total Mikroba pada Daging Ayam Segar yang Direndam dengan berbagai Larutan Ekstrak Kunyit	Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan Seri 7 Fapet Unsoed	Tahun 2020
5	Pertumbuhan Starter dengan Memanfaatkan Nangka dn Cempedak sebagai Additif Gula pada Yogurt Susu Kambing	Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan Seri 8 Fapet Unsoed	Tahun 2021
6	Nanoenkapsulasi Ekstrak Kulit Buah Melinjo Merah ( <i>Gnetum Gnemon</i> L) pada Berbagai Suhu Inlet dan Laju Alir SprayDryer	Jurnal Teknologi Pertanian	Vol 22 No.3 Tahun 2021 (hal 211 - 220)

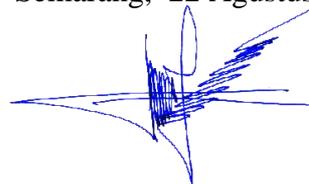
Pemakalah Seminar Ilmiah ( Oral Presentation ) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah / Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	2nd International Conference on Education and Social Research (ICESRE 2019)	Perception of the Role of Social Media, Participation, and Behavior in Determining Political Options in the Indonesian Presidential Election in 2019	2019, Universitas PGRI Semarang
2	Seminar Nasional Unimus	Stabilitas Antioksidatif Ekstrak Metanolik Biji Duwet ( <i>Syzygium cumini</i> ) pada berbagai derajat Kesamaran Larutan Penyangga	2019, Universitas Muhammadiyah Semarang
3	Seminar Nasional Unimus	Kinetika Degradasi Ekstrak Antioksidan Buah Parijoto Muda ( <i>Medinilla Speciosa Blume</i> ) pada Berbagai Intensitas dan Waktu Paparan Cahaya.	2020, Universitas Muhammadiyah Semarang
4	International Conference on Science and Technology for Sustainable Industry	Effectof Heat Treatmenton Java Plum Seed Extract toward Its Polyphenolic Content and Antioxidant Activity	Tahun 2020, UNLAM
5.	Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan Seri 7	Perubahan daya Ikat Air, Tekstur, pH, Total Mikroba pada Daging Ayam Segar yang Direndam dengan berbagai Larutan Ekstrak Kunyit	2020, Fapet UNSOED Purwokerto
6	Seminar Nasional Teknologi dan Agribisnis Peternakan Seri 8	Pertumbuhan Starter dengan Memanfaatkan Nangka dn Cempedak sebagai Additif Gula pada Yogurt Susu Kambing	2021, Fapet UNSOED Purwokerto

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pembuatan laporan akhir Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Semarang.

Semarang, 22 Agustus 2022



Iswoyo, S.Pt., MP

## Anggota Pengusul

### A. Indentitas

1	Nama lengkap (dengan gelar)	Dr. Ir. Bambang Kunarto, MP
2	Jenis Kelamin	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	06557002101029
5	NIDN	0627036701
6	Tempat.tgl lahir	27 Maret 1968
7	E-mail	<a href="mailto:bambangkun@usm.ac.id">bambangkun@usm.ac.id</a>
8	Nomor Telepon/Faks/ HP	081 575 575 024
9	Alamat Kantor	Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang Jl. Soekarno Hatta Semarang
10	Nomor Telepon/Faks	024-6702757
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1= 45 orang; S-2= - S-3= -
12	Mata kuliah yang diampu	Kimia Pangan dan Hasil Pertanian
		Analisis Pangan dan Hasil Pertanian
		Satuan Operasi II
		Teknologi Lemak dan Minyak
		Teknologi Pangan Hasil Perkebunan
		Teknologi Rempah dan Minyak Atsiri

### B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Gadjah Mada Yogyakarta	Universitas Gadjah Mada Yogyakarta	Universitas Gadjah Mada Yogyakarta
Bidang Ilmu	Pengolahan Hasil Pertanian	Teknologi Hasil Perkebunan	Ilmu Pangan
Tahun Masuk-Lulus	1987-1993	1995-1997	2015-2020
Judul Skripsi/ Thesis/Disertasi	Pengaruh Metoda Ekstraksi dan Karakterisasi Minyak Biji Pepaya ( <i>Carica papaya</i> )	Asam Anakardat Ekstrak Kulit Mete Glondong ( <i>Anacardium Occidentale</i> Linn.) Dengan Beberapa Zat Pelarut Organik Dan Toksisitasnya Terhadap <i>Sitophilus Zeamays</i> Motsch	Ekstraksi, Karakterisasi Dan Nanoenkapsulasi Ekstrak Resveratrol Biji Melinjo ( <i>Gnetum gnemon</i> L.) Serta Evaluasi Stabilitasnya
Nama Pembimbing /Promotor	Ir. Suhardi, MS Ir. Supriyanto, MS	Ir. Muchji Muljohardjo Prof.Dr.Ir.Achmad S., M.Sc	Prof. Dr.Ir. Sutardi, M. App.Sc Prof. Dr. Ir. Supriyanto, MS Prof. Dr. Chairil Anwar

**C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir**

**(bukan Skripsi, Tesis maupun Disertasi)**

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (rupiah)
1	2015	Mikroenkapsulasi Ekstrak Kulit Melinjo Merah ( <i>Gnetum Gnemon L.</i> ) Dan Evaluasi Sifat Antioksidatifnya Pada Makanan Tradisional Berbasis Kelapa	Penelitian Hibah Bersaing	100.000.000
2	2015	Perendaman Filet Ikan Kakap Pra Curing dalam Berbagai Konsentrasi Jus Daun Melinjo terhadap Dendeng Yang Dihasilkan	Universitas Semarang	2.500.000
3	2016	Karakteristik Kimiawi Margarin Berbasis Minyak Biji Carica Dieng ( <i>Carica candamarcensis HOK</i> ) Terinteresterifikasi	Universitas Semarang	5.000.000
4	2017	Ekstraksi Antosianin Kulit Melinjo Merah dan Stabilitas Warnanya Pada Berbagai Lama Pemanasan	Universitas Semarang	5.000.000
5	2017 dan 2018	Pembuatan Maltodekstrin Dari Pati Biji Durian dan Aplikasinya Sebagai <i>Wall Material</i> Nanokapsul Ekstrak Antioksidan Kulit Durian	Ristek dikti	150.000.000
6	2018	Sintesis Lemak Margarin Dari Minyak Biji Mete dan <i>Rbd Palm Stearin</i> Melalui Interesterifikasi Kimiawi	Universitas Semarang	5.000.000
7	2019	Optimasi Ekstraksi Komponen Antioksidan Daun Peppermint ( <i>Menta Piperita</i> ) Berbantu Gelombang Utrasonik Menggunakan <i>Respon Surface Methodlogy</i>	Universitas Semarang	5.000.000
8	2019	Ekstraksi Buah Parijoto ( <i>Medinilla Speciosa</i> Blume) Berbantu Gelombang Ultrasonik dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kering Beku yang Dihasilkan	Universitas Semarang	15.000.000
9	2020	karakteristik kompleks inklusi ekstrak antioksidan kulit melinjo merah dalam $\beta$ -siklodekstrin	Universitas Semarang	15.000.000

#### D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 tahun terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (rupiah)
1	2016	Penyuluhan Teknologi Pasca Panen Jamur Tiram ( <i>Pleurotus ostreatus</i> ) Di SMK Negeri 3 Salatiga	Universitas Semarang	3.000.000
2.	2018	Sosialisasi Penanganan Pasca Panen Buah Pisang dan Olahannya bagi Siswa SMK Muhammadiyah 4 Mlatiharjo Kab. Demak	Universitas Semarang	3.000.000
3	2019	Sosialisasi Penanganan Pasca Panen Tomat Dan Olahannya Bagi Siswa SMK Negeri H Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang	Universitas Semarang	3.000.000
4	2020	Penyuluhan dan Pelatihan Teknologi Pasca Panen Cabai dan Olahannya Bagi Siswa SMK Negeri H Moenadi Ungaran Kabupaten Semarang	Universitas Semarang	3.000.000

#### E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	Ekstraksi Antosianin Kulit Melinjo Merah dan Stabilitas Warnanya pada Berbagai Pemanasan	Jurnal Pengembangan Rekayasa dan Teknologi p-ISSN: 1410-9840 & e-ISSN: 2580-8850 <a href="http://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/index">http://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/index</a>	13/2/2017
2	Antioxidant Activity of Extract from Ultrasonic-Assisted Extraction of Durian Peels	Journal of Applied Food Technology pISSN 2355-9152 • eISSN 2614-7076 <a href="https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jaft">https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jaft</a>	5/2/2018
3	Antioxidant Activity of Melinjo Ketan ( <i>Gnetum gnemon</i> L., 'Ketan') Seed Extract at Various Ripening	International Journal on Advanced Sciece, Engineering and information Technology	2019

