TUGAS AKHIR

RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN TEPUNG SAWI *(Brassica Juncea L)* DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG

PROGRAM STUDI

PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

ANISA NIKMAH APRILIANA

04.01.19.326

POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2023

TUGAS AKHIR

RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN TEPUNG SAWI *(Brassica Juncea L)* DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG

Diajukan sebagai syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (S.Tr.P)

PROGRAM STUDI

PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

ANISA NIKMAH APRILIANA

04.01.19.326

POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2023

HALAMAN PERUNTUKAN

Syukur alhamdulillah kepadaMu Engkau telah menjadikan saya manusia yang senantiasa berfikir, berilmu, beriman, dan bersabar. Semoga keberhasilan ini menjadi langkah awal saya menuju kesuksesan. Amiiin……

Teruntuk Ibunda tercinta saya Lilik Supiyatun (Almh) seseorang yang selama masa hidupnya senantiasa memberikan doa-doa yang luar biasa dan selalu mencurahkan kasih sayang yang tiada henti, terimakasih banyak telah mengantarkan saya berada ditempat ini, walaupun pada akhirnya satu tahun belakang ini harus berjuang sendiri tanpa ibu temani lagi.

Teruntuk Ayah saya Achmad Lasiyo yang selalu mendukung anaknya secara moril maupun materil, serta adek-adek saya yang selalu menjadi penyemangat selama ini, dan selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat yang tiada habisnya

Kepada Ibu Ainu Rahmi SP, MP yang telah menjadi pengganti ibu di Polbangtan Malang sekaligus pembimbing, Bapak M. Saikhu SP. M.Agr yang telah sabar dan ikhlas membimbing saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir.

Terimakasih kepada Bapak/Ibu seluruh Civitas Akademika Politeknik Pembangunan Pertanian Malang yang telah memberikan kesempatan kepada saya dalam menimba ilmu dan pengalaman dalam menempuh pendidikan.

Terimakasih kepada Bapak/Ibu keluarga besar BPP Kecamatan Ngantru yang telah memberikan pengarahan dan membantu saya dalam kegiatan penyuluhan, seluruh Kelompok Wanita Tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, dan Teratai Merah.

Saudara saya seluruh angkatan 2019 Batalyon Arjuna Wiradharma, Rekan Kelas Pertanian C, Rekan Polisi Mahaiswa, Rekan Marching Band Gita Swara Bhakti Bumi, Rekan Paguyuban Tulungagung yang telah memberikan semangat, dorongan, dan motivasi.

Ucapan terimakasih kepada teman majelis taklim Nanda, Desi, Ajeng, Choco dan Blok 6 mbak Dian dan Wiwit yang selalu menasehati dan mendampingi dalam kegiatan tugas akhir

Ucapan terimakasih kepada teman satu kamar saya Diah Ajeng Rosa Wahidiana yang senantiasa dapat dijadikan teman bertukar cerita random pemecah suasana hati saya ketika menyelesaikan Tugas Akhir.

Pemilik NIRM. 04.01.18.115 yang telah memberikan segala dukungan, motivasi, dan kesabaran selama proses penyelesaian tugas akhir, serta dapat menghibur suasana yang tidak menentu

PERNYATAAN ORISINALITAS
TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, didalam naskah tugas akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain sebagai Tugas Akhir atau untuk memperolah gelar akademik disuatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia Tugas Akhir ini digugurkan dan gelar vokasi yang telah saya peroleh (S.Tr.P) dibatalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, 26 Juni 2023
Mahasiswa

Anisa Nikmah Apriliana
04.01.19.326

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

TUGAS AKHIR

RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN TEPUNG SAWI *(Brassica Juncea L)* DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG

ANISA NIKMAH APRILIANA
04.01.19.326

Malang, Juni 2023

Menyetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Ainu Rahmi, SP, MP	**M. Saikhu, SP, M.Agr**
NIP. 19731019 200212 2 001	**NIP. 19720731 200604 1 008**

Mengetahui,

Direktur
Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Dr. Ir. Satya Budhi Udrayana, S.Pt. M.Si., IPM
NIP. 19690511 199602 1 001

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

TUGAS AKHIR

RANCANGAN PENYULUHAN PEMBUATAN TEPUNG SAWI *(Brassica Juncea L)* DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG

ANISA NIKMAH APRILIANA
04.01.19.326

Telah dipertahankan didepan penguji
pada tanggal Juni 2023
dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui,

Penguji I

Ainu Rahmi, SP, MP
NIP. 19731019 200212 2 001

Penguji II

M. Saikhu, SP, M.Agr
NIP. 19720731 200604 1 008

Penguji III

Dr. Ir. Ugik Romadi, SST, M.Si., IPM
NIP. 19820713 200604 1 002

RINGKASAN

Anisa Nikmah Apriliana, NIRM 04.01.19.326. Rancangan Penyuluhan Pembuatan Tepung Sawi (*Brassica Juncea L*) Di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung.

Kecamatan Ngantru merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Tulungagung, yang mempunyai produksi sawi mencapai 73 kwintal per tahun (BPS, 2021). Tanaman sawi menjadi menu yang dikonsumsi sebagai bahan makanan seperti ditumis, dimasak sup, dan direbus dengan mie. Namun di Kecamatan Ngantru hasil produksi tanaman sawi hanya dijual secara segar dipasar. Maka dari itu sawi dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan nilai jual dan daya simpan dengan mengolah tanaman sawi menjadi tepung sawi.

Tujuan pelaksanaan tugas akhir yaitu 1). Mengetahui proses pembuatan tepung sawi 2). Mengetahui analisa usahatani dan nilai tambah sawi menjadi tepung sawi 3). Menyusun rancangan penyuluhan tentang pembuatan tepung sawi di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru 4). Mengetahui Peningkatan pengetahun, tingkat sikap dan keterampilan anggota Kelompok Wanita Tani dalam pembuatan tepung sawi.

Hasil kajian Pembuatan tepung sawi yang paling banyak disukai oleh panelis terhadap tekstur, warna, dan aroma adalah resep 2 yaitu dengan proses pembuatan tepung sawi dengan cara diblanshing selama 2 menit dengan suhu 77^{O}C dan di keringkan selama 6 jam pada suhu 45^{O}C. Analisa usaha pembuatan tepung sawi hijau membutuhkan bahan baku tanaman sawi sebanyak 50kg untuk mendapatkan hasil tepung sawi sebanyak 3kg atau sama dengan 60 Pack (masing-masing pack berisikan 50 gram tepung sawi) dengan membutuhkan total biaya sebanyak Rp. 382.411; total penerimaan sebesar Rp. 780.000; pendapatan bersih Rp. 397.589; R/C Ratio sebanyak 2; B/C Ratio = 1; BEP Harga Rp. 6.374; dan BEP Unit sebanyak 29 unit dengan nilai tambah sebesar Rp. 11.224/Kg.

Rancangan penyuluhan yang disusun adalah materi pembuatan tepung sawi (*Brassica Juncea L*) dengan menggunakan metode praktek langsung, diskusi, dan ceramah; Menggunakan media folder,benda sesungguhnya, dan video. Hasil evaluasi peningkatan pengetahuan adalah sebesar 53%. Evaluasi sikap sebesar 92%. Tingkat Keterampilan sebesar 87% berada pada kategori terampil dan sebesar 13% belum terampil.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul Rancangan Penyuluhan Pembuatan Tepung Sawi (*Brassica Juncea L*) di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung. Dalam menyusun Laporan Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima bantuan dari berbagai pihak yang berupa informasi dan bimbingan. Berkaitan dengan itu semua, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ainu Rahmi, SP, MP selaku Dosen Pembimbing I.
2. M. Saikhu, SP. M.Agr selaku Dosen Pembimbing II.
3. Dr. Eny Wahyuning P, SP, MP., selaku Ketua Jurusan Pertanian dan Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan.
4. Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana, S.Pt. M.Si., IPM. selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
5. Rekan-rekan mahasiswa yang merupakan teman diskusi dan tukar pendapat serta semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Laporan Tugas Akhir.

Penulis berharap saran dan kritik positif yang membangun dari berbagai pihak. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat menambah pengetahuan dan memberikan manfaat.

Malang, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PERUNTUKAN ..... **ii**

PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iii**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING ..... **iv**

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI ..... **v**

RINGKASAN ..... **vi**

KATA PENGANTAR ..... **vii**

DAFTAR ISI ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **xi**

DAFTAR GAMBAR ..... **xii**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xiii**

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah. 3

1.3 Tujuan 3

1.4 Manfaat 3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu 4

2.2 Landasan Teori 6

2.2.1 Tanaman Sawi 6

2.2.2 Tepung Sawi 7

2.2.3 Kandungan Gizi Tanaman Sawi 8

2.2.4 Pengeringan 9

2.2.5 Blanshing 10

2.2.6 Proses Pembuatan Tepung Sawi 10

2.2.7 Uji Organoleptik 11

2.2.8 Panelis 12

2.2.9 Analisa Usahatani 14

2.2.10 Analisis Nilai Tambah 17

2.3 Aspek Penyuluhan Pertanian 19

2.3.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian 19
2.3.2 Tujuan Penyuluhan..... 20
2.3.3 Sasaran Penyuluhan 21
2.3.4 Materi Penyuluhan 21
2.3.5 Metode Penyuluhan..... 22
2.3.6 Media Penyuluhan..... 23
2.3.7 Evaluasi Penyuluhan 24
2.4 Kerangka Pikir..... 27
BAB III METODE PELAKSANAAN
3.1 Lokasi dan Waktu..... 28
3.2 Metode Rancangan Kaji Terap..... 28
3.2.1 Alat dan Bahan Pembuatan Tepung Sawi 28
3.2.2 Proses Pembuatan Tepung Sawi 28
3.2.3 Pengamatan Uji Organoleptik..... 31
3.2.4 Panelis 31
3.2.5 Analisis Data 32
3.2.6 Metode Analisa Usahatani..... 32
3.2.6 Metode Analisis Nilai Tambah 34
3.3 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan 36
3.4 Desain Penyuluhan 36
3.4.1 Metode Penetapan Tujuan 36
3.4.2 Metode Penetapan Sasaran..... 37
3.4.3 Metode Kajian Materi Penyuluhan..... 37
3.4.4 Penetapan Metode Penyuluhan 38
3.4.5 Penetapan Media Penyuluhan..... 38
3.4.6 Pelaksanaan Penyuluhan..... 39
3.4.7 Metode Evaluasi..... 39
3.5 Batasan Istilah..... 42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Deskripsi Lokasi Tugas Akhir 43
4.1.1 Letak Geografis..... 43
4.1.2 Keadaan Penduduk..... 43
4.2 Deskripsi Sasaran..... 44
4.3 Hasil Implementasi Desain Penyuluhan 44
4.3.1 Penetapan Tujuan..... 44

