



Introduksi Teknologi Pengolahan Produk Susu Bagi Siswa SMK Ibu Kartini Semarang

C Hari Wibowo^{*1}, Sri Budi Wahjuningsih², Zulhaq Dahri Siqhny³

Universitas Semarang
hwibowo@usm.ac.id

Informasi Artikel

Diterima : 02-06-2026
Direview : 04-06-2026
Disetujui : 24-07-2026

Kata Kunci

Tahu Susu, Pengolahan,
Inovasi

Abstrak

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu meningkatkan pemahaman teori dan keterampilan dalam teknologi pengolahan aneka produk susu bagi siswa SMK Ibu Kartini Semarang agar memiliki kemampuan jiwa wirausaha dan mengembangkannya, serta menjadikan keterampilan tersebut sebagai salah satu peluang usaha. Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bagi Tim pengabdian adalah sebagai sarana transfer ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat (khususnya siswa SMK Ibu Kartini Semarang) dalam rangka menjalankan program Tri Darma Perguruan Tinggi. Manfaat kegiatan bagi mitra adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam teknologi pengolahan aneka produk susu, dan menumbuhkan embrio jiwa wirausaha bagi mitra. Manfaat kegiatan bagi Institusi Universitas Semarang adalah meningkatkan animo masyarakat terhadap pendidikan tinggi serta membuka peluang kerja sama antara perguruan tinggi dengan mitra. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan ke dalam beberapa tahapan yaitu : tahapan survey, koordinasi, persiapan, pelaksanaan dan monitoring evaluasi. SMK Ibu Kartini Semarang dipilih sebagai kelompok sasaran/mitra untuk pengabdian, dengan pertimbangan bahwa tidak semua siswa berkesempatan melanjutkan studi ke jenjang perguruan tinggi, disamping itu diharapkan dapat menumbuhkan jiwa wirausaha generasi muda dengan memberikan keterampilan melalui pengolahan aneka produk susu, sehingga diharapkan setelah dilakukannya pelatihan kepada mitra tersebut akan dapat mengaplikasikan ilmu yang didapatkannya, sebagai modal pengetahuan tambahan (ketrampilan) siswa untuk jiwa wirausaha. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat pada siswa smk Ibu Kartini secara statistik bisa meningkatkan pengetahuan khalayak sasaran dilihat dari nilai INP terkait pengolahan produk susu.

1. PENDAHULUAN

Susu adalah emulsi lemak dalam air, yang merupakan sekresi dari kelenjar susu binatang yang menyusui anaknya (Sugiyono, dkk., 2013). Normalnya rata-rata susu mengandung lemak 3,8%, protein 3,2%, laktosa 4,7%, abu 0,855, air 87,25%, serta bahan

kering 12,75% (Anjarsari, B., 2010). Susu memiliki nutrisi yang diperlukan oleh manusia, oleh karena itu pentingnya mengonsumsi susu sebagai gizi pelengkap dalam makanan 4 sehat 5 sempurna. Pengolahan susu bertujuan untuk memperoleh susu yang beraneka ragam, berkualitas tinggi, berkadar gizi tinggi, tahan simpan, mempermudah pemasaran dan transportasi (Anjarsari, B., 2010).

Penganekaragaman olahan susu merupakan hal yang penting sebagai usaha perbaikan gizi masyarakat yang kurang mengonsumsi susu. Menurut Anggraini, dkk. (2008), salah satu upaya penganekaragaman pengolahan susu dengan teknologi tepat guna yang efisien dan ekonomis, yaitu dengan mengolah susu menjadi produk olahan susu misalnya permen susu dan tahu susu. Tahu merupakan makanan yang sudah biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia, terutama masyarakat di pedesaan karena harganya yang terjangkau. Maka pemanfaatan susu sebagai bahan baku pengolahan tahu perlu ditingkatkan (Hendarmin, 2016).

Penerapan inovasi teknologi pengolahan susu, untuk dapat meningkatkan lama simpan dan nilai jual produk yang lebih tinggi. Target kegiatan yaitu untuk meningkatkan pengetahuan mitra tentang teknik budidaya dan pengolahan susu menjadi produk olahan yang mempunyai daya simpan yang lebih lama agar mampu dipasarkan langsung ke konsumen; meningkatkan pendapatan; dan dapat dijadikan program berkelanjutan dengan melibatkan mahasiswa. Metode pengabdian meliputi: survei untuk mengidentifikasi tempat dan keadaan calon mitra, untuk mendapatkan data informasi serta kendala yang dihadapi oleh calon mitra sampai perumusan masalah yang ingin diselesaikan melalui kegiatan diseminasi hasil riset kepada masyarakat.