	Stages and Ethanol Solvent Concentration	Vol.9 (4):1344-1351	
4	Optimasi Ekstraksi Berbantu Gelombang Ultrasonik pada Biji Melinjo Kerikil ( <i>Gnetum gnemon</i> L., 'Kerikil') Menggunakan Response Surface Methodology	JATP Terakreditasi 8(3): 104-111	2019
5	Pendugaan Umur Simpan Ekstrak Kering Beku Biji Melino Kerikil ( <i>Gnetum Genmon</i> L 'Kerikil) berdasarkan Kadar Senyawa Resveratrol dan Aktivitas Antioksidan	Jurnal penelitian pascapanen pertanian terakreditasi 16(2):73-79	2019
6	Ekstraksi Buah Parijoto ( <i>Medinilla Speciosa</i> Blume) Berbantu Ultrasonik Pada Berbagai Suhu, Waktu Dan Konsentrasi Pelarut Etanol	Jurnal Teknologi Pertanian 21 (1): 29-38	2020

#### F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 tahun terakhir

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional dan Pameran Produk Pangan 2015	Evaluasi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Melinjo Merah ( <i>Gnetum gnemon</i> L.) Yang Dikapsulasi Dan Aplikasikan Pada Penyimpanan Wingko Babad	20-21 Oktober 2015 di Semarang
2	Seminar Nasional Sains dan Teknologi ke-8	Pembuatan Maltodekstrin Dari Pati Biji Durian ( <i>Durio Zibethinus</i> Murr.) Menggunakan Enzim $\alpha$ -Amilase	23 Agustus 2017 di Semarang
3	2 <sup>nd</sup> International Seminar of Natural Resources Biotechnology: From Local to Global	Antioxidant Activity Of Melinjo Seed Extract Ketan Variety at Different Ripening Stages	13-14 Juli di Universitas Atmajaya
4	Seminar Nasional Sains dan Teknologi ke-9	Karakteristik Ekstrak Antioksidan Kulit Durian ( <i>Durio zibethinus</i> Murr.) Yang Dikapsulasi Menggunakan Maltodekstrin Biji Durian dan Gum Arab	18 Juli 2018 di Semarang

#### G. Karya Buku

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Pemanfaatan Biji dan Kulit Durian	2018	49 hal + vi	Semarang University Press No ISBN: 978-602-9019-45-2

#### H. Perolehan HKI dalam 5-10 tahun terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/Id
1	Aktivitas Antioksidan Enkapsulat Ekstrak Kulit Durian	2018	Laporan Penelitian	000121701
2	Aktivitas antioksidan ekstrak buah parijoto ( <i>Medinilla speciosa</i> Blume) hasil <i>ultrasonic-assisted</i> <i>extraction</i>	2020	Laporan penelitian	000174083

#### I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial lainnya dalam 10 Tahun Terakhir

No	Judul/Tema/Jenis Rekayasa lainnya yang telah diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat

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

No	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Tanda Jasa Muda Karya Satya X	Universitas Semarang	2012

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

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pembuatan laporan akhir Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Semarang.

Semarang, 22 Agustus 2022

Anggota



Dr. Ir. Bambang Kunarto, MP  
NIDN 0627036701

### Lampiran 3. Luaran kegiatan PKM (Artikel, HKI, Video, dan lain-lain)

Luaran yang telah diperoleh pada kekuatan PKM ini adalah artikel untuk publikasi hasil PKM, Video pelaksanaan PKM, HKI Video pelaksanaan PKM, dan pelaksanaan PKM yang telah publish di media massa (cetak), media online, dan video publish (chanel Youtube), dengan link sebagai berikut :

1. <https://suarabaru.id/2022/04/27/tim-pkm-usm-sosialisasi-keamanan-pangan-di-smkn-6-kendal/>
2. <https://kampuspedia.id/tim-pkm-usm-sosialisasi-keamanan-pangan-di-smkn-6-kendal/>
3. <https://jateng.tribunnews.com/2022/04/29/dosen-ftp-usm-gelar-sosialisasi-keamanan-pangan-dan-bahan-tambahan-pangan>
4. <https://youtu.be/OuxSgykrnCk>
5. <https://drive.google.com/file/d/1e7sgTh26eMpzPR7mMk9K5HuxOS-ANjmS/view?usp=sharing>
6. <https://journals.usm.ac.id/index.php/tematik/article/view/5669>
7. HKI Video PKM



**USM**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SEMARANG**

Jalan Soekarno-Hatta, Tlogosari Semarang 50196  
Telepon 024 6702757 fax 024 6702272

**SURAT PERJANJIAN**

**PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DOSEN UNIVERSITAS SEMARANG**

Nomor : 013/USM.H7.LPPM/N/2022

Pada hari ini, tanggal delapan belas, bulan april, tahun dua ribu dua puluh dua, kami yang bertanda tangan di bawah ini :

1. Prof. Dr. Ir. Mudjiastuti Handajani, M.T. : Bertindak untuk dan atas nama LPPM Universitas Semarang yang berkedudukan di Semarang selanjutnya disebut PIHAK PERTAMA
2. ISWOYO, S.Pt., M.P.  
Dosen USM : Dosen Fakultas TEKNOLOGI PERTANIAN bertindak untuk dan atas nama Tim Pelaksana yang bertanggung jawab selaku Ketua Tim Pelaksana selanjutnya disebut PIHAK KEDUA.

Kedua belah pihak, secara bersama-sama sepakat mengadakan Perjanjian Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sesuai ketentuan dan syarat-syarat sebagai berikut :

**Pasal 1**

- (1) PIHAK PERTAMA memberikan tugas kepada PIHAK KEDUA, dan PIHAK KEDUA menerima tugas untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat:

Judul : SOSIALISASI KEAMANAN PANGAN DAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN BAGI SISWA SMK NEGERI 6 KENDAL KABUPATEN KENDAL

Ketua Tim Pelaksana : ISWOYO, S.Pt., M.P.

Anggota Tim Pelaksana : (a) Dr. Ir. BAMBANG KUNARTO, M.P.

(b)

(c)

- (2) Ketua Tim Pelaksana wajib mengkoordinasikan dan bertanggung jawab terhadap substansi dan administrasi pelaksanaan kegiatan pengabdian sebagaimana yang tercantum dalam Surat Perjanjian ini.

## Pasal 2

PIHAK PERTAMA memberikan dana pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat sebesar Rp 3.500.000,- (tiga juta lima ratus rupiah) yang dibebankan pada Anggaran Pengabdian kepada Masyarakat Dosen Universitas Semarang Semester Genap Tahun Akademik 2021/2022 yang akan dibayarkan dalam 2 (dua) tahap sebagai berikut :

- a. tahap pertama sebesar 70 % dari keseluruhan dana, yaitu sebesar Rp 2.450.000,- (dua juta empat ratus lima puluh ribu rupiah) diberikan setelah Surat Perjanjian ditandatangani oleh kedua belah pihak.
- b. tahap kedua sebesar 30 % dari keseluruhan dana yaitu sebesar Rp 1.050.000,- (satu juta lima puluh ribu rupiah) diberikan setelah seluruh kewajiban penugasan diselesaikan oleh PIHAK KEDUA.

## Pasal 3

- (1) PIHAK KEDUA wajib menyelesaikan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dimaksud dalam Pasal 1 selambat-lambatnya 3 (tiga) bulan, terhitung sejak perjanjian ini ditandatangani oleh kedua belah pihak.
- (2) PIHAK KEDUA wajib mengunggah laporan kemajuan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kepada PIHAK PERTAMA paling lambat tanggal **30 Juni 2022**
- (3) PIHAK KEDUA wajib mengunggah draft laporan akhir pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat paling lambat tanggal **31 Agustus 2022** untuk diseminarkan sesuai jadwal yang ditentukan oleh PIHAK PERTAMA.
- (4) PIHAK KEDUA wajib menyerahkan laporan akhir pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat, Luaran Pengabdian kepada Masyarakat, dan kelengkapan lainnya kepada PIHAK PERTAMA paling lambat tanggal **25 September 2022**.
- (5) Apabila PIHAK KEDUA belum dapat memenuhi kewajiban menyerahkan luaran wajib sebagaimana tercantum pada ayat (4) dengan alasan yang dapat dipertanggung jawabkan, maka PIHAK PERTAMA dapat memberikan tenggang waktu batas penyerahan paling lambat **12 Oktober 2022**.
- (6) Laporan akhir hasil kegiatan pengabdian ditulis dengan huruf Time New Roman, ukuran 12, spasi 1,5, pada kerta HVS ukuran A4, dengan margin kiri 4 cm, margin atas/kanan/bawah 3 cm.
- (7) Pada sampul (cover) harus dicantumkan:

Dibiayai oleh:  
Universitas Semarang dengan Perjanjian Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada  
Masyarakat  
Nomor 013/USM.H7.LPPM/N/2022

- (8) Format, sistematika, dan ketentuan lain terkait dengan Laporan Akhir Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat, Luaran Pengabdian kepada Masyarakat, dan kelengkapan lain harus sesuai dengan pedoman yang ditentukan oleh PIHAK PERTAMA.