4.3.2 Penetapan sasaran 44
4.3.3 Hasil Kajian Materi Penyuluhan 44
4.3.4 Metode Penyuluhan 55
4.3.5 Media Penyuluhan 55
4.4 Pelaksanaan Penyuluhan 56
4.4.1 Persiapan Penyuluhan 56
4.4.2 Pelaksanaan 58
4.5 Hasil Evaluasi Penyuluhan 58
4.5.1 Karakteristik Sasaran 58
4.6 Hasil Pelaksanaan Evaluasi Penyuluhan 60
4.6.1 Pengetahuan 60
4.6.2 Sikap 63
4.6.3 Keterampilan 65
4.7 Rencana Tindak Lanjut(RTL) 66
BAB V PENUTUP
5.1 Kesimpulan 67
5.2 Saran 69
DAFTAR PUSTAKA 70

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
2.1	Kandungan Gizi Per 100 gram Tanaman Sawi	9
2.2	Struktur Analisis Nilai Tambah	18
3.1	Kriteria Uji Kesukaan	31
3.2	Struktur Nilai Tambah Hayami 1987	35
4.1	Uji Normalitas Tekstur, Warna, dan Aroma	46
4.2	Mean Rank Uj Friedman Tekstur	46
4.3	Mean Rank Uji Friedman Warna	47
4.4	Mean Rank Uji Friedman Aroma	48
4.5	Hasil Rendemen Pembuatan Tepung Sawi	48
4.6	Bahan Habis Pakai /*Variabel Cost*	49
4.7	Biaya Tetap/*Fixed Cost*	50
4.8	Penerimaan Tepung Sawi Hijau (*Total Revenue*)	51
4.9	Biaya Tenaga Kerja	53
4.10	Sumbangan Input Lain	54
4.11	Perhitungan Nilai Tambah	54
4.12	Jumlah Karakteristik responden berdasarkan usia	59
4.13	Jumlah Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan	59
4.14	Hasil Skor Pre Test dan Post Test Aspek Pengetahuan	61
4.15	Hasil Skor Aspek Sikap	64
4.16	Tingkatan Evaluasi Aspek Keterampilan	65

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
2.1	Kerangka Pikir	27
2.2	Pembuatan Tepung Sawi Resep 1	29
2.3	Pembuatan Tepung Sawi Resep 2	30

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Penelitian Terdahulu.	75
2.	Lembar Uji Organoleptik	77
3.	Data Panelis Uji Organoleptik	79
4.	Tabulasi Data Uji organoleptik	80
5.	Hasil Normalitas Aroma Tektur Warna	82
6.	Hasil Uji Friedman Tekstur, Aroma, dan Warna	83
7.	Kisi-Kisi Kuisoner Evaluasi	84
8.	Kuisoner Evaluasi	88
9.	Uji Validitas Kuisoner Pengetahuan	91
10.	Uji Validitas Kuisoner Sikap	93
11.	Uji Realbilitas Pengetahuan Dan Sikap	95
12.	Karakteristik Sasaran Penyuluhan	96
13.	Tabulasi Data Evaluasi Sebelum Penyuluhan Aspek Pengetahuan	97
14.	Tabulasi Data Evaluasi Sesudah Penyuluhan Aspek Pengetahuan	98
15.	Tabulasi Data Evaluasi Penyuluhan Aspek Sikap	99
16.	Tabulasi Data Evaluasi Prnyulihan Aspek Keterampilan	100
17.	Matriks Penetapan Metode Penyuluhan Pertanian	101
18.	Matriks Penetapan Media Penyuluhan Pertanian	102
19.	Lembar Persiapan Menyuluh(LPM)	103
20.	Sinopsis	109
21.	Surat Keterangan Pelaksanaan Kegiatan Penyuluhan	113
22.	Berita Acara	116
23.	Daftar Hadir	119
24.	Video...	122
25.	Media Folder Pembuatan Tepung Sawi	123
26.	Media Folder Pemanfaatan Tepung Sawi	124
27.	Media PPT Analisa Usahatani dan Nilai Tambah	125
28.	Dokumentasi Kegiatan	126

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman sayuran merupakan komoditas dari sumber yang esensial dalam memenuhi kebutuhan manusia yaitu vitamin, mineral, serat, dan sebagai antioksidan alami yang di percaya dapat menghambat sel kanker. Selain itu sayuran berdaun juga tinggi serat sehingga membantu melancarkan pencernaan dan membantu mencegah kanker (Haryanto dkk, 2006). Serat makanan dalam sayuran juga dapat bermanfaat bagi kesehatan yang membantu mengontrol berat badan (obesitas), mencegah diabetes, mencegah gastrointestinal, dan menurunkan kolestrol darah, serta penyakit kardiovaskular (Santoso,2011).

Penyuluhan Pertanian merupakan upaya dalam peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap petani sehingga perlu dilakukan kegiatan penyuluhan, dalam melaksanakan kegiatan penyuluhan perlu dirancang suatu desain penyuluhan baik sasaran, tujuan, materi, metode, dan media yang berfungsi menyampaikan informasi serta teknologi untuk menciptakan kemandirian dalam mengembangkan kelompok tani. Berdasarkan hasil Identifikasi Potensi Wilayah (IPW) Kecamatan Ngantru merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Tulungagung, dan mempunyai produksi sawi sebanyak 73 kwintal per tahun (BPS, 2021). Jenis tanaman sawi yang ada di Kecamatan Ngantru yaitu jenis sawi hijau dan pakcoy, namun jenis tanaman sawi yang banyak di produksi di Kecamatan Ngantru adalah jenis sawi hijau.

Tanaman sawi hijau (*Brassica Juncea L*) merupakan tanaman sayuran yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena rasa yang enak, mempunyai potensi dan nilai komersial yang tinggi. Tanaman sawi banyak

mengandung lemak, karbohidrat, protein, Vitamin A, Vitamin B, Vitamin C, Ca, P, dan F.

Tanaman sawi hampir di produksi di seluruh Indonesia, salah satunya diwilayah Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung. Pada umumnya tanaman sawi menjadi menu yang dikonsumsi sebagai bahan makanan seperti ditumis, dimasak sup, dan direbus dengan mie. Namun di Kecamatan Ngantru hasil produksi tanaman sawi hanya dijual secara segar dipasar. Seiring perkembangan zaman khusunya di Kelompok Wanita Tani kurang dalam memanfaatkan olahan produk baru seperti olahan sawi hijau. Mengingat kandungan pada tanaman sawi cukup lengkap dan harganya fluktuatif, maka pentingnya tanaman sawi dimanfaatkan sebagai upaya untuk mengembangkan olahan hasil pertanian, meningkatkan nilai jual dan masa simpan dengan mengolah tanaman sawi menjadi tepung sawi.

Tepung sawi merupakan jenis produk olahan setengah jadi yang diolah sehingga mempunyai masa simpan yang panjang, mudah diolah, meningkatkan nutrisi, dan lebih cepat dimasak yang cocok dengan gaya hidup modern serba mudah (Hendastry,2003). Sawi dapat dimanfaatkan sebagai olahan tepung yaitu dengan cara dikeringkan untuk mengurangi kadar air. Tepung sawi memiliki aroma khas dan tekstur lembut, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami tanpa mempengaruhi sensori produk seperti pembuatan mie sawi, kerupuk sawi, dan lain-lain. Pembuatan tepung sawi merupakan upaya memanfaatkan tanaman sayuran dipekarangan agar dapat dimanfaatkan sebagai olahan karena sayuran memiliki sifat cepat busuk dan layu.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka pentingnya kajian untuk mengetahui pemanfaatan sawi menjadi tepung sawi dengan mengetahui nilai tambah pada produk yang berjudul “Pembuatan Tepung Sawi (*Brassica Juncea L*) Di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung ”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pembuatan tepung sawi?
2. Bagaimana analisa usahatani dan nilai tambah sawi menjadi tepung sawi?
3. Bagaimana menyusun rancangan penyuluhan tentang pembuatan tepung sawi di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru?
4. Bagaimana peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan keterampilan anggota Kelompok Wanita Tani dalam pembuatan tepung sawi?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui proses pembuatan tepung sawi
2. Mengetahui analisa usahatani dan nilai tambah sawi menjadi tepung sawi
3. Menyusun rancangan penyuluhan tentang pembuatan tepung sawi di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru
4. Mengetahui peningkatan pengetahun, tingkat sikap dan keterampilan anggota Kelompok Wanita Tani dalam pembuatan tepung sawi