SMK Ibu Kartini dipilih menjadi mitra dalam kegiatan pengabdian ini karena salah satu program keahlian yang ada di sekolah ini adalah boga sehingga relevan dan linier dengan program studi Teknologi Hasil Pertanian,

Bertitik tolak dari hal tersebut di atas, Tim Pengabdian Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Semarang akan memberikan introduksi teknologi baru tentang pengolahan susu menjadi berbagai aneka produk olahan berbahan dasar susu, sebagai upaya diversifikasi pangan dimana diharapkan teknologi yang diintroduksi dapat meningkatkan keterampilan kelompok sasaran. Dengan memperhatikan analisis situasi tersebut maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah :

1. Apakah mitra dapat mengolah produk susu yang dihasilkan menjadi aneka produk olahan susu ?
2. Apakah mitra dapat memanfaatkan susu sebagai salah satu usaha diversifikasi pangan, sehingga dapat meningkatkan keterampilan mereka ?

Tujuan yang hendak dicapai dari pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini adalah: meningkatkan pemahaman dan pengetahuan perihal pengolahan susu menjadi berbagai aneka produk olahan susu pada siswa SMK Ibu Kartini Semarang dengan memberikan sosialisasi / penyuluhan tentang topik terkait.

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 Ibu Kartini Semarang, dengan diketahuinya perihal teknologi pengolahan susu, 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.

2. METODE

Dalam rangka mencapai tujuan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, berikut langkah-langkah yang perlu dilakukan:

1. Observasi
Observasi dilakukan untuk penentuan tempat yang dipilih sebagai obyek pengabdian masyarakat. Untuk itu SMK Ibu Kartini Semarang dipilih sebagai tempat pengabdian.
2. Perencanaan bentuk kegiatan (penyuluhan dan demonstrasi)
3. Melakukan pengumpulan data dan menyusun data.
4. Penyuluhan dan demonstrasi langsung atau menggunakan media (video).

2.1 Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penyuluhan tentang teknologi pengolahan susu menjadi produk olahan susu pada siswa SMK Ibu Kartini Semarang yang akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang nantinya ditentukan oleh pihak sekolah. Monitoring akan dilaksanakan pada hari yang sama, yaitu pada saat selesai acara kegiatan. Adapun sebelum dan sesudah sosialisasi juga dilakukan tanya-jawab untuk mengetahui pemahaman siswa- siswi tentang keamanan makanan kaitannya dengan teknologi pengolahan susu.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berjudul “Peningkatan Keterampilan Siswa SMK Ibu Kartini melalui Teknologi Pengolahan Produk Susu”. Sebelum penyampaian materi dari pembicara, peserta diberi kuesioner dan harus diisi. Setelah pelaksanaan kegiatan selesai, para siswa diminta untuk mengisi kembali kuesioner yang sama. Hasil nilai pre test dan post test disajikan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil olah data PKM

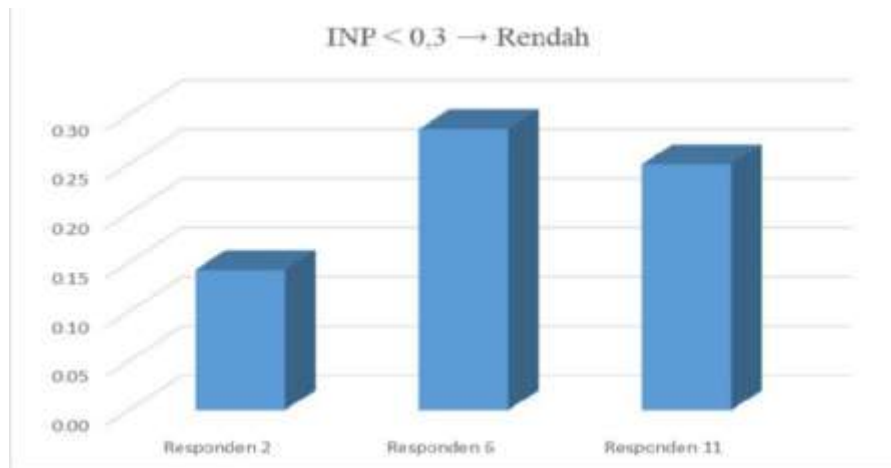
Responden	Pre Test	Post Test	(nilai akhir - nilai awal)	(100 - nilai awal)	INP
Responden 1	20	50	30	80	0.38
Responden 2	30	40	10	70	0.14
Responden 3	20	90	70	80	0.88