## Pasal 4

- (1) Bagi PIHAK KEDUA yang tidak menyerahkan laporan akhir hasil Pengabdian kepada Masyarakat, luaran pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat, dan kelengkapan lainnya sebagaimana ditentukan pada Pasal 3 ayat (4), maka seluruh biaya yang bersangkutan yang belum dicairkan dinyatakan hangus (tidak dapat dicairkan kembali) dan PIHAK KEDUA tetap wajib menyelesaikan

laporan akhir pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat, luaran Pengabdian kepada Masyarakat, dan kelengkapan lainnya.

- (2) Apabila biaya pelaksanaan kegiatan pengabdian dinyatakan hangus sebagaimana ditentukan pada ayat (1), maka PIHAK KEDUA tetap wajib memenuhi ketentuan Pasal 3 ayat (5).
- (3) Apabila PIHAK KEDUA tidak memenuhi ketentuan sebagaimana tersebut pada ayat (1), maka PIHAK KEDUA dikenai sanksi tidak boleh mengajukan usulan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang didanai PIHAK PERTAMA selama 2 periode berikutnya.

#### **Pasal 5**

- (1) Dalam hal PIHAK PERTAMA berakhir dari jabatannya sebelum pelaksanaan perjanjian ini selesai seluruhnya, maka PIHAK PERTAMA wajib menyerahterimakan tanggung jawabnya tersebut kepada pejabat baru yang menggantikannya.
- (2) Dalam hal Ketua Tim Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat pada Pasal 1 tidak dapat menyelesaikan pelaksanaan ini sepenuhnya, karena sesuatu hal yang dapat dipertanggungjawabkan, maka anggota Tim Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat wajib menggantikan sebagai Ketua Tim Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dengan persetujuan PIHAK PERTAMA.
- (3) Dalam hal Anggota Tim Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat sebagaimana pada Pasal 1 tidak dapat menyelesaikan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat sepenuhnya karena sesuatu hal yang dapat dipertanggungjawabkan, maka Ketua Tim Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat dapat mengajukan permohonan penggantian anggota tersebut kepada PIHAK PERTAMA.
- (4) Dalam hal Anggota Tim Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat sebagaimana pada Pasal 1 tidak dapat menyelesaikan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat sepenuhnya karena sesuatu hal yang dapat dipertanggungjawabkan dan Ketua Tim Pengabdian kepada Masyarakat tidak mengajukan permohonan penggantian anggota tersebut kepada PIHAK PERTAMA, maka Ketua Tim Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat wajib memberikan laporan kepada PIHAK PERTAMA selambat-lambatnya 7 (tujuh) hari kerja sejak anggota Tim Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat tidak dapat menyelesaikan pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat sepenuhnya.
- (5) Persetujuan penggantian anggota Tim Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat sebagaimana dimaksud pada ayat (3) menjadi kewenangan PIHAK PERTAMA.

#### **Pasal 6**

- (1) PARA PIHAK dibebaskan dari tanggung jawab atas keterlambatan atau kegagalan dalam memenuhi kewajiban yang dimaksud dalam Perjanjian Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang disebabkan atau diakibatkan dari peristiwa atau kejadian di luar kekuasaan PARA PIHAK yang dapat digolongkan sebagai keadaan memaksa (*force majeure*).
- (2) Peristiwa atau kejadian yang dapat digolongkan sebagai keadaan memaksa (*force majeure*) dalam Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat antara lain : bencana alam, wabah penyakit, kebakaran, perang, blockade, peledakan, sabotase, revolusi, pemberontakan, karantina, serta adanya tindakan Pemerintah dalam bidang ekonomi dan moneter secara nyata berpengaruh terhadap penugasan Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini.
- (3) Apabila terjadi keadaan memaksa (*force majeure*) maka pihak yang mengalami wajib memberitahukan kepada lainnya secara tertulis selambat-lambatnya dalam waktu 7 (tujuh) hari kerja sejak terjadinya keadaan memaksa (*force majeure*) disertai bukti-bukti yang sah dari pihak yang berwajib dan PARA PIHAK dengan itikad baik akan segera membicarakan penyelesaiannya.

### Pasal 7

- (1) Hak Kekayaan Intelektual yang dihasilkan dari pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah milik USM dan dipegang oleh LPPM-USM untuk dikelola sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
- (2) Setiap publikasi, makalah, dan/atau ekspos dalam bentuk apapun yang berkaitan dengan hasil Pengabdian kepada Masyarakat ini wajib mencantumkan pemberi dana, dalam hal ini adalah Universitas Semarang.

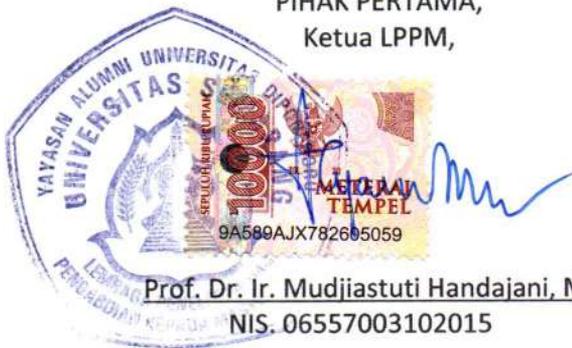
### Pasal 8

Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian kepada Masyarakat ini dibuat rangkap 2 (dua), materai masing-masing cukup sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan biaya materai dibebankan kepada PIHAK KEDUA.

### Pasal 9

Hal-hal yang belum diatur dalam perjanjian ini akan ditentukan kemudian oleh kedua belah pihak yang akan dituangkan dalam bentuk addendum dan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari Surat Perjanjian ini.

PIHAK PERTAMA,  
Ketua LPPM,



Prof. Dr. Ir. Mudjiastuti Handajani, M.T.  
NIS. 06557003102015

PIHAK KEDUA,  
Ketua Pelaksana PkM,

A blue ink signature of Iswoyo, S.Pd., M.P.

ISWOYO, S.Pd., M.P.  
NIS. 06557002101032



**USM**

**YAYASAN ALUMNI UNIVERSITAS DIPONEGORO  
UNIVERSITAS SEMARANG  
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Sekretariat : Jl. Soekarno Hatta Tlogosari Semarang 50196 Telp. (024) 6702757 Fax. (024) 6702272  
Web site : www.usm.ac.id E-mail : univ\_smg@usm.ac.id

**SURAT TUGAS**

No. 040 /USM.H7.LPPM/N/2022

Tentang

**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Semarang dengan ini :

I. Menugaskan kepada :

Nama : Iswoyo, S.Pt., M.P.  
NIDN/NIS : 0606126801 / 06557002101032  
Pangkat/Gol : Pembina / IV a  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Fakultas/Progdi : Teknologi Pertanian / S1 Teknologi Hasil Pertanian

II. Untuk melaksanakan tugas sebagai berikut :

Tugas : Melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul  
"Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan  
Bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal"  
Lokasi : SMK Negeri 6 Kendal  
Jl. Sukorejo - Parakan No.Km. 3, Paturen I, Pagersari, Kec.  
Patean, Kabupaten Kendal  
Waktu Pelaksanaan : 25 April 2022

Demikian untuk dilaksanakan dan memberikan laporan setelah pelaksanaan.

Mengetahui,  
Instansi yang bersangkutan



Semarang, 22 April 2022

Ketua LPPM,



Prof. Dr. Ir. Mudjiastuti Handajani, M.T.  
NIP. 196006121991032001



YAYASAN ALUMNI UNIVERSITAS DIPONEGORO  
**UNIVERSITAS SEMARANG**  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Sekretariat : Jl. Soekarno Hatta Tlogosari Semarang 50196 Telp. (024) 6702757 Fax. (024) 6702272  
Web site : www.usm.ac.id E-mail : univ\_smg@usm.ac.id

**SURAT TUGAS**

No. 040 /USM.H7.LPPM/N/2022

Tentang

**PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Semarang dengan ini :

I. Menugaskan kepada :

Nama : Dr. Ir. Bambang Kunarto, M.P.  
NIDN/NIS : 0627036701 / 06557002101029  
Pangkat/Gol : Pembina Utama Muda / IV c  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala  
Fakultas/Progdi : Teknologi Pertanian / S1 Teknologi Hasil Pertanian

II. Untuk melaksanakan tugas sebagai berikut :

Tugas : Melaksanakan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul  
"Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan  
Bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal"  
Lokasi : SMK Negeri 6 Kendal  
Jl. Sukorejo - Parakan No.Km. 3, Paturen I, Pagersari, Kec.  
Patean, Kabupaten Kendal  
Waktu Pelaksanaan : 25 April 2022

Demikian untuk dilaksanakan dan memberikan laporan setelah pelaksanaan.