1.4 Manfaat

1. Bagi Mahasiswa, untuk meningkatkan ilmu didalam aspek bidang pengolahan, dijadikan suatu pengetahuan berharga, pengalaman berharga dan sebagai bentuk implementasi praktek pembelajaran Pendidikan di kampus Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, yang digunakan untuk acuan kajian yang mendalam pada masa depan.
2. Bagi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, sebagai sarana dan upaya untuk mengenalkan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang kepada masyarakat sekitar yaitu kelompok wanita tani Kecamatan Ngantru dan pihak lainnya yang telah terlibat dalam kajian.
3. Bagi Anggota Kelompok Wanita Tani, diharapkan dapat diperlukan dalam mengelola produk olahan baru sehingga dapat menjadi referensi atau masukan dalam meningkatkan nilai tambah produk olahan yang lain.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan bahan referensi untuk melakukan kegiatan kajian, karena dalam kegiatan kajian yang dilakukan tidak terlepas dari kajian yang telah dilasanakan sebelumnya dan hasil kajian dapat menjadikan bahan referensi tidak terlepas dari topik kajian yang akan diteliti.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mia kurniasih (2020) yang berjudul Analisis nilai tambah agroindustry tepung aren. Metode Analisis data yang digunakan dalam penelitian yaitu analisis nilai tambah menggunakan metode hayami. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kegiatan usaha pengolahan menghasilkan keuntungan dan nilai tambah. Besar nilai tambah yang dihasilkan pada agroindustri tepung aren yaitu Rp 1.494,85 per Kg.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Yeni Ekawati (2021) dengan judul pengaruh suhu pengeringan terhadap sifat sensori tepung sawi (*Brassica Juncea L)* menggunakan pengering oven yang bertujuan mengetahui pengaruh berbagai suhu terhadap karakteristik organoleptik. Sample yang diterapkan dalam kajian ini adalah sawi hijau (*Brassica Juncea L*) yang didapatkan di pasar Waru, Sidoarjo yang akan dijadikan tepung sawi dengan cara dikeringkan dengan mesin pengering pada suhu 40^{o}C, 50^{o}C, 60^{o}C, dan 70^{o}. Hasil kajian terbaik ialah tepung sawi yang telah kering pada suhu 50^{o}C yang memberikan nilai normal 0,51 dengan ciri tekstur organoleptik 3,10 (netral-suka), sensori warna 3,47 (netral-suka), dan sensori aroma 3,57 (netral-suka).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Zendy Violita Rukmana (2021) yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh perlakuan pendahuluan blancing dan suhu pengeringan terhadap karakteristik organoleptik tepung tangkai daun sawi (*Brassica Juncea L*). Metode yang dilakukan dalam kajian ini adalah metode deskriptif. Sampel yang diterapkan dalam kajian ini adalah tangkai daun sawi hijau (*Brassica Juncea L*) dengan cara variasi blancing yang digunakan yaitu tanpa blancing, blancing air, blancing uap, dan microwave blancing, sedangkan perbedaan suhu pengeringan ialah 55^{o}C dan 65^{o}C. Hasil perlakuan terbaik adalah tepung tangkai daun sawi dengan perlakuan tanpa blansing dan suhu pengeringan 55^{o}C yang memberikan nilai normal 0,78 dengan ciri tekstur 3,27 (netral-suka), sensori warna 3,23 (netral-suka), dan semsori aroma 2,90 (tidak suka-netral).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Dya Ayu Setyawati (2021) dengan judul Uji Organoleptik Tepung Sawi Hijau (*Brassica Juncea L*) akibat berbagai jenis perlakuan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh perlakuan pendahuluan terhadap kualitas organoleptik tepung daun sawi hijau. Metode yang dilakukan dalam penelitian yaitu tanpa blancing (TPP), blancing air (PPR), blancing air dengan perendaman larutan garam 1% (PPRG 1), blancing air dengan perendaman larutan garam 2% (PPRG 2), blancing air dengan perendaman larutan na metabisulfit 0,1% ((PPRN 1), blancing air dengan perendaman larutan na metabisulfit 0,2% (PPRN 2), blancing uap (PPK), dan blancing microwave (PPM). Hasil terbaik dari perlakuan pendahuluan adalah blancing kukus yang memberikan nilai normal 0,98 dengan ciri sensori warna 6,04 (suka-sangat suka) dan sensori aroma 6,12 (suka-sangat suka).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Larasati Hardian (2021) dengan judul Analisis nilai tambah agroindustri singkong pada industri rumah tangga di Kecamatan Sepatan Timur, Kabupaten Tangerang yang bertujuan untuk menganalisis nilai tambah dari produk-produk hasil olahan singkong. Metode analisis mengadopsi model nilai tambah Hayami. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua produk memiliki nilai tambah yang tinggi. Nilai tambah tapai singkong sebesar 41,9%, opak singkong sebesar 53,4%, kerupuk singkong sebesar 68,4%, dan tepung gaplek sebesar 77%. Dengan penggunaan input yang semakin banyak, maka produksi akan semakin efisien sehingga keuntungan yang diperoleh juga semakin tinggi. Adapun penelitian terdahulu dapat dilihat pada Lampiran 1.

2.2 Landasan Teori

Landasan teori adalah deskripsi pernyataan kajian yang tersusun dengan baik dan sistemtis. Dengan adanya landasan teori dapat menjadikan landasan yang kuat bagi peneliti untuk melakukan kajian yang akan dilaksanakan.

2.2.1 Tanaman Sawi

Sawi hijau (*Brassica Juncea L*) adalah sayuran yang sangat disukai di indonesia dan memiliki nilai ekonomis tinggi (Wahid dkk., 2013). Tanaman sawi menjadi andalan masyarakat dalam menu kesehariannya karena harganya yang terjangkau sawi juga mudah dibudidayakan sehingga menjadi sayuran yang sering untuk di konsumsi, karena sawi hijau memiliki manfaat sebagai gudang fitonutrien yang memiliki manfaat bagi kesehatan dan pencegahan penyakit. Permintaan sawi semakin hari semakin meningkat karena konsumen sawi bervariasi mulai dari kalangan bawah hingga kalangan atas (Nurshanti, 2010).

Sawi hijau merupakan sawi yang dijual di pasaran, sawi hijau berdaun panjang, berwarna hijau ramping, putih agak kehijauan. Daun sawi berwarna hijau tua mengandung serat, yang membantu mengontrol kolesterol dan mencegah kanker usus besar. Konsumsi sawi secara teratur dapat mencegah radang sendi, osteoporosis, anemia defisiensi besi,serta membantu mencegah penyakit jantung, asma, usus besar, dan kanker prostat.

2.2.2 Tepung

Tepung merupakan salah satu olahan pertanian dengan cara penghancuran atau penepungan. Kadar air pada tepung sangat rendah sehingga dapat berdampak pada masa simpan atau ketahanan dari tepung. Hal tersebut sama dengan menurut Subagyo, (2006) bahwa tepung diproduksi dengan kandungan air yang sangat minim yakni 2-10%. Hal ini dapat menujukkan bahwa tepung mempunyai masa simpan yang cukup lama. Kandungan air pada tepung juga dipengaruhi beberapa faktor yaitu bahan baku dari tepung, kelembapan udara, tempat menyimpan, dan cara mengemas tepung. Kadar air dapat dikurangi dengan cara penjemuran dengan sinar matahari dan menggunakan alat pengering (Nurani dan Yuwono, 2014).

Prosedur dan teknik dalam pembuatan tepung bevariasi tergantung pada jenis bahan yang akan digunakan dalam pembuatan tepung seperti umbi-umbian, gandum, dan sayuran dapat dijadikan sebagai tepung. Proses atau tahapan dalam pengolahan tepung terdiri dari pemilihan bahan, sortasi, pengeringan, penghancuran, dan pengayakan (Suryanti, 2011). Dalam proses pemilihan bahan baku, pengeringan, dan proses pembuatan terdapat metode yang berbeda-beda sesuai bahan baku yang dijadikan tepung.

Menurut Djoni Wibowo (2012), tepung merupakan butir-butir halus atau bahkan sangat halus, tergantung tujuan penggunaan. Tepung merupakan kombinasi dari lemak padat yang sangat dingin dan air yang sangat dingin, yang menjadi dasar produk pasta. Tepung digunakan sebagai bahan baku untuk keperluan industri dan rumah tangga, seperti pembuatan kue dan roti. Tepung terbuat dari bahan tertentu, yaitu umbi pati, biji-bijian, umbi-umbian atau sayuran. Contoh tepung nabati adalah tepung terigu dari gandum, maizena dari jagung, tapioka dari singkong, dan tepung sayuran dari wortel, kelor, sawi dan lain-lain.

Tepung sawi merupakan hasil dari pengeringan dan penggilingan sayur untuk mengurangi kadar air dan memiliki aroma yang khas, tekstur yang lembut, dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami dalam pembuatan produk olahan yang biasa dikenal dengan tepung sayuran.

2.2.3 Kandungan Gizi Tanaman Sawi

Kandungan gizi sawi hijau meliputi protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C, natrium, dan air (Ali dkk, 2018). Selain itu sawi memiliki kegunaan untuk tubuh manusia seperti, kandungan kalsium yang banyak membantu dalam pembentukan, pemeliharaan tulang, serta mencegah osteoporosis atau pengeroposan tulang. Sawi dapat membantu menurunkan kolesterol yang jahat penyebab sroke, dapat menurunkan kadar gula darah, mengurangi resiko berbagai jenis kanker, dan dapat memenuhi sumber makanan (gizi) bagi masyarakat yang membutuhkan. Kandungan gizi pada tanaman sawi hijau per 100 gram dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Kandungan gizi per 100 gram Tanaman Sawi Hijau

No.	Komposisi	Satuan	Jumlah	
			a	b
1.	Protein	g	2,3	2,30
2.	Lemak	g	0,4	0,3f0
3.	Karbohidrat	g	4,0	4,00
4.	Kalsium	g	220	220
5.	Fosfor	g	38,0	38,0
6.	Besi	g	2,9	2,9
7.	Vitamin A	mg	1,940	1,94
8.	Vitamin B	mg	0,09	0,09
9.	Vitamin C	mg	102	102
10.	Energi	g	22,0	
11.	Serat	g	0,7	
12.	Air	g	92,2	
13.	Natrium	mg	20,0	

Sumber a: Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI (2012)
b: Novianto dkk., (2018)

2.2.4 Pengeringan

Menurut James C Atuwonwu (2011) pengeringan merupakan proses yang menggunakan energi panas untuk mengurangi kadar air untuk mencapai yang relative rendah. Pengeringan menghasilkan produk kering dengan kandungan air yang sedikit. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air suatu bahan untuk mencegah mikroorganisme penyebab suatu kebusukan menjadi terhambat.

Menurut Adawyah (2014), pengeringan adalah penguapan air di udara yang disebabkan oleh perbedaan kelembaban anatar udara dan bahan yang akan dikeringkan. Dalam hal ini, penguapan terjadi karena kandungan air atau kelembaban diudara relative rendah. Menurut Buckle dkk. (1985), keuntungan dari produk kering adalah lebih mudah ditangani, mudah disimpan, dan diangkut karena volumenya yang lebih rendah dan umur simpan yang tinggi.