Responden 4	50	80	30	50	0.60
Responden 5	10	80	70	90	0.78
Responden 6	30	50	20	70	0.29
Responden 7	20	80	60	80	0.75
Responden 8	30	90	60	70	0.86
Responden 9	50	70	20	50	0.40
Responden 10	50	80	30	50	0.60
Responden 11	60	70	10	40	0.25
Responden 12	20	60	40	80	0.50
Responden 13	50	90	40	50	0.80
Responden 14	40	70	30	60	0.50
Responden 15	70	90	20	30	0.67
Responden 16	40	80	40	60	0.67
Responden 17	60	90	30	40	0.75
Responden 18	40	100	60	60	1
Responden 19	60	100	40	40	1
Responden 20	40	90	50	60	0.83
Responden 21	40	100	60	60	1
Responden 22	30	70	40	70	0.57
Responden 23	10	40	30	90	0.33
Responden 24	20	70	50	80	0.63
Responden 25	10	70	60	90	0.67
Responden 26	10	70	60	90	0.67
Responden 27	10	50	40	90	0.44
Responden 28	30	100	70	70	1
Responden 29	40	100	60	60	1
RATA-RATA					0.65

Untuk mengukur keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dipakai rumus INP (Indeks Nilai Peningkatan), sebagai berikut :

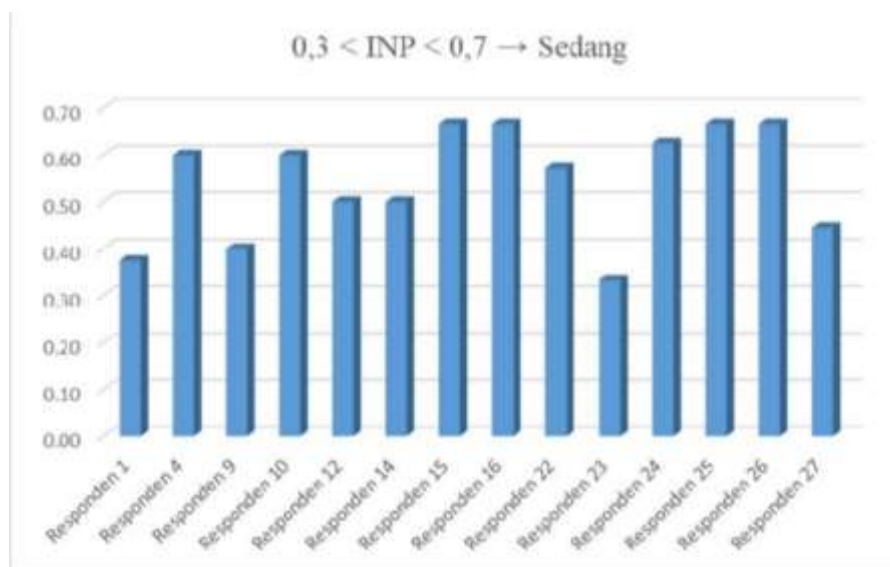
$$INP = (\text{Nilai akhir}-\text{Nilai Awal})/(\text{100}-\text{Nilai Awal})$$

Dari tabel di atas,dilihat dari ketentuan Nilai Indeks Nilai Peningkatan (INP), pada nilai $INP < 0,3$ terdapat 3 siswa yang memiliki nilai $INP < 0,3$ (rendah), yang dapat disajikan pada gambar 1 berikut ini.