Mengetahui,  
Instansi yang bersangkutan



Semarang, 22 April 2022

Ketua LPPM,



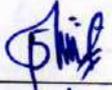
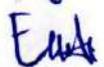
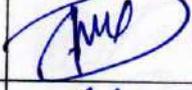
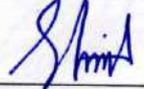
  
Prof. Dr. Ir. Mudjiastuti Handajani, M.T.  
NIP. 196006121991032001

Lampiran 6. Foto Foto Kegiatan PKM



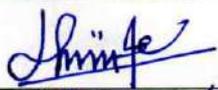
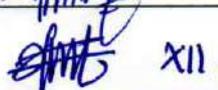
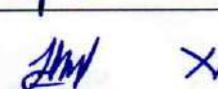
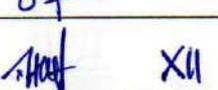


**DAFTAR HADIR**  
**Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan Bagi Siswa**  
**SMK Negeri 6 Kendal - Kabupaten Kendal**  
**Kendal, 25 April 2022**

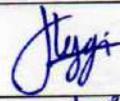
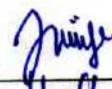
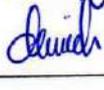
No	NAMA	TANDA TANGAN
1	Sevi Aryani Dwi Astika	 XII APHP B
2	Sabrina Salsabila	 XII APHP B
3	Erlina Nadia Pingkan	 XII APHP B
4	Sumi Wahyuni	
5	Evana Hardiyanti	
6	Amelia Putri Jarmine	
7	Monalisa	 XII APHP B
8	<del>Nunik Hsiyarti Marsela Lovia A.</del>	<del></del>
9	Marela Lovia Anataya	
10	Ananda Salsabila	 XII APHP B
11	Yeni Widayanti	 XII APHP B
12	Dwi Navisa Kusmalinda	 XII APHP B
13	Devina Sheila Maura	 XII APHP B
14	Lely Fitria N	 XII APHP B
15	<del>Nunik Hsiyarti</del> Nunik Hsiyarti	 XII APHP B



**DAFTAR HADIR**  
**Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan Bagi Siswa**  
**SMK Negeri 6 Kendal - Kabupaten Kendal**  
**Kendal, 25 April 2022**

No	NAMA	TANDA TANGAN
16	Maemunah	 12 APHP B
17	Riska Amalia	 XII APHP B
18	Ani Fauziah	 XII APHP B
19	Galih Arum Setyani	 XII APHP B
20	Diska Setyani	 XII APHP B
21	Arildha Sefania Febiyan	 XII APHP B
22	Ratna Gautami	 XII APHP B.
23	Yogi Rizki Dwi Ramdani	 XII APHP B
24	Alfanna Wardah el-ulya	 XII APHP B
25	Diana Nurcahyani	 XII APHP B
26	Tiara Dewi Angrea	 XII APHP B
27	Dwi Rahmawati	 XII APHP B
28	Belia Albaretasari	 XII APHP B
29	Dean Ariza Putra	 XII APHP B
30	Sahnas Ulfiana	 XII APHP B

**DAFTAR HADIR**  
**Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan Bagi Siswa**  
**SMK Negeri 6 Kendal - Kabupaten Kendal**  
**Kendal, 25 April 2022**

No	NAMA	TANDA TANGAN
31	Anggik widya wibnyanto	 XII APHP A
32	Rina Listiyani	 XII APHPA
33	Rikha DWI PRIHATI	 XII APHP A.
34	Muba Dwi Ananda	 XII APHPA.
35	Dwi mitasari	 XII APHPA
36	Haya Arifa	 XII APHPA
37	Aovi Septiana	 XII APHPA.
38	Putri Mestahni	 XII APHP A
39	Diah Larjeth Angelia	 XII APHP A
40	Dian trisanti	 XII APHPA
41	Riska America	 XII APHP A
42	Inez oktana putri	 XII APHPA
43	Rika Dwi Novita Retnowati	 XII APHP A
44	Diah Fitriani	 XII APHPA
45	Dian setiyawati	 XII APHP A.

**DAFTAR HADIR**  
**Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan Bagi Siswa**  
**SMK Negeri 6 Kendal - Kabupaten Kendal**  
**Kendal, 25 April 2022**

No	NAMA	TANDA TANGAN
46	Arswinati Ayu Rasmala Dewi	 XII APHPA
47	Diroatul Khusna	 XII APHPA
48	Putri Amelia	 XII APHPA
49	Vinani Hayah	 XII APHPA
50	Merviana Que Adica	 XII APHPA.
51	Kalyza Rahma Anita	 XII APHP A
52	Nisa Qori Syadia	 XII APHP A
53	Ria sinta yulviana	 XII APHP A
54	Budi Rahayu	 XII APHP A
55	Fina Bertiana	 XII APHP A
56	Fardus Zulaita Asyari	 XII APHPA
57		
58		
59		
60		

## Lampiran 8. Materi PKM

### **Gambaran IPTEK**

#### 1. Sosialisasi Keamanan Pangan dan BTP, termasuk aspek keamanannya

Diuraikan tentang definisi keamanan Pangan dan BTP, Pangan yang aman, pangan yang berbahaya, mekanisme reaksi, jenis BTP yang aman dan berbahaya, cara ekstraksi dan destilasi BTM alamiah asal rempah-rempah yang aman misalnya sirih.

#### 2. Sosialisasi dan praktek uji deteksi boraks pada produk daging (bakso)

Analisis Kualitatif boraks\_diantaranya adalah uji nyala dan uji kertas kurkuma

##### a. Uji nyala

Uji nyala adalah salah satu metode pengujian untuk mengetahui apakah dalam makanan terdapat boraks atau tidak. Disebut uji nyala karena sampel yang digunakan dibakar, kemudian warna nyala dibandingkan dengan warna nyala boraks asli. Serbuk boraks murni dibakar menghasilkan nyala api berwarna hijau. Jika sampel yang dibakar menghasilkan warna hijau maka sampel dinyatakan positif mengandung boraks. Prosedur dilakukan dengan melarutkan senyawa uji dengan metanol dalam wadah (cawan penguap) kemudian dibakar, warna api hijau menunjukkan terdapat senyawa boraks. ([dickyfangidae24.blogspot.com](http://dickyfangidae24.blogspot.com))

##### b. Uji warna dengan kertas turmerik

Kertas turmerik adalah kertas saring yang dicelupkan ke dalam larutan turmerik (kunyit) yang digunakan untuk mengidentifikasi asam borat. Uji warna kertas kunyit pada pengujian boraks yaitu dengan cara membuat kertas turmerik dahulu yaitu :

- ✓ Ambil beberapa potong kunyit ukuran sedang
- ✓ Kemudian tumbuk dan saring sehingga dihasilkan cairan kunyit berwarna kuning
- ✓ Kemudian, celupkan kertas saring ke dalam cairan kunyit tersebut dan keringkan. Hasil dari proses ini disebut kertas turmerik.

Selanjutnya, buat kertas yang berfungsi sebagai kontrol positif dengan memasukkan satu sendok teh boraks ke dalam gelas yang berisi air dan aduk larutan boraks. Teteskan pada kertas turmerik yang sudah disiapkan. Amati perubahan warna pada kertas turmerik. Warna yang dihasilkan tersebut akan dipergunakan sebagai kontrol

positif. Tumbuk bahan yang akan diuji dan beri sedikit air. Teteskan air larutan dari bahan makanan yang diuji tersebut pada kertas tumerik. Apabila warnanya sama dengan pada kertas tumerik kontrol positif, maka bahan makanan tersebut mengandung boraks. Dan bila diberi uap ammonia berubah menjadi hijau-biru yang gelap maka sampel tersebut positif mengandung boraks.

### 3. Sosialisasi tentang regulasi BTM baik produksi dalam negeri maupun impor

Dijelaskan tentang regulasi BTM yang diatur oleh BPOM. Untuk produk impor, dijelaskan pula pemahaman tentang BTP impor baik regulasinya maupun pemahaman penerapannya dalam pangan.