2.2.5 Blansing

Blanshing adalah proses pemanasan pendahuluan pada suhu dibawah 100^{o}C untuk menonaktifkan enzim penyebab reaksi pencoklatan (*browning*) untuk mencegah warna kecoklatan pada makanan. Blanshing adalah proses dimana bahan dipanaskan yang bertujuan untuk melunakkan jaringan dan mengurangi kontaminasi oleh mikroba berbahaya, untuk mendapatkan hasil yang kering, kaleng, dan beku dengan kualitas tinggi. Menurut Muchtadi (1997) Proses blanshing dapat dilakukan dengan cara direbus (*Hot Water Blanshing*) dan dengan uap atau kukus air panas (*Steam Blanshing*).

Blanshing uap atau pengukusan merupakan metode yang dapat mengurangi kontaminasi mikroba sehingga dapat melunakkan produk makanan yang memiliki manfaat dapat menghindari perubahan yang tidak diinginkan, mengurangi mikroba, menjaga warna, melunakkan jaringan, dan membantu pengeluaran gas sel untuk mencegah korosi dan memperbaiki tekstur makanan yang kering (Winarno F.G., 2002).

2.2.6 Proses Pembuatan Tepung Sawi

Penelitian yang dilakukan oleh Yeni Ekawati (2021) bahwa langkah pembuatan tepung sawi dimulai dengan pemisahan sawi dari akarnya, batangnya, dan bagian yang rusak, kemudian dibersihkan dengan air mengalir, dan ditiriskan. Kemudian iris dengan panjang 2 cm, sawi ditimbang sebanyak 300 gram, susun diatas loyang, dan dikeringkan di fooddehydrator dengan suhu 50^{o}C sampai kering, setelah itu haluskan sawi menggunakan blender, kemudian saring menggunakan ayakan 80 mesh.

Penelitian yang dilakukan oleh Dyah Ayu (2021) bahwa tahapan atau proses pembuatan tepung sawi yaitu sawi hijau dipilih kemudian dipisahkan antara batang dan daun sawi hijau, setelah itu daun sawi hijau ditimbang sebanyak 150g, selanjutnya dibersihkan dengan air mengalir, blansing uap (kukus) daun sawi menggunakan air sebanyak 250ml dan pada suhu 77°C selama 2 menit, tiriskan dengan sarigab, susun didalam loyang, lalu dikeringkan dalam *food dehidrator* pada suhu 45°C selama 6 jam, setelah itu haluskan sawi menggunakan blender, kemudian saring menggunakan ayakan 80 mesh.

2.2.7 Uji Organoleptik

Menurut Zahro (2013), uji sensori merupakan metode penilaian makanan olahan melalui panca indera manusia. Pengujian organoleptik adalah pengujian bahan dalam produk makanan berdasarkan preferensi produk dan tingkat keinginan. Uji orleganoleptik adalah tes pancaindra yang menggunakan indera manusia sebagai alat ukur penerimaan produk melalui pengujian. Dalam arti luas, uji sensori adalah penilaian berdasarkan panca indera manusia untuk menentukan tingkat kesukaan dan kelayakan produk, sehingga konsumen dapat menerima produk tersebut. Metode yang digunakan dalam pengujian sensori adalah:

A. Aroma

Aroma merupakan presepsi yang mempengaruhi suatu rasa pada makanan. Pengujian aroma ialah faktor penting karena memungkinkan penilaian suatu hasil secara cepat , apakah konsumen menyukai produk tersebut atau tidak (Soekarto, 2002). Menurut Meilgaard, dkk (1999), aroma produk dapat ditentukan saat zat yang mudah menguap masuk ke saluran hidung dan direspons oleh sistem indera penciuman.

B. Tekstur

Menurut Setyaningsih, dkk (2010) tekstur terdapat 3 komponen yaitu mekanik (kekerasan, elastisitas), geometri (berpasir, rapuh) dan mouthfeel (berair dan berminyak). Jenis dari persepsi tekstur antara lain basah (juicy), kering, keras, halus, kasar, dan berminyak (Soekarto, 2002).

C. Warna

Menurut Nurhadi dan Nurhasanah, (2010) warna merupakan sifat fisik pertama kali dilihat saat menentukan kualitas makanan dan dapat digunakan sebagai ukuran dalam menetapkan rasa, tekstur, nilai gizi, dan sifat mikrobiologi.

2.2.8 Panelis

Panelis adalah sekelompok dari orang yang bertugas untuk menilai berdasarkan tingkat kesukaan pribadi, dan panelis memiliki beberapa golongan seperti panelis perorangan, panelis terbatas, panelis terlatih, panelis tidak terlatih, panelis agak terlatih, dan panelis konsumen. Penggunaan panelis bisa disesuaikan berdasarkan tujuannya. Menurut Arbi.A.S (2009) organoleptik dibagi menjadi 7 panel, antara lain:

A. Panelis Perseorangan

Panelis perseorangan merupakan individu yang telah terampil dengan sensitivitas yang amat tinggi karena bakat dan pelatihannya benar-benar insentif. Panel individu memiliki pengetahuan menguji yang mendalam tentang metode, sifat, dan perannya dalam mengolah barang. Keuntungan dengan menggunakan panelis individu yaitu kepekaannya sangat tinggi, pandangannya dapat dihindarim, penilaian yang cepat, efektif, dan tidak mudah lelah. Panel individu dilakukan untuk mencari penyimpangan dan keputusan sepenuhnya pada individu tersebut.

B. Panelis Terbatas

Panelis terbatas umumnya mencakup 3-5 individu yang memiliki sensitifitas luas. Mereka mampu mengenali faktor-faktor untuk menilai organoleptik, memahami teknik pengolahan, serta memahami bahan mentahnya dengan hasil akhir sehingga dapat membuat keputusan setelah berunding bersama.

C. Panelis Terlatih

Panelis terlatih biasanya mencakup 15-25 orang dengan kepekaan cukup sensitif. Panelis ini harus dipilih dan pelatihan. Panelis ini mampu memberikan nilai dari beberapa fitur stimulus sedemikian rupa sehingga stimulus tersebut tidak terlalu spesifik, dan keputusan data dibuat setelah analisis statistik.

D. Panelis Agak Terlatih

Panelis agak terlatih biasanya mencakup 15-25 individu yang pada awalnya terlatih dalam karakteristik tertentu. Panel cukup terlatih diambil dari komunitas terbatas untuk melakukan uji sensitivitasnya, dan data yang bias secara signifikan tidak digunakan untuk analisis data.

E. Panelis Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih biasanya mencakup 25 orang atau lebih individu, dipilih berdasarkan jenis kelamin, ras, sttus sosial, dan tingkat pendidikan. Panelis tidak berpengalaman sekedar memberikan penilaian bersifat sensorik sederhana, seperti preferensi, namun tidak menggunakan uji diskriminatif. Panelis tidak terlatih terdiri dari orang dewasa dengan komposisi anggota kelompok laki-laki yang sama dengan anggota kelompok perempuan.

F. Panelis Konsumen

Panelis konsumen biasanya mencakup 30-100 orang, bergantung apa tujuan pasaran produk. Secara umum panel ini bersifat dapat diidentifikasi dengan wilayah atau golongan tertentu.

G. Panelis Anak-Anak

Panelis anak-anak terdiri dari anak yang berumur 3–10 tahun. Produk makanan yang dijadikan panelis anak-anak yaitu coklat, manisan, dan es cream. Metode yang digunakan yaitu dengan cara memberikan undangan untuk bersenang-senang, kemudian menyapa untuk meminta tanggapan tentang produk yang telah dimakan.

2.2.9 Analisa Usahatani

Analisis usahatani merupakan suatu cara untuk memahami suatu kelayakan pada salah satu jenis usaha dengan melihat dari kriteria dari suatu kelayakan tertentu. Pengelolaan usahatani merupakan suatu kemampuan petani dalam memanajemen usahatani yang akan dilaksanakan, mulai tahap merencanakan, mengorganisir, mengarahkan, mengkoordinasikan serta mengawasi faktor-faktor produksi. Dalam upaya pengelolaan usahatani menuju keberhasilan usahataninya dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor. Adapun faktor-faktor yang dapat mempengaruhi antara lain :

1. Faktor Internal antara lain : pengelolaan petani, lahan, modal, tenaga kerja, teknologi, jumlah keluarga, serta kesanggupan petani untuk mengdistribusikasikan pendapatan keluarga.
2. Faktor Eksternal antaralain : ketersediaan transportasi dan komunikasi, aspek yang berkaitan dengan pasaran hasil dan produk usahatani (harga produk dan harga input), layanan kredit dan konsultasi untuk petani (Shinta, 2011).

Keuntungan dalam suatu usaha di anggap layak apabila keuntungannya tersebut bisa menutupi semua modal yang digunakan baik modal secara langsung maupun tidak langsung. Adapun beberapa langkah guna untuk melakukan usahatani adalah :

A. Analisa Biaya Produksi

Analisa biaya produksi digunakan untuk mengetahui semua biaya yang dipakai mulai dari biaya tetap dengan biaya variabel (Soekartawi, 1995). Adapun rumus dalam menghitung analisa biaya produksi adalah :

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC = *Total Cost*

FC = *Fixed Cost*

VC = *Variabel Cost*

B. Analisa Total *Revenue* (Penerimaan Usahatani)

Analisa total revenue digunakan untuk mengetahui total penerimaan apabila memproduksi sejumlah unit dari barang tertentu. Berikut rumus dalam menghitung analisa Total *Revenue* adalah :

$$TR = Y \times Py$$

Keterangan :

Y = *Quantity*/total yang dihasilkan

Py = *Price*/Harga

C. Analisa Pendapatan

Analisa pendapatan dilakukan untuk menghitung pendapatan yang diperoleh petani bidang pertanian. usahatani ialah selisih dari hasil/nilai penjualan dengan biaya total. Berikut rumus dalam menghitung analisa perolehan adalah:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

π = keuntungan

TR = Penerimaan

TC = Biaya Keseluruhan

D. Analisa R/C Ratio

Menurut Soekartawi (1995) *Revenue Cost Ratio* atau R/C Ratio adalah analisis perbandingan total penerimaan dan keseluruhan biaya yang dikeluarkan.

$$\text{R/C Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan :

TR = Total Revenue/Total Penerimaan

TC = Total Cost/Biaya Total

E. Analisa B/C Ratio

B/C Ratio merupakan berpandingan tingkat pendpatan dan total keseluruhan biaya.