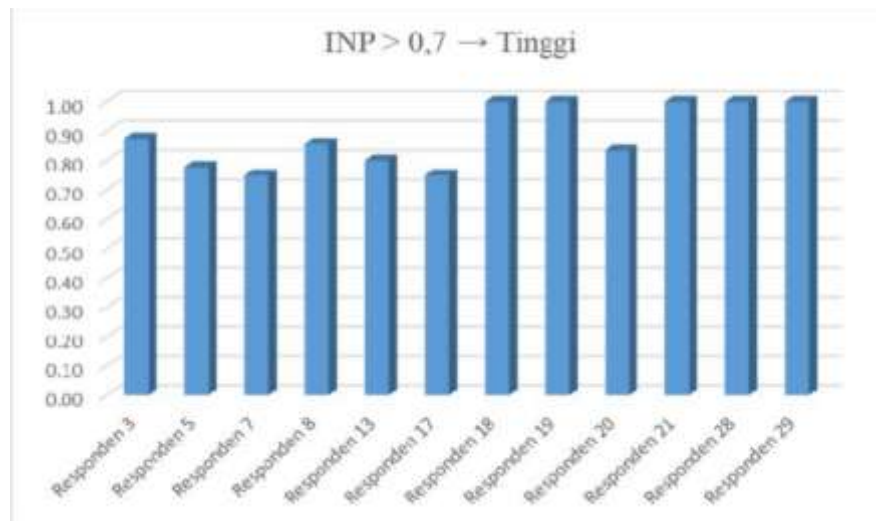
Gambar 1. Diagram batang INP kategori rendah

Pada nilai $0,3 < \text{INP} < 0,7$ yaitu kategori sedang terdapat 14 siswa seperti tertera pada gambar 2



Gambar 2. Diagram batang INP kategori sedang

sedangkan pada nilai INP > 0,7 yaitu kategori tinggi, terdapat 12 siswa , yang dapat disajikan pada gambar 3. di bawah ini



Gambar 3. Diagram batang INP kategori tinggi

Dokumentasi dapat berupa gambar proses penerapan atau pelaksanaan, gambar prototype produk, tabel, grafik, dan sebagainya.

3.1 Faktor Pendukung dan Penghambat Kegiatan

Faktor pendorong kegiatan ini adalah SMK Ibu Kartini Semarang merupakan SMK yang mempunyai jurusan kompetensi bidang keahlian tata boga yang mana teknologi pangan sejalan dengan bidang kerja para lulusannya. Diharapkan kegiatan ini dapat menambah kemampuan dan keterampilan siswa- siswi SMK Ibu Kartini Semarang terkait dengan teknologi pengolahan produk susu. Sedangkan faktor penghambatnya adalah para siswa sebelum penyuluhan banyak yang belum banyak tahu tentang teknologi pengolahan produk susu, sehingga harus dimotivasi secara rutin dan berkesinambungan. Luaran yang dicapai dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah laporan pengabdian dan sudah dipublikasikan pada media massa online.

4. KESIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat pada siswa smk Ibu Kartini secara statistik bisa meningkatkan pengetahuan khalayak sasaran dilihat dari nilai INP terkait pengolahan produk susu.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiono, Purnomo, 1995. Aktivitas Air dan Peranannya Dalam Pengawetan Pangan. *UI Press; Jakarta*.
- Apriyantono, A. 2001. Perubahan Sifat Kimia Pangan Selama Pengolahan. Fakultas Teknologi Pertanian. *Institut Pertanian Bogor*. Bogor
- Astawan M. W. dan M. Astawan, 1989. Teknologi Pengolahan Pangan Hewani Tepat Guna. *Akademi Presindo. Jakarta*.

- Blakely, J. dan D.H. Bade., 1985. *The Science of Animal Husbandry. Four Edition. Prenticeall, Inc. A Division of Simon and Schuster, Engzlewood Cliffs, Newjersey 07632. USA.*
- Buckle, K.A., R. A. Edwards, G.H. Fleet and M. Wootton., 1987. Ilmu Pangan. Penerbit Univrsitas Indoneesia. Jakarta.
- Cross, H.R and A.J. Overby., 1988. *Meat Science, Milk Science and Technology. Elsevier Science Publishers B.V. Amsterdam-Oxford-New York-Tokyo.*
- Dinas Peternakan Pemerintahan Propinsi Sumatera Utara, 2000. Statistik Peternakan Tahun 2000. Medan.
- Ernawani, 1991. Pengaruh Tatalaksana Pemerahan Terhadap Kualitas Susu Kambing. *Media Peternakan Vol 15: 38-46. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor.* Bogor.
- Hadiwiyoto, S., 1994. Pengujian Mutu Susu dan Hasil Olahannya. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Katz, E. E. dan Labuza. 1981. Effect of water activity on the sensory crispness and mechanical deformation of snack food product. *J. Food. Sci.* 46 : 403
- Sudono, A., 1983. Produksi Sapi Perah. *Departemen Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.* Bogor.
- Sudono, A., IK. Abdulgani, H. Najib dan Ratih, A.M., 1999. Penuntun Praktikum Ilmu Produksi Ternak Perah. *Jurusan Ilmu Produksi Ternak. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor.* Bogor.