SOSIALISASI KEAMANAN PANGAN DAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN  
BAGI SISWA SMK NEGERI 6 KENDAL KABUPATEN KENDAL



**ISWOYO & BAMBANG KUNARTO**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SEMARANG**  
2022

iswoyo@usm.ac.id



**SMK NEGERI 6 KENDAL**

Jangan berhenti ketika lelah, tapi berhentilah ketika selesai

iswoyo@usm.ac.id





USM

## SOSIALISASI KEAMANAN PANGAN DAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN BAGI SISWA SMK NEGERI 6 KENDAL KABUPATEN KENDAL

<b>AMANKAN PANGAN dan BEBASKAN PRODUK dari BAHAN BERBAHAYA</b>	<b>BAHAYA BIOLOGIS</b> 	<b>BAHAYA KIMIA</b> 	
	<b>BAHAYA FISIK</b>	<b>BEBAS BAHAYA</b>	

**ISWOYO & BAMBANG KUNARTO**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SEMARANG**  
**2022**



## SMK NEGERI 6 KENDAL

Jangan berhenti ketika lelah, tapi berhentilah ketika selesai



USM

Dewasa ini :

1. Kasus keracunan makanan masih banyak terjadi
2. Keamanan pangan di masyarakat masih lemah dan ada kendala dalam implementasinya.
3. Penyebab :
  - teknologi proses pengolahan yang belum (tidak) benar
  - kurangnya penerapan hygiene dan sanitasi pengendalian mutu yang tidak tepat
  - kontaminasi silang, pemanasan yang tidak cukup dan penggunaan bahan tambahan pangan yang kurang (tidak) tepat

## Pemerintah Dalam Mengatur Keamanan Pangan



Untuk mengatur Keamanan Pangan, pemerintah telah menetapkan peraturan perundangan yaitu UU No.7, tahun 1996 tentang Pangan dan PP No.86 tahun 2019 tentang Keamanan Pangan.

## UU tersebut meliputi :

**Sanitasi Pangan** upaya mencegah kemungkinan tumbuh dan berkembangnya jasad renik

**Bahan Tambahan Pangan** : Mengatur jenis dan batas maksimum penggunaan Bahan Tambahan Pangan (BTP).

**Rekayasa Genetik dan Radiasi Pangan** proses yang melibatkan pemindahan gen (pembawa sifat) dari suatu jenis hayati ke jenis hayati lain yang berbeda atau sama, untuk mendapatkan jenis baru yang mampu menghasilkan pangan yang lebih unggul.

**Kemasan Pangan** : Kemasan yang baik, mampu memberi perlindungan terhadap produk dari benturan fisik, cahaya, oksigen dan uap air yang dapat memicu pertumbuhan mikroba dan reaksi enzimatik.

**Jaminan Mutu Pangan dan Pemeriksaan Laboratorium**  
: CMPB dan HACCP

**Pangan Tercemar**

**Bahan Terlarang dan Berbahaya**



# PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 86 TAHUN 2019 TENTANG KEAMANAN PANGAN

## BAB I KETENTUAN UMUM

### Pasal 1 Point 2

**KEAMANAN PANGAN**, adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah Pangan dari kemungkinan 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

# GLOBALISASI PANGAN – adaptasi diet

Perubahan gaya hidup dan adaptasi pola konsumsi → pangan instan dan siap saji

- *Street foods*
- *Supermarkets, Hypermarkets*
- *Fast food industry*
- Peran iklan
- Perubahan perilaku

*The appeal “to be modern”*

# Consumers are changing :

- Exposure
- Information
  - "Aging"
- Education
- Social status
  - Lifestyle
- New technology

**Food  
Choice**

# Beragam Makna

## KEAMANAN PANGAN

# “PANGAN yang AMAN”?

ASPIRASI BERBEDA UNTUK KHALAYAK YANG BERBEDA

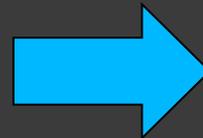
Consumers

Special interest groups

Regulators

Industry

Academia



Different Perspectives



THE MEDIA

# **KONSUMEN:** multifacet, multidimensi

**UMUR**

**BUDAYA**

**DAYA BELI**

**KESEHATAN**

**PENDIDIKAN**

**PEKERJAAN**

**JENIS KELAMIN**

**PENGETAHUAN**

**PENGARUH MEDIA**

**STATUS KELUARGA**

**KEBUTUHAN NUTRISI**

**PENGALAMAN HIDUP**

**PANDANGAN POLITIK....dll**

## **Pangan Aman adalah .....**

**Pangan yang masih dalam rentang umur simpan dan disimpan dan didistribusikan dalam kondisi suhu yang tepat.**

**Pangan yang tidak terkontaminasi.**

**Deskripsi yang lebih praktis:**

**Pangan yang tidak mengakibatkan seseorang sakit setelah mengonsumsinya.**

# Pangan Aman?

Pangan tanpa :

- Kontaminan mikroba
- Mikotoksin
- Penyalahgunaan bahan tambahan pangan
- Kontaminan Lingkungan
- Residu agrokimia
- Residu obat veteriner
- Modifikasi gen yang tidak aman
- Pemalsuan

# FAKTOR-FAKTOR YANG MENYUMBANG PADA BAHAYA PANGAN

- **P**raktek (cara budidaya) pertanian yang tidak tepat
- **B**uruknya hygiene pada semua tahapan dalam rantai pangan
- **T**iadanya tindakan pencegahan dalam proses-proses persiapan bahan dan pengolahan pangan
- **P**enyalahgunaan bahan-bahan kimia
- **K**ontaminasi bahan mentah, bahan tambahan dan air
- **P**enyimpanan yang tidak baik, tidak memenuhi syarat  
dll.



## BAHAN TAMBAHAN PANGAN

- ▶ Bahan yang sengaja ditambahkan ke dalam pangan untuk mempengaruhi sifat atau bentuk pangan:
  - √ Mempertahankan/memperbaiki nilai gizi
  - √ Menghambat kerusakan
  - √ Mempertahankan kesegaran
  - √ Memperbaiki penampilan
  - √ (bukan cemaran)



## ► PERMASALAHAN

- Pengetahuan keamanan pangan dan bahan tambahan pangan (BTP) pada masyarakat umumnya masih awam atau belum begitu memadai
- Banyak kasus keracunan karena BTP – Pangan menjadi tidak aman
- KLB keracunan borax, formalin
- Keracunan penambah rasa
- Keracunan mie tek-tek



- ◎ **SOLUSI :**

- ◎ Perlu edukasi Keamanan Pangan & BTP yang aman bagi konsumen dan pelaku usaha pangan, serta semua lapisan masyarakat termasuk Siswa SMKN 6 Kendal

# Jenis-Jenis Kerusakan Pangan

1. Kerusakan mikrobiologis → kerusakan bahan pangan yang disebabkan oleh aktifitas mikroba.
2. Kerusakan mekanis → kerusakan bahan pangan yang disebabkan oleh benturan, terjatuh, tekanan dan lain-lain yang menyebabkan kondisi bahan pangan tidak seperti seharusnya.
3. Kerusakan fisik → kerusakan bahan pangan yang disebabkan oleh perlakuan-perlakuan fisik, seperti pengeringan, pemanasan dan pendinginan.