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\pi}{TC}$$

π = Profit pendapatan bersih (keuntungan)

TC = Total cost / biaya total

F. Analisa BEP (*Break Event Point*)

BEP berlandaskan pada pernyataan sederhana yaitu titik impas seberapa besar unit produksi harus dapat menutup semua biaya yang dipakai untuk mendapatkan seluruh produksi (Purba,2002). Adapun rumus dari BEP Produksi yaitu :

$$\textbf{BEP Produksi} = \frac{\textbf{TC}}{\textbf{Py}}$$

Keterangan :

TC = Total cost / biaya total

Py = Harga Jual Produk

Sedangkan menurut Carter dan Ursy (2006) analisis titik impas dilakukan untuk menetapkan jumlah penjualan produk yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh biaya yang dipakai dalam periode tertentu. Adapun rumus BEP Harga yaitu :

$$\textbf{BEP Harga} = \frac{\textbf{TC}}{\textbf{Jumlah Produksi}}$$

Keterangan :

TC = Total cost / biaya total

2.2.10 Analisis Nilai Tambah

Menurut Nur et al., (2020), analisis nilai tambah adalah perkiraan sejauh mana tamabahan nilai pada bahan baku olahan. Nilai tambah mengacu pada nilai yang ditambahkan produsen ke bahan baku selama produksi dan input lainnya ke bahan baku yang digunakan selama produksi (Lamusa dan Tangkesalu, 2013). Nilai tambah yang dihasilkan dihitung dalam Rp/kg. Fungsi menghitung nilai tambah yaitu untuk mengetahui jumlah jasa yang diberikan kepada faktor produksi. Nilai tambah pada dasarnya adalah nilai produksi dari bahan baku dan penolong yang digunakan dalam cara produksi (Rahman 2015). Sumber nilai tambah didapatkan melalui penggunaan faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, sumber daya alam dan manajemen.

Menurut Bantacut (2012), nilai tambah adalah tambahan nilai (*attibutted*) yang ditambahkan pada proses dan produk tertentu, sehingga semakin banyak proses yang diterapkan semakin banyak nilai tamabh yang dihasilkan. Metode Hayami digunakan untuk mengukur nilai komponen utama yaitu input bahan utama, output bahan yang didapatkan, harga bahan utama, harga jual, biaya tenaga kerja, dan sumbangan input lain. Sedangkan menurut Suprapto, (2006) analisis dengan metode Hayami memiliki kelebihan yaitu diketahui besarnya nilai lebih dan hasilnya, serta besarnya ganti rugi yang harus dibayarkan kepada pemilik faktor produksi.

Analisis nilai tambah metode Hayami dilakukan untuk mengetahui nilai komponen utama yaitu input bahan utama, output bahan yang didapatkan, harga bahan utama, harga jual, biaya tenaga kerja, dan sumbangan input lain (Hayami dkk,. 1987). Analisis nilai tambah metode Hayami yang dapat dilihat pada Tabel 2.2 Struktur Analisis Nilai Tambah Hayami 1987 yang disesuaikan dengan kajian.

Tabel 2.2 Struktur Analisis Nilai Tambah Hayami 1987

No.	Variabel	Nilai
A	Keluaran (*Output*), masukan (*Input*), dan harga	
1.	*Output* (hasil produksi)	(1)
2.	*Input* bahan baku	(2)
3.	*Input* tenaga kerja	(3)
4.	Faktor konversi *Output*	(4) = (1) / (2)
5.	Koefisien tenaga kerja	(5) = (3) / (2)
6.	Harga *output* produk	(6)
7.	Tingkat upah rerata tenaga kerja	(7)
B	*Output* dan Nilai tambah	
8.	Harga *input*	(8)
9.	Sumbangan *input* lain	(9)
10.	Nilai *output*	(10) = (4) x (6)
11.	Nilai tambah	(11) = (10) – (8) – (9)

Sumber: Hayami, 1987

2.3 Aspek Penyuluhan Pertanian

Aspek penyuluhan pertanian merupakan suatu unsur yang ada didalam kegiatan penyuluhan dan unsur ini harus disiapkan sehingga pelaksanaan dalam penyuluhan dapat terlaksana dengan baik.

2.3.1 Pengertian Penyuluhan Pertanian

Berdasarkan UU No. 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), Penyuluhan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama seta pelaku usaha agar meraka mau dan mampu menolong serta mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan serta kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Pemahaman mengenai istilah-istilah yang terkandung dalam pengertian penyuluhan pertanian dalam UU SP3K Tahun 2006 yaitu menyangkut dalam lima unsur meliputi, pembelajaran, subyek yang belajar, dapat mengakses suatu informasi pasar, pengelolaan untuk sumber daya dalam perbaikan kehidupan yang diterapkan sebagai prinsip yang berkelanjutan dadi sisi sosial dan ekonominya, serta menerapkan fungsi dari kelestarian lingkungan hidup.

Menurut suryana (2019) Penyuluhan adalah sebuah proses pendidikan non formal dengan memanfaatkan adanya interaksi penyuluh yang akan memberikan suatu materi kepada sasarn dengan melakukan suatu komunikasi yang bertujuan untuk memfasilitasi dan mendorong prosedur pembelajaran pelaku utama serta pelaku usaha supaya tercapai tujuan pengembangan SDM sesuai dengan UU SP3K.

2.3.2 Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan pertanian yaitu menjadikan pertanian di Indonesia memiliki suatu perkembangan karena dampak kemajuan perkonomian dan kesejahteraan untuk masyarakat dan dapat menjadikan suatu wawasan pengetahuan dan perubahan sikap kepada para petani (Pakpahan, 2017).

Menurut Zakaria (2006), Tujuan penyuluhan pertanian dibagi menjadi dua yaitu tujuan jangka panjang dan tujuan jangka pendek. Tujuan jangka panjang adalah untuk meningkatkan derajat dan meningkatkan makmuran petani. Sedangkan tujuan jangka pendek adalah perubahan yang terarah pada usahatani seperti perubahan pengetahuan, tindakan petani yang diharapkan dapat menjalankan usahataninya secara kreatif, efektif, dan efisien. Sedangkan menurut Mardikanto (2009) tujuan penyuluhan pertanian mengarah pada terwujudnya suatu perbaikan teknis (*better farming*), perbaikan usahatani (*better business*), dan perbaikan kehidupan petani (*better living*).

Peraturan Menteri Pertanian RI No. 25 Tahun 2009 menjelaskan bahwa prinsip yang digunakan dalam merumuskan tujuan penyuluhan *SMART* yaitu :

A. *Spesific*, artinya tujuan penyuluhan harus khusus dan spesifik.
B. *Measurable*, artinya tujuan akhir penyuluhan harus bisa diukur.
C. *Actionary*, artinya tujuan penyuluhan harus bisa terlaksana.
D. *Realistic*, artinya tujuan penyuluhan harus masuk akal dan sesuai keadaan petani.
E. *Time frame*, artinya tujuan penyuluhan harus mempunyai batas waktu dalam mencapainya.

Dalam merumuskan tujuan maka harus memperhatikan rumus ABCD adalah:

A. *Audience* (sasaran untuk di berdayakan).

B. *Behaviour* (perubahan perilaku yang diinginkan untuk dirubah).

C. *Condition* (kondisi yang akan dicapai).

D. *Degree* (derajat kondisi yang akan dicapai dalam proses penyuluhan).

2.3.3 Sasaran Penyuluhan

Berdasarkan Undang-Undang RI No 16 Tahun 2006 sasaran penyuluhan adalah pihak yang berhak memperoleh manfaat dari suatu penyuluhan meliputi sasaran utama dan sasaran antara. Sasaran utama adalah pelaku utama dan pelaku usaha. Sasaran antara adalah pemangku kepentingan yaitu kelompok atau lembaga pemerhati pertanian, perikanan, kehutanan, generasi muda, dan tokoh masyarakat. Menurut Ibrahim, dkk dalam darmawan (2018) Sasaran penyuluhan adalah anggota yang mengikuti kegiatan untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, serta sikap, maka dari itu petani siap memanfaatkan peluang yang ada.

Penentuan target dalam kegiatan penyuluhan harus dilakukan dengan tepat karena materi yang akan disampaikan harus dapat diterima oleh anggota sebagai bahan pemecahan suatu masalah yang dihadapi dan dalam penentuan sasaran akan mempengaruhi terhadap metode dan media penyuluhan yang akan diterapkan saat penyuluhan.

2.3.4 Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan adalah suatu bahan penyuluhan yang disampaikan penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha yang mencakup informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, serta kelestarian lingkungan (Undang-Undang Republik Indonesia nomor 16 Tahun 2006 Pasal 1 ayat 22).

Materi penyuluhan merupakan ilmu yang diberikan selama penyuluhan, baik ilmu pengetahuan maupun teknologi (Setiana pada Ahadianti 2016). Materi yang baik adalah materi yang telah sinkron dengan karakteristik sasaran penyuluhan. Selain itu materi penyuluhan adalah semua jenis bahan yang diberikan oleh penyuluh kekelompok guna untuk membangun sebuah komunikasi. Pemilihan materi penyuluhan perlu didasarkan dengan kebutuhan anggota, namun kenyataannya penyuluh merasa sulit dalam menentukan materi yang dibutuhkan sasaran.

Menurut Mardikanto (2009) dilihat dari sifatnya, materi terbagi menjadi 3 yaitu:

A. Berisi solusi dari permasalahan yang dihadapi
B. Berisi petunjuk dan anjuran yang wajib diikuti
C. Bahan yang memiliki kegunaan substansial atau berjangka.