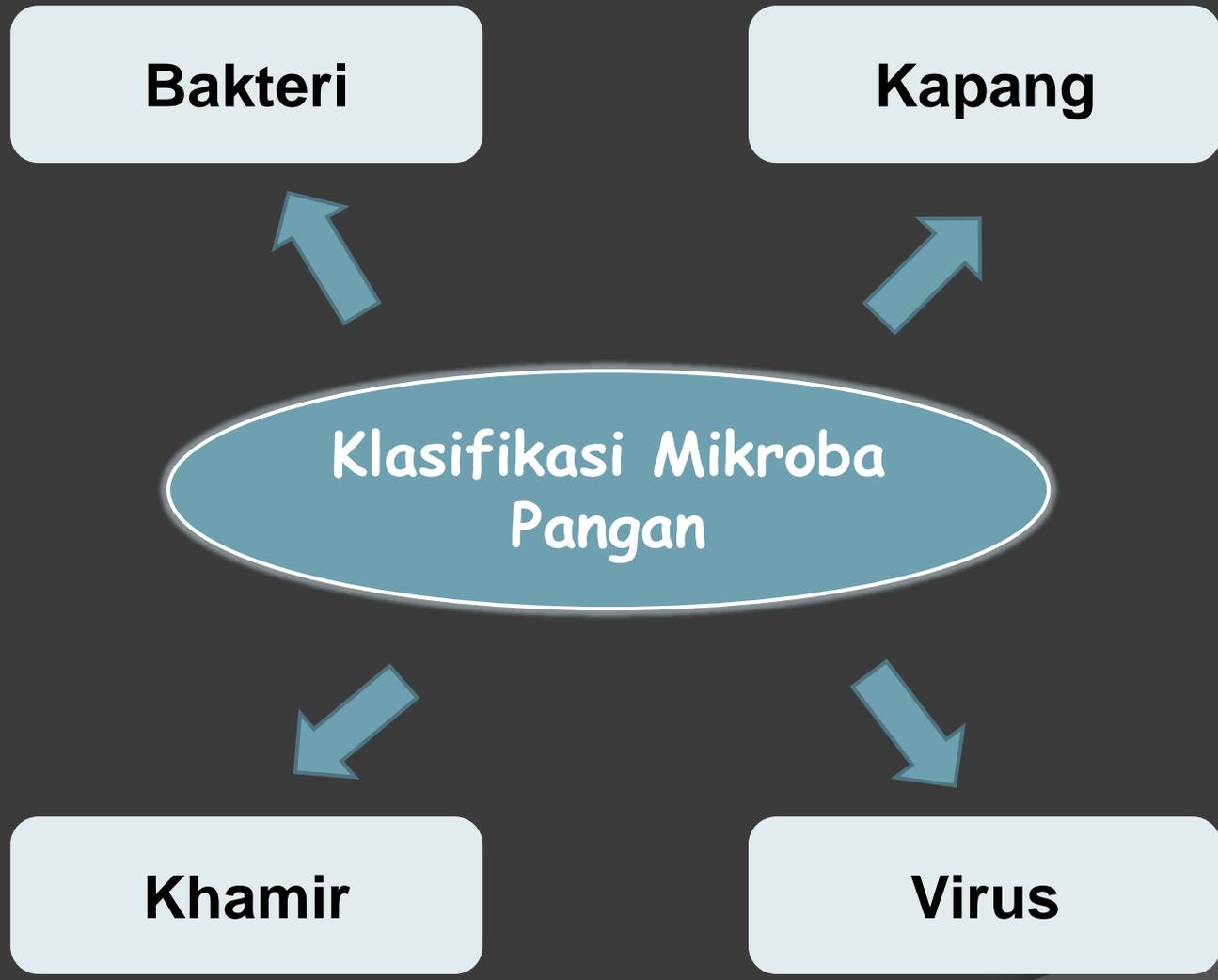


# Jenis-Jenis Kerusakan Pangan



4. Kerusakan kimia → kerusakan bahan pangan yang disebabkan karena adanya perubahan unsur-unsur dalam bahan pangan yang tidak diinginkan.
5. Kerusakan biologis → kerusakan bahan pangan yang disebabkan oleh aktifitas fisiologis dan serangan hama seperti serangga dan rodentia.





# Bakteri

Makhluk bersel tunggal yang berkembang biak dengan cara membelah diri dari satu sel menjadi dua sel.

*Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, dan *Bacillus cereus*



# Kapang

Fungi yang berbentuk filamen, yaitu strukturnya terdiri dari benang-benang halus yang disebut hifa.

# Kapang

Jenis Kapang	Warna Spora	Pangan yang Dirusak	Makanan yang Difermentasi
<i>Aspergillus</i>	Hitam, hijau	Roti, sereal, kacang-kacangan	Kecap, tauco ( <i>A. oryzae</i> )
<i>Penicillium</i>	Biru-hijau	Buah-buahan, citrus, keju	Keju ( <i>P. roqueforti</i> )
<i>Rhizopus</i>	Hitam di atas hifa berwarna putih	Roti, sayuran, buah-buahan	Tempe, oncom hitam ( <i>R. oryzae</i> , <i>R. oligosporus</i> )
<i>Neurospora</i> ( <i>Monilia</i> )	Oranye-merah	Nasi	Oncom merah

# Khamir

Merupakan organisme bersel tunggal berkembang biak dengan cara membentuk tunas, meskipun beberapa jenis berkembang biak dengan cara membelah.

Seperti *Saccharomyces cerevisiae*

# Virus

Merupakan organisme yang tidak dapat berkembang biak sendiri melainkan harus berada pada sel organisme lainnya, oleh karena itu digolongkan ke dalam parasit. Virus hepatitis A, serta virus polio yang sering mencemari susu sapi mentah.

## Tanda-Tanda Kerusakan Mikrobiologi Pada Pangan

Pangan yang mengalami kerusakan akan mengalami perubahan-perubahan seperti:

- Warna
- Bau
- Rasa
- Tekstur
- Kekentalan, dan lain-lain.

## Contoh Kerusakan Bahan dan Produk Pangan Akibat Mikrobiologi

Sayuran, Buah-Buahan dan Produknya	Daging dan Produk Daging
<p>Busuk air ada sayuran yang disebabkan oleh pertumbuhan beberapa bakteri, ditandai dengan tekstur yang lunak (berair).</p>	<p>Perubahan bau menjadi busuk karena pemecahan protein dan terbentuknya senyawa-senyawa berbau busuk seperti amonia, H<sub>2</sub>S, dan senyawa lain-lain.</p>
<p>Perubahan warna yang disebabkan oleh pertumbuhan kapang yang membentuk spora berwarna hitam, hijau, abu-abu, biru, hijau, merah jambu, dan lain-lain.</p>	<p>Perubahan rasa menjadi asam karena pertumbuhan bakteri pembentuk asam.</p>
<p>Bau alkohol, rasa asam, disebabkan oleh pertumbuhan kamir atau bakteri asam laktat, misalnya pada sari buah.</p>	<p>Ketengikan yang disebabkan pemecahan atau oksidasi lemak daging.</p>
	<p>Pembentukan lendir</p>
	<p>Perubahan warna</p>



## Contoh Kerusakan Bahan dan Produk Pangan Akibat Mikrobiologi



<b>Ikan dan Produk Ikan</b>	<b>Susu dan Produk Susu</b>
Pembentukan lendir pada permukaan ikan.	Perubahan rasa menjadi asam, disebabkan oleh pertumbuhan bakteri pembentuk asam, terutama bakteri asam laktat dan bakteri koli.
Bau busuk karena terbentuknya amonia, H <sub>2</sub> S dan senyawa-senyawa berbau busuk lainnya	Penggumpalan susu, disebabkan oleh pemecahan protein susu oleh bakteri pemecah protein.
Perubahan warna, yaitu warna kulit dan daging ikan menjadi kusam atau pucat.	Ketengikan, disebabkan pemecahan lemak oleh bakteri tertentu.
Perubahan tekstur, yaitu daging ikan akan berkurang kekenyalannya.	Bau busuk, disebabkan oleh pertumbuhan bakteri pemecah protein menjadi senyawa-senyawa berbau busuk.
Ketengikan karena terjadi pemecahan dan oksidasi lemak ikan	Pembentukan lendir, disebabkan oleh pertumbuhan bakteri pembentuk lendir.

# Foodborne Diseases

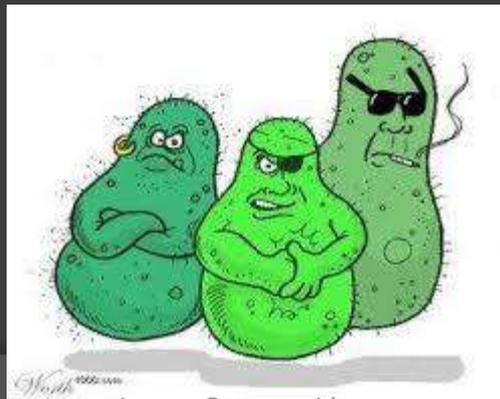
## Mikroorganisme Patogen

- **Stapilokoki** yang disebabkan oleh staphylococcus aureus. Bakteri ini sering ditemukan pada bahan makanan yang berprotein tinggi seperti produk-produk telur dan daging.
- Gejala keracunan stapilokoki meliputi perasaan letih, muntah, diare, mual, dehidrasi, kejang-kejang ringan atau berat, shock, pingsan, kadang-kadang menggigil dan jika lebih parah lagi dapat menyebabkan kematian.
- Beberapa makanan yang telah diketahui sebagai sumber dari keracunan staphylococcus aureus diantaranya adalah: daging babi yang telah dimasak, unggas dan salad unggas, produk-produk daging, pastries yang diisi krim, susu, keju..

# Foodborne Diseases

## Mikroorganisme Patogen

- **Salmonella**, terdapat pada produk hewani (telur, daging).
- Dengan gejala mual, muntah, sakit perut, diare, pusing, menggigil dan masa inkubasi  $\pm 12-24$  jam.





## Foodborne Diseases

### Bahan Pangan Hewani dan Nabati Beracun

- Makanan yang berasal dari produk hewani diantaranya adalah daging dan unggas
- Kontaminasi yang ada pada alat penggiling atau pemotong, alat pemasak, telenan dan alat-alat lainnya, yang kemudian akan dapat menularkan kontaminasi pada bahan yang menggunakan peralatan yang sama.
- Dengan gejala mual, muntah, sakit perut, diare, pusing, menggigil dan masa inkubasi  $\pm 12-24$  jam.

# Foodborne Diseases

## Bahan Kimia Beracun

### ■ Residu Pestisida

Akibat negatif dari penggunaan pestisida adalah masuknya komponen-komponen berbahaya ke dalam rantai makanan dan air minum dan tertimbun dalam tubuh manusia. Misalnya organoklorin adalah senyawa mengandung klor yang digunakan untuk membasmi nyamuk dan diketahui bersifat merusak sistem syaraf.

### ■ Residu Obat-obatan

Sebagai contoh residu obat-obatan adalah hormon dan antibiotik. Residu hormon yang terdapat dalam makanan berasal dari produk-produk hewan seperti daging, susu, telur dan sebagainya. Hormon ini dapat berasal dari hewan itu sendiri atau dapat pula berasal dari makanan ternak dan pemeliharaan ternak.



# Foodborne Diseases



## Bahan Kimia Beracun

- **Bahan tambahan makanan**

Bahan tambahan makanan juga sering disebut dengan Food Aditive atau bahan tambahan kimia. Zat-zat aditif buatan dicampur dalam suplay makanan untuk beberapa alasan. Beberapa zat aditif buatan jika ditambahkan dalam produk makanan dalam jumlah berlebihan akan menyebabkan keracunan makanan. Contohnya sunset yellow (pewarna buatan), sakarin (pemanis buatan), nitrit dan niacin.

# Penanggulangan Keamanan Pangan

## 1. Menerapkan sistem jaminan mutu dan keamanan pangan

Sistem jaminan mutu dan keamanan pangan adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan pengaturan, pembinaan dan atau pengawasan yang dilakukan terhadap proses produksi dan peredaran pangan, hingga pangan tersebut siap dikonsumsi, agar pangan yang beredar aman dan layak untuk dikonsumsi.

## 2. Melakukan penerapan CPMB dalam memproduksi pangan.

Cara Produksi Makanan yang Baik (CPMB) atau *Good Manufacturing Practices* (GMP) adalah suatu pedoman cara berproduksi makanan yang bertujuan agar produsen memenuhi persyaratan–persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk makanan bermutu dan sesuai dengan tuntutan konsumen.

# Penanggulangan Keamanan Pangan

3. Tersedianya pangan yang memenuhi persyaratan keamanan, mutu dan gizi bagi kepentingan kesehatan manusia.

4. Terciptanya perdagangan pangan yang jujur dan bertanggung jawab

5. Terwujudnya tingkat kecukupan pangan dengan harga yang wajar dan terjangkau sesuai dengan kebutuhan masyarakat.

6. Perlunya tim pemeriksa yang akurat dalam keamanan pangan, serta peralatan yang memadai dalam pemeriksaan terhadap keamanan pangan..

# Penerapan Manajemen Mutu

- Penerapan Manajemen Mutu Terpadu terdiri dari tiga komponen yang saling berkaitan, yaitu *Good Manufacturing Practices (GMP)*, *Standard Sanitation Operating Ptocedures (SSOP)*, dan *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)*.
- SSOP adalah prosedur standar operasi sanitasi untuk mencegah terkontaminasinya bahan baku pangan. Tahapan SSOP meliputi bahan baku, peralatan, pekerja, dan lingkungan steril.

# Penerapan Manajemen Mutu

- Cara Produksi Makanan yang Baik (CPMB) atau *Good Manufacturing Practices* (GMP) adalah suatu pedoman cara memproduksi makanan yang bertujuan agar produsen memenuhi persyaratan–persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk makanan bermutu dan sesuai dengan tuntutan konsumen.
- Setelah GMP dan SSOP dapat dilaksanakan sesuai prosedur, maka sudah selayaknya apabila akan menerapkan HACCP

## Penerapan Manajemen Mutu

- *Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)* atau Analisis Bahaya dan Pengendalian Titik Kritis adalah suatu analisis yang dilakukan terhadap bahan, produk, atau proses untuk menentukan komponen, kondisi atau tahap proses yang harus mendapatkan pengawasan yang ketat dengan tujuan untuk menjamin bahwa produk yang dihasilkan aman dan memenuhi persyaratan yang ditetapkan.