2.3.5 Metode Penyuluhan

Berdasarkan Peraturan Menteri pertanian No.52 Tahun 2009 Bahwa metode penyuluhan pertanian merupakan cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka tahu dan mampu menolong dan mengoganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi permodalan, sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahteraannya serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Menurut Yunandar dkk, (2019) Metode penyuluhan merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk menyampaikan informasi, pesan atau materi penyuluhan untuk mencapai tujuan penyuluhan. Selain itu, dalam rangka pengembangan penyuluhan, metode penyuluhan juga wajib dipilih berdasarkan

pertimbangan kehati-hatian, terutama apakah sesuai dengan karakteristik serta persyaratan target penyuluhan .

Menurut Mardikanto (2009) bahwa ada tiga pendekatan yang bisa digunakan untuk memilih metode penyuluhan yaitu dengan pendekatan tujuan yang diperoleh, metode dapat digolongkan menjadi 3 kategori :

A. Berdasarkan pendekatan Pribadi.

   Metode penyuluhan ini secara langsung dan tidak langsung berhubungan terhadap sasaran utama dengan cara pribadi.

B. Berdasarkan pendekatan kelompok.

   Metode penyuluhan ini berkaitan dengan tujuan penyuluhan dengan menggunakan kelompok.

C. Berdasarkan pendekatan massal.

   Metode penyuluhan ini melibatkan sasaran secara massal, sehingga penyuluhan dapat diakses oleh jumlah sasaran yang lebih banyak.

2.3.6 Media Penyuluhan

Menurut Nuraedi (2014) Media Penyulhan adalah salah satu cara untuk memudahkan penyuluh dalam melaksanakan suatu penyuluhan sebagai bentuk merangsang sasaran agar mengadopsi pesan yang telah penyuluh sampaikan. Sedangkan sasaran media dapat di sesuaikan dengan menggunakan karakteristik sasaran, kondisi, dan beberapa aspek yang menunjang keefektifan dari media penyuluhan.

Menurut Bambang (2019) jenis-jenis media penyuluhan yaitu:

1) Media penyuluhan tercetak.

   Contoh media cetak adalah folder, buku, leaflet, dan poster. Keunggulan dalam media cetak yaitu bahnnya tahan lama, mampu untuk di baca berkali-kali, dapat menggunakannya sesuai dengan kecekatan, dan gampang dibawa kemana-mana.

2) Media penyuluhan audio.

   Contoh media penyuluhan audio adalah mp3, mp4, CD, kaset. Keunggulan media audio antara lain, informasinya dikemas, dicetak, konsisten, murah, dan mudah untuk disebarluaskan. Kekurangan media audio antaranya yaitu menjadi membosankan jika terlalu lama.

3) Media penyuluhan berupa objek fisik atau benda nyata

   Contoh berupa benda fisik atau benda nyata adalah tanaman yang dibawa ke pertemuan.

4) Media penyuluhan visual dan audio visual.

   Contoh dari media visual dan audio-visual adalah film, website, ppt, program pertanian. Aplikasi pertanian misalnya sipindo, tani hub, desa apps. Keunggulan media ini antara lain mampu memberikan gambaran yang lebih spesifik, dan menjadikan unsur gambar yang bergerak sehingga lebih menarik dan komunikatif. Kelemahan media ini adalah biaya produksi relativ tinggi , memakan waktu produksi, dan alat yang digunakan tidak murah.

2.3.7 Evaluasi Penyuluhan

Menurut Farid dkk, (2016) Evaluasi penyuluhan pertanian adalah suatu proses untuk mengevaluasi suatu program penyuluhan pertanian dengan cara mengumpulkan data, menentukan ukuran, mengevaluasi dan merumuskan keputusan untuk perbaikan atau penyelesaian rencana selanjutnya untuk mencapai tujuan pertanian. Menurut Mardikanto (2009) Evaluasi adalah kegiatan menilai keadaan, tanda, atau kegiatan tertentu, dengan menggunakan referensi tertentu.

A. Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil yang dapat menyatakan “tahu” dan ini terjadi setelah seseorang melakukan pengindraan terhadap objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Pengetahuan dipengaruhi oleh faktor pendidikan formal. Pengetahuan erat kaitannya dengan tingkat pendidikan, karena dengan pendidikan yang tinggi seseorang juga dapat memiliki pengetahuan yang luas, namun tidak berarti seseorang yang berpendidikan rendah memiliki pengetahuan yang rendah.

Terdapat dua aspek dalam Pengetahuan seseorang yaitu aspek yang positif dan aspek negatif (Wawan, 2010). Tingkatan pengetahuan menurut Taksonomi Bloom yang telah diperbaiki oleh Lorin Anderson Krathwohl (2001) dapat dibedakan menjadi 6 yaitu Mengingat (*Remember*), Memahami (*understand*), Menerapkan (*Aplication*), Analisis (*Analysis*), Evaluasi (*Evaluation*) dan Menciptakan (*Crate*).

B. Sikap

Sikap merupakan pernyataan dari target terhadap suatu objek tertentu. Secara tidak langsung dapat melalui pernyataan, yang kemudian ditanyakan pendapat responden. Menurut Notoatmojo (2012) tingkatan sikap meliputi, Menerima (*receiving*), Merespon (*responding*), Menghargai (*valuing*), dan Bertanggung jawab (r*esponsible*). Menurut Arikunto (2013) skor dapat dihitung dan dikelompokkan menjadi dua kategori yaitu:

1. Pernyataan positif disampaikan dengan kata-kata : Sangat Setuju (SS) dengan skor 5, Setuju (S) dengan skor 4, Ragu-Ragu mendapat skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 2, dan Sangat Tidak Setuju dengan skor 1.
2. Pernyataan negatif disampaikan dengan kata-kata : Sangat Setuju (SS) dengan skor 1, Setuju (S) dengan skor 2, Ragu-Ragu mendapat skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 4, dan Sangat Tidak Setuju dengan skor 5.

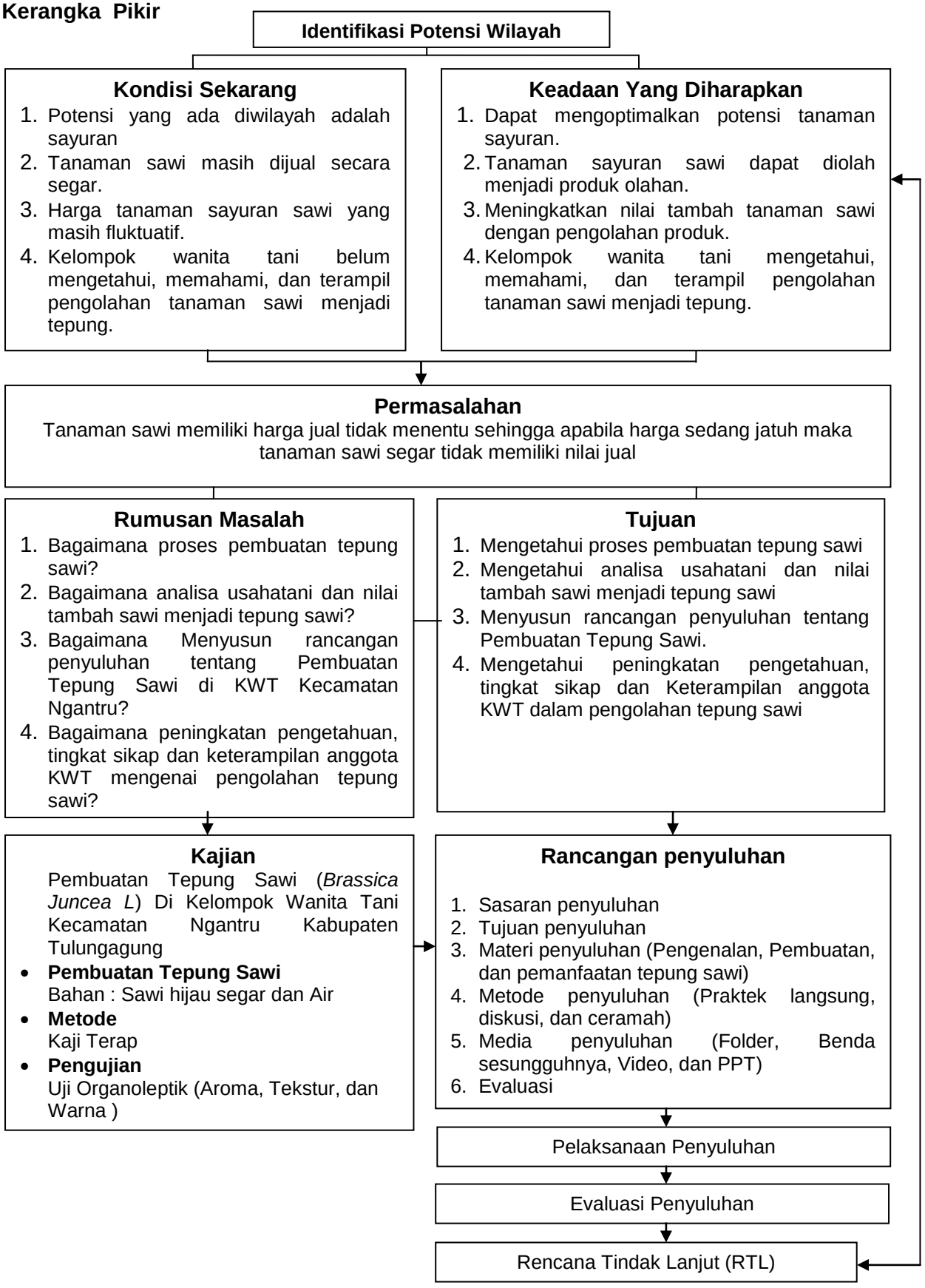
C. Keterampilan

Ketrampilan adalah kemampuan atau bisa disebut perilaku yang kompleks dan tersusun dengan baik untuk mencapai suatu keadaan (Sri Widiastuti, 2010). Dari segi keterampilan, yaitu mencitrakan tingkatan mampu seseorang yang sangat beragam. Ketrampilan adalah kesanggupan untuk menangani sesuatu dengan hati-hati. Menurut Riduwan (2002) ada lima metode dan pengumpulan data yaitu angket, wawancara, observasi, tes, dan dokumentasi. Sedangkan menurut Kunandar (2013), keterampilan adalah bidang yang berkaitan dengan kemampuan bertindak saat menerima pelatihan. Psikomotor berkaitan pada pembelajaran yang dicapai melalui ketrampilan (*skill*) yang sebagian merupakan hasil kompetensi pengetahuan, oleh karena itu ketrampilan merupakan konsekuensi pencapaian kompetensi pengetahuan sasaran.

2.4 Kerangka Pikir

Kerangka pikir dalam penyusunan rancangan penelitian dan penyuluhan tentang pembuatan tepung sawi dibuat dengan berdasarkan kondisi suatu permasalahan dilapangan dan memiliki harapan kedepannya mengenai hasil dari penelitian untuk Kelompok Wanita Tani (KWT) Kecamatan Ngantru, Kabupaten Tulungagung . Kerangka pikir dapat dilihat pada Gambar 2.1.

Kerangka Pikir



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi dan Waktu

Pelaksanaan kajian tentang pembuatan tepung sawi dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian (PHP) Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, dimulai dari bulan Januari s/d Februari 2023.

Pelaksanaan penyuluhan dilaksanakan di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung pada bulan Maret dan Mei 2023.

3.2 Metode Rancangan Kaji Terap

Metode rancangan kaji terap merupakan metode yang digunakan untuk mencoba rancangan yang akan dibuat untuk meyakinkan inovasi tersebut dapat diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan, lokasi serta kondisi sosial ekonomi pelaku usaha pertanian.

3.2.1 Alat dan Bahan Pembuatan Tepung Sawi

Bahan yang diperlukan untuk pembuatan tepung sawi adalah sawi hijau dan air bersih. Alat yang diperlukan dalam pembuatan tepung sawi adalah *food dehydrator*, blender, timbangan digital, panci, loyang, pisau, baskom, telenan, dan ayakan.

3.2.2 Proses Pembuatan Tepung Sawi

Berdasarkan metode rancangan kaji terap pembuatan tepung sawi dengan berdasarkan 2 cara pembuatan tepung yang dilakukan oleh penelitian terdahulu dan dilanjutkan dengan pengamatan karakteristik pada tepung tersebut.

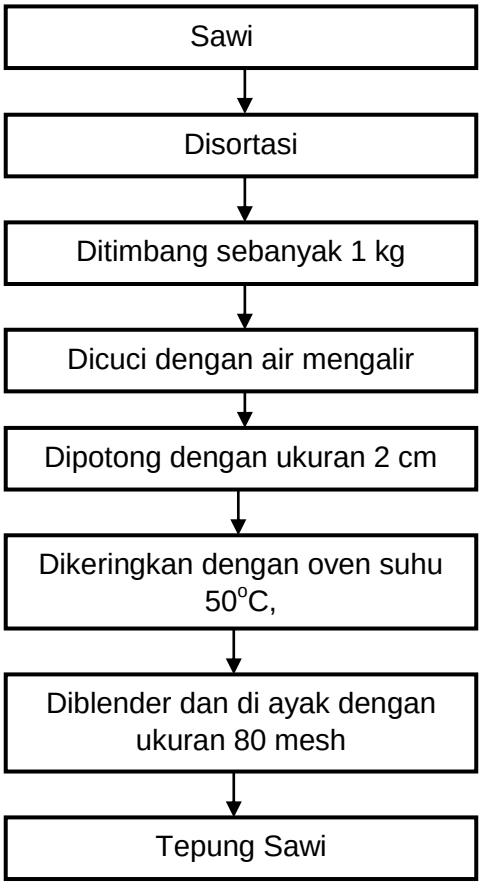
1. Resep 1, hasil penelitian terbaik Yeni Ekawati (2021) yaitu pembuatan tepung sawi dengan cara pengeringan oven.
2. Resep 2, hasil penelitian terbaik Dya ayu setyawati (2021) yaitu pembuatan sawi dengan cara blanshing dan pengeringan menggunakan *food dehidrator*.

Resep 1

A. Langkah Kerja

1) Sawi dipisahkan dari bagian akar, batang, dan bagian yang rusak
2) Sawi ditimbang sebanyak 1 kg
3) Sawi dicuci menggunakan air mengalir, kemudian dipotong dengan ukuran kurang lebih 2 cm
4) Setelah itu, dikeringkan dengan pengering oven pada suhu 50^{o}C selama 7 jam.
5) Kemudian Sawi yang telah kering diblender hingga halus dan diayak dengan ayakan 80 mesh.

B. Diagram Alir



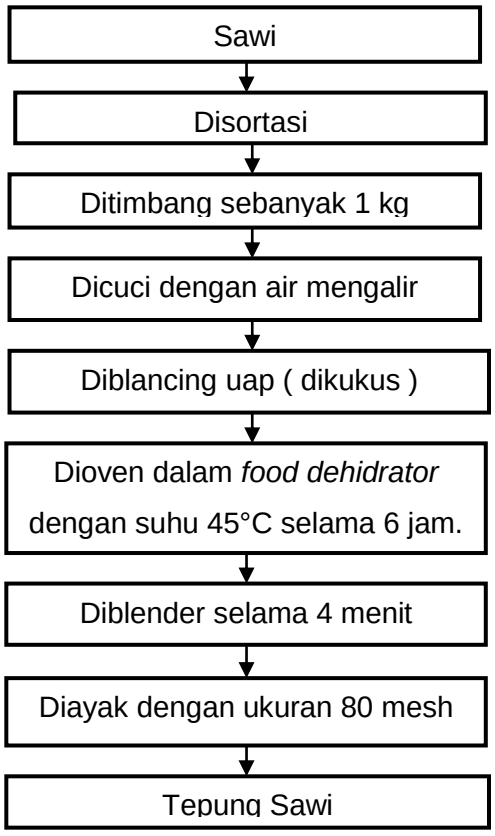
Gambar 2.2 Pembuatan Tepung Sawi Hijau Resep 1

Resep 2

A. Langkah Kerja

1) Sawi hijau disortir
2) Kemudian daun sawi hijau ditimbang sebanyak 1 kg
3) Dicuci sampai bersih dengan air mengalir.
4) Diblansing uap (dikukus) dengan menggunakan 250 ml air pada suhu 77°C selama 2 menit.
5) Setelah itu ditiriskan menggunakan saringan, dan diatur atas loyang
6) Selanjutnya dikeringkan dengan *food dehidrator* pada suhu 45°C selama 6 jam.
7) Daun sawi yang sudah kering diblender dengan waktu 4 menit, kemudian diayak dengan menggunakan ayakan 80 mesh.

B. Diagram Alir



Gambar 2.3 Pembuatan Tepung Sawi Hijau Resep 2

3.2.3 Pengamatan Uji Organoleptik

Parameter pengamatan yang akan diamati dalam pembuatan tepung sawi adalah uji organoleptik meliputi aroma, tekstur, dan warna sesuai dengan pendapat masing-masing. Pengujian ini menggunakan uji hedonik dengan 5 nilai dan 5 pernyataan (sangat tidak suka hingga sangat suka). Panelis diminta untuk menilai mengenai setiap sample tepung sawi dengan memberikan penilaian sesuai skala hedonik. Adapun lembar uji organoleptik dapat dilihat pada Lampiran 2, dan kriteria pengamatan uji organoleptik yang dilakukan oleh panelis dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Kriteria Uji Kesukaan

No.	Kriteria	Skor	Keterangan
1.	Aroma	1-5	Sangat Tidak Suka, Tidak Suka, Suka, Sangat Suka, Amat Sangat Suka
2.	Tekstur	1-5	
3.	Warna	1-5	

Sumber : Ayutaningwarno, 2014

3.2.4 Panelis

Panelis dalam kajian tentang pembuatan tepung sawi menggunakan panelis tidak terlatih, yaitu gabungan orang yang memiliki kemampuan cukup dan tidak dilatih dengan formal, namun berkemampuan untuk membedakan dan menjelaskan dari tanggapan nilai kesukaan. Panelis yang digunakan mencakup 30 orang dengan berdasarkan jenis kelamin, umur, maupun tingkat pendidikan dan sosialya. Pembagian panelis berdasarkan jenis kelamin yang dibagi secara rata, yakni 50:50 yaitu 15 orang berjenis kelamin laki-laki dan 15 orang berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan tingkat sosial panelis yang digunakan yaitu mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.

3.2.5 Analisis Data

Hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan uji Friedman dengan tingkat signifikansi 5% (α=5%) dengan menggunakan aplikasi SPSS. Uji Friedman untuk menganalisis perbedaan daya terima berdasarkan perlakuan. Analisis juga sangat menentukan perlakuan terbaik.

3.2.6 Metode Analisisa Usaha Tani

A. Analisa Biaya Produksi

Analisa biaya produksi digunakan untuk mengetahui semua biaya yang dipakai mulai dari biaya tetap dengan biaya variabel (Soekartawi, 1995). Adapun rumus dalam menghitung analisa biaya produksi adalah:

$$\mathbf{TC = FC + VC}$$

Keterangan :

TC = *Total Cost*

FC = *Fixed Cost*

VC = *Variabel Cost*

B. Analisa Total *Revenue* (Penerimaan Usahatani)

Analisa total revenue digunakan untuk mengetahui total penerimaan apabila memproduksi sejumlah unit dari barang tertentu. Berikut rumus dalam menghitung analisa Total *Revenue* adalah :

$$\mathbf{TR = Y \times Py}$$

Keterangan :

Y = *Quantity*/jumlah yang dihasilkan

Py = *Price*/Harga

C. Analisa Pendapatan

Analisa pendapatan dilakukan untuk menghitung pendapatan yang diperoleh petani bidang pertanian. usahatani ialah selisih dari hasil/nilai penjualan dengan biaya total. Berikut rumus dalam menghitung analisa perolehan adalah:

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan :

π = profit pendapatan bersih (keuntungan)

TR = total revenue / penerimaan total

TC = total cost / biaya total

D. Analisa R/C Ratio

Menurut Soekartawi (1995) *Revenue Cost Ratio* atau R/C Ratio adalah analisis perbandingan total penerimaan dan keseluruhan biaya yang dikeluarkan.

$$\text{R/C Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan :

TR = Total Revenue/Total Penerimaan

TC = Total Cost/Biaya Total

Dengan kriteria sebagai berikut:

R/C Ratio > 1, artinya usaha layak untuk dijalankan

R/C Ratio < 1, artinya usaha tidak layak untuk dijalankan

R/C Ratio = 1, artinya usaha yang dijalankan mencapai titik impas

E. Analisa B/C Ratio

B/C Ratio merupakan berpandingan antara tingkat pendapatan dan total keseluruhan biaya.

Dengan kriteria sebagai berikut:

B/C Ratio > 1, artinya usaha yang dijalankan menguntungkan

B/C Ratio < 1, artinya usaha yang dijalankan tidak menguntungkan

B/C Ratio = 1, usaha yang dijalankan mencapai titik impas.

$$\textbf{B/C Ratio} = \frac{\pi}{TC}$$

π = Profit pendapatan bersih (keuntungan)

TC = Total cost / biaya total

F. Analisa BEP (*Break Event Point*)

Break Even Point atau BEP berlandaskan pada pernyataan sederhana yaitu titik impas seberapa besar unit produksi harus dapat menutup semua biaya yang dipakai untuk mendapatkan seluruh produksi (Purba,2002). Adapun rumus dari BEP Produksi yaitu :

$$\textbf{BEP Produksi} = \frac{\textbf{TC}}{\textbf{Py}}$$

Keterangan :

TC = Total cost / biaya total

Py = Harga Jual Produk

Sedangkan menurut Carter dan Ursy (2006) analisis titik impas dilakukan untuk menetapkan jumlah penjualan produk yang dibutuhkan untuk menutupi seluruh biaya yang dipakai dalam periode tertentu. Adapun rumus BEP Harga yaitu :

$$\textbf{BEP Harga} = \frac{\textbf{TC}}{\textbf{Jumlah Produksi}}$$

Keterangan :

TC = Total cost / biaya total

3.2.7 Metode Analisis Nilai Tambah

Menghitung nilai tambah dilakukan dengan analisis dalam satu kali proses produksi tepung sawi. Sedangkan tambahan nilai diketahui dengan menggunakan metode Hayami. Analisis nilai tambah yang digunakan untuk mengetahui peningkatan nilai tambah dari pembuatan tepung sawi menggunakan analisis nilai tambah metode Hayami yang dapat dilihat pada Tabel 3.2 Struktur Analisis Nilai Tambah Hayami 1987 yang disesuaikan dengan kajian.

Tabel 3.2 Struktur Analisis Nilai Tambah Hayami 1987

No.	Variabel	Nilai
A	Keluaran (*Output*), masukan (*Input*), dan harga	
1.	*Output* (hasil produksi)	(1)
2.	*Input* bahan baku	(2)
3.	*Input* tenaga kerja	(3)
4.	Faktor konversi *Output*	(4) = (1) / (2)
5.	Koefisien tenaga kerja	(5) = (3) / (2)
6.	Harga *output* produk	(6)
7.	Tingkat upah rerata tenaga kerja	(7)
B	*Output* dan Nilai tambah	
8.	Harga *input*	(8)
9.	Sumbangan *input* lain	(9)
10.	Nilai *output*	(10) = (4) x (6)
11.	Nilai tambah	(11) = (10) – (8) – (9)

Sumber: Hayami, 1987

Berdasarkan Tabel 3.2 menunjukkan bahwa besar nilai tambah didapatkan dari hasil pengurangan nilai output dengan harga input dan sumbangan input lain. Secara operasional perhitungan tersebut akan dihasilkan keterangan yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. *Output* (kg) adalah tepung sawi yang didapatkan dalam satu kali produksi
2. *Input* (kg) adalah bahan utama sawi yang akan diolah menjadi produk olahan tepung sawi dalam satu kali proses produksi.
3. Tenaga kerja (HKSW) adalah jumlah hari orang kerja wanita yang digunakan untuk proses produk olahan tepung sawi.

4. Faktor konversi menunjukkan banyaknya output yang dihasilkan dari setiap 1 Kg bahan baku sawi yang digunakan.
5. Koefisien Tenaga Kerja (HKSW/kg) menunjukkan jumlah tenaga kerja wanita dalam proses pengolahan dari jumlah bahan baku yang digunakan.
6. Harga output (Rp/kg) adalah nilai jual untuk produk olahan tepung sawi dalam satu kali proses produksi.
7. Upah tenaga kerja (Rp/HKSW) adalah biaya untuk tenaga kerja wanita berdasarkan jumlah jam kerjanya.
8. Harga bahan baku tanaman sawi (Rp/kg) adalah nilai beli bahan baku.
9. Harga input lain adalah rata-rata dari jumlah biaya untuk bahan penunjang dan dibagi dengan jumlah output yang dihasilkan.
10. Nilai output (Rp/kg) menunjukkan nilai yang diterima dari konversi output terhadap bahan baku sawi dengan harga output.
11. Nilai tambah adalah selisih antara nilai output produk olahan tepung sawi dengan harga bahan baku utama sawi dan bahan penunjang.

3.3 Metode Penetapan Sampel Sasaran Penyuluhan

Penetapan sampel sasaran penyuluhan menggunakan teknik pengambilan sampel dengan sampling jenuh (sensus) yaitu seluruh pengurus anggota Kelompok Wanita Tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Lestari berjumlah 15 orang yaitu masing-masing KWT berjumlah 3 orang yakni Ketua, Sekertaris, dan Bendahara dengan alasan pengurus kelompok merupakan anggota yang aktif dan diharapkan setelah penyuluhan dapat menyebarkan ilmu materi penyuluhan ke anggota yang lain.

3.4 Desain Penyuluhan

Desain penyuluhan merupakan prosedur atau teknik dalam melakukan suatu kegiatan penyuluhan yang meliputi tujuan, sasaran, materi, metode, media, pelaksanaan, dan pelaksanaan evaluasi.

3.4.1 Metode Penetapan Tujuan

Metode penetapan tujuan berdasarkan kaidah SMART yaitu, *Specific* (tujuan penyuluhan harus khusus dan spesifik), *Measurable* (tujuan akhir penyuluhan harus bisa diukur), *Actionary*, (tujuan penyuluhan harus bisa terlaksana), *Realistic* (tujuan penyuluhan harus masuk akal dan sesuai keadaan petani), *Time frame* (tujuan penyuluhan harus mempunyai batas waktu dalam mencapainya). Adapun tujuan penyuluhan ini adalah untuk mengetahui peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan ketrampilan anggota kelompok wanita tani dalam pembuatan dan pemanfaatan sawi menjadi tepung sawi.

3.4.2 Metode Penetapan Sasaran

Langkah-langkah penetapan sasaran penyuluhan sebagai berikut:

1. Melaksanakan Identifikasi Potensi Wilayah di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
2. Menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
3. Menganalisis karakteristik wanita tani di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
4. Mengidentifikasi adat istiadat atau kebiasaan sasaran agar materi yang disampaikan tidak bertentangan dengan adat istiadat dan kebiasaan yang ada atau dipercayai sejak lama
5. Melakukan pemetaan sasaran berdasarkan potensi, permasalahan, dan kebutuhan dari sasaran.

3.4.3 Metode Kajian Materi Penyuluhan

Penetapan materi penyuluhan berdasarkan hasil terbaik dari kaji terap pembuatan tepung sawi. Adapun langkah-langkah dalam perancangan materi penyuluhan, antara lain:

1. Melaksanakan identifikasi potensi wilayah untuk mengetahui permasalahan yang ada.
2. Menganalisis permasalahan dan penetapan prioritas permasalahan.
3. Menentukan materi menggunakan prioritas masalah yang diperoleh.
4. Mencari materi dari sumber yang resmi dan dapat dipercaya
5. Membuat sinopsis dengan merangkum materi yang dijadikan sebuah narasi. Sehingga rangkuman materi dapat dijadikan dalam bentuk sinopsis.
6. Menyusun Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) untuk memudahkan penyampaian materi penyuluhan.

3.4.4 Penetapan Metode Penyuluhan

Langkah-langkah penetapan metode penyuluhan:

1. Melakukan identifikasi Karakteristik sasaran anggota Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
2. Menganalisis dan menetapkan sasaran penyuluhan, yakni Kelompok Wanita Tani Kecamatan (KWT) Ngantru Kabupaten Tulungagung
3. Menganalisis sumber daya manusia (SDM) penyuluhan
4. Penetapan dan pemilihan metode sesuai dengan kebutuhan, tujuan dan sasaran penyuluhan yang ada di KWT Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
5. Memilih metode berdasarkan pendekatan dan keadaan dengan sasaran
6. Menetapkan metode penyuluhan pertanian dengan menggunakan rumus matrik pemilihan metode penyuluhan

3.4.5 Penetapan Media Penyuluhan

Langkah-langkah penetapan media penyuluhan:

1. Melakukan identifikasi dan menganalisis karakteristik sasaran di Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
2. Menganalisis karakteristik inovasi

3. Penetapan dan pemilihan media sesuai dengan kebutuhan, tujuan, dan karakteristik sasaran penyuluhan
4. Memilih media berdasarkan pendekatan dengan sasaran
5. Memilih media sesuai dengan karakteristik sasaran dan memudahkan dalam pelaksanaan penyuluhan dengan menggunakan rumus matrik pemilihan media penyuluhan

3.4.6 Pelaksanaan Penyuluhan

Beberapa kegiatan yang perlu disiapkan sebelum pelaksanaan penyuluhan untuk memperlancar kegiatan penyuluhan antara lain :

1. Menyiapkan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) dan sinopsis atau materi yang telah dirangkum untuk kegiatan penyuluhan pertanian yang akan dilaksanakan.
2. Mengkoordinasikan tempat kegiatan penyuluhan.
3. Menentukan waktu, mempersiapkan lokasi, dan memberikan undangan kepada sasaran dan pihak setempat dalam pelaksanaan penyuluhan.
4. Mempersiapkan media penyuluhan, berita acara kegiatan, dan