# Risks along the Lifecycle

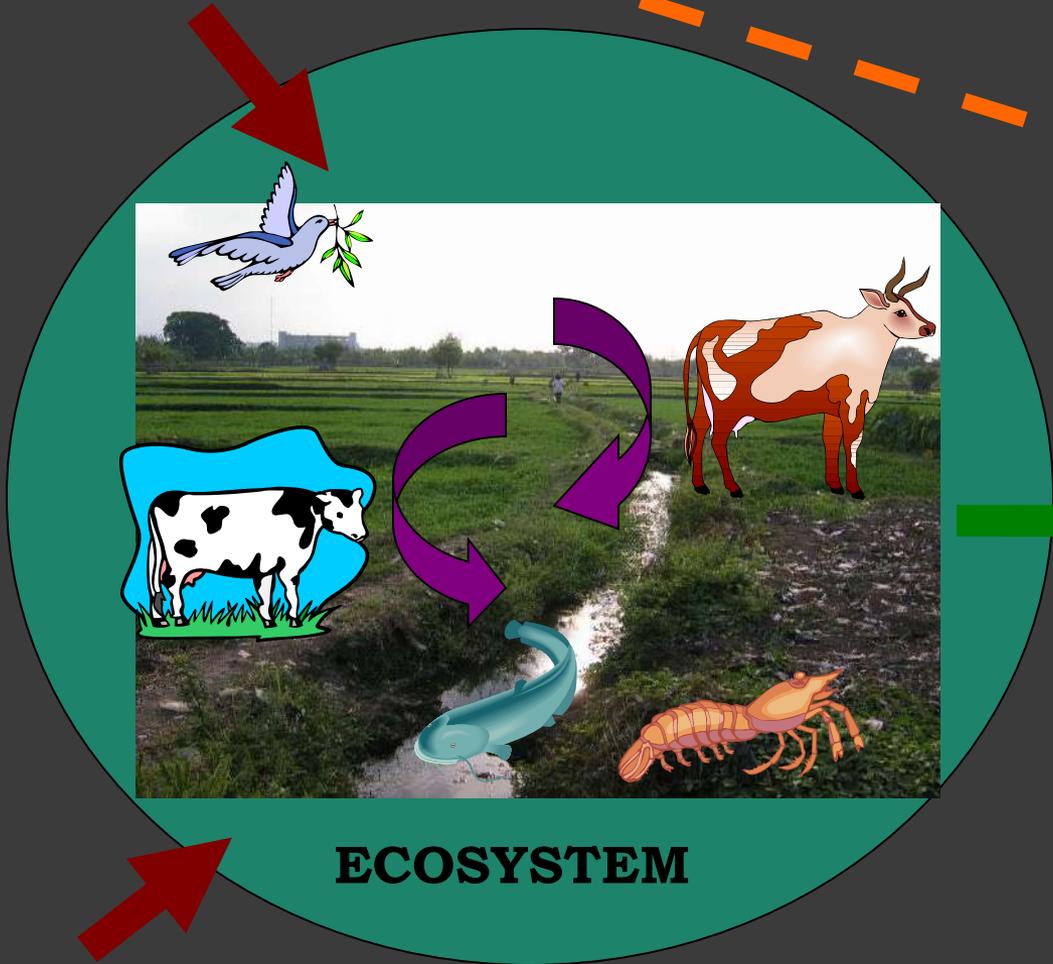
---

# **POLLUTION :**

## **Flow of Xenobiotics into Food System**



**POLLUTION**



**ECOSYSTEM**

**QUALITY**



**FOOD**

**SAFETY**

**POLLUTION**



**LIVESTOCKS FARMING ON THE GARBAGE'S DISPOSAL SITE**



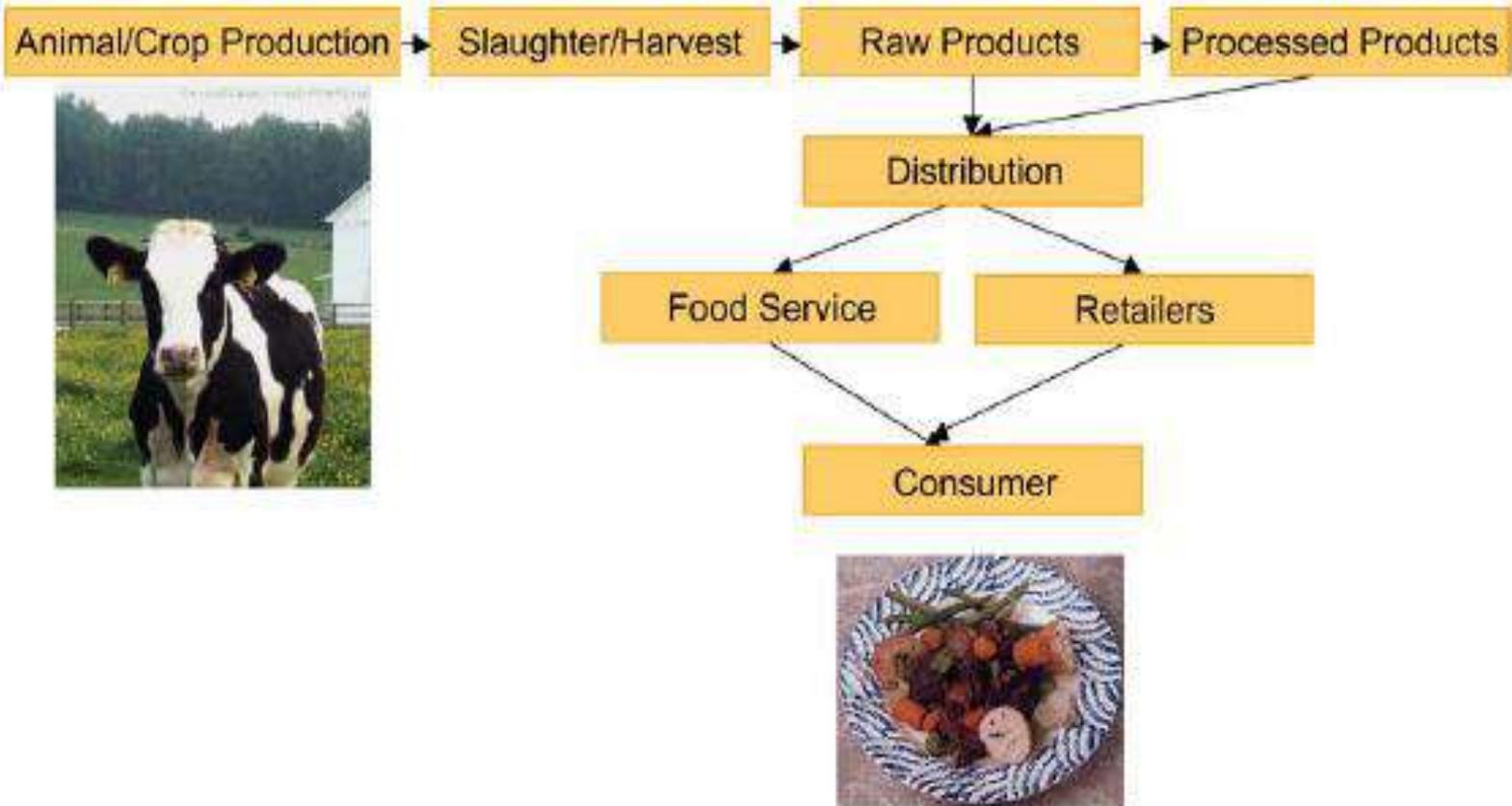


Fig. 3. Farm to Table food safety.

**SEKIAN DAN  
TERIMA KASIH**

**SURAT PERNYATAAN  
KETUA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

---

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Iswoyo, S.Pt., MP  
NIS/NIDN : 06557002101032 / 0606126801  
Pangkat / Golongan : Pembina / IV A  
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

Dengan ini menyatakan bahwa laporan pengabdian kepada masyarakat saya dengan judul : Sosialisasi Keamanan Pangan dan Bahan Tambahan Pangan bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal yang diusulkan tahun akademik 2021/2022 **bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.**

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya Pengaabdian kepada Masyarakat yang sudah diterima ke Universitas Semarang.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar benarnya.

Semarang, 22 Agustus 2022  
Yang Menyatakan,



Iswoyo, S.Pt., MP

Lampiran 10. Denah Lokasi Mitra



**1 jam 38 min** (78.2 km) via Jl. Tol Semarang - Batang

FORM PENILAIAN SEMINAR HASIL  
PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SEMARANG

Judul Kegiatan : SOSIALISASI KEAMANAN PANGAN DAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN BAGI SISWA SMK NEGERI 6 KENDAL KABUPATEN KENDAL

Ketua Tim Pelaksana : ISWOYO, S.Pt., M.P.

NIDN : 0606126801

Fakultas : TEKNOLOGI PERTANIAN

Program Studi : TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

Jangka Waktu Pelaksanaan : 6 Bulan

Dana Keseluruhan :

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1	Teknik Presentasi / Penguasaan Materi / Kemampuan Diskusi	20	7	140
2	Publikasi Artikel	25	6	150
3	Publikasi Media Massa	25	7	175
4	HKI/Wujud sistem/model/metode/buku ajar	15	5	75
5	Pembaharuan atau rekayasa baru sesuai kondisi di lokasi	15	6	90
<b>Jumlah</b>		100	31	630

Keterangan:

- Skor : 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik) Nilai : bobot x skor

- Skor Penilaian harus merujuk pada acuan penilaian PKM yang telah ditentukan

**Komentar Penilai:**

1. Latar belakang ada catatat/keracunan bukan karena BTP/kalau BTP pasti boleh boleh ditambahkan, persoalannya hanya pada ketepatan pemilihan dan dosis yg ditambahkan/keracunan2 yang terjadi karena kasus lain, kontaminan mikrobia, kontaminan pestisida. praktek/deteksi borak [borak bukan BTP].
2. Hasil/Pembahasan: data-2 supaya disajikan sudah dalam tabel atau gambar yang sifatnya mandiri (data publikasi kualitas jurnal), karena nanti7i dipakai untuk publikasi, analisis deskripsi sudah baik, tetapi perlu analisis EP/efektivitas penyuluhan.
- 3.

Semarang, 20 September 2022

Reviewer



Dr. Ir. ROHADI, M.P.  
NIS. 06557002101025

FORM PENILAIAN SEMINAR HASIL  
PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
UNIVERSITAS SEMARANG

Judul Kegiatan	: SOSIALISASI KEAMANAN PANGAN DAN BAHAN TAMBAHAN PANGAN BAGI SISWA SMK NEGERI 6 KENDAL KABUPATEN KENDAL
Ketua Tim Pelaksana	: ISWOYO, S.Pt., M.P.
NIDN	: 0606126801
Fakultas	: TEKNOLOGI PERTANIAN
Program Studi	: TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
Jangka Waktu Pelaksanaan	: 6 Bulan
Dana Keseluruhan	:

No	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Skor	Nilai
1	Publikasi Ilmiah / Pemakalah Forum Ilmiah	20	7	140
2	Publikasi Media Massa	20	7	140
3	Sistematika Penulisan	20	7	140
4	HKI/Wujud sistem/model/metode/buku ajar	20	7	140
5	Pembaharuan atau rekayasa baru sesuai kondisi di lokasi	20	7	140
<b>Jumlah</b>		100	35	700

## Keterangan:

- Skor : 1, 2, 3, 5, 6, 7 (1 = buruk, 2 = sangat kurang, 3 = kurang, 5 = cukup, 6 = baik, 7 = sangat baik) Nilai : bobot x skor  
- Skor Penilaian harus merujuk pada acuan penilaian PKM yang telah ditentukan

**Komentar Penilai:**

1. Publikasi Ilmiah: Accepted Juni 2022.
2. Publikasi media massa; SuaraBaru.id, kampuspedia.id, jateng.tribunnews.com, youtube, drive.google.com.
3. Sistematika Penulisan sesuai Pedoman PKM Tahun 2022.
4. HKI: Vidio, granted.
5. Ada pembaharuan atau rekayasa baru sesuai kondisi di lokasi;
6. PkM sudah dilaksanakan dan dilaporkan dengan baik.

Semarang, 20 September 2022

Reviewer

ENDAH PUJIASTUTI, S.H., M.H.  
NIS. 06557003801015

REPUBLIC INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202263135, 9 September 2022

**Pencipta**

Nama : **Iswoyo, S.Pl., M.P dan Dr. Ir. Bambang Kunarto, M.P**

Alamat : **Jl. Banjarsari No. 26 RT 02 RW 02 Kelurahan Tembalang, Semarang, JAWA TENGAH, 50275**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

**Pemegang Hak Cipta**

Nama : **Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Semarang (LPPM USM)**

Alamat : **Jl. Sukarno Hatta, Tlogosari, Semarang, JAWA TENGAH, 50196**

Kewarganegaraan : **Indonesia**

Jenis Ciptaan : **Karya Rekaman Video**

Judul Ciptaan : **Sosialisasi Keamanan Pangan Dan Bahan Tambahan Pangan Bagi Siswa SMK Negeri 6 Kendal Kabupaten Kendal**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : **22 Agustus 2022, di Semarang**

Jangka waktu perlindungan : **Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.**

Nomor pencatatan : **000378868**

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto  
NIP.196412081991031002

**Disclaimer:**

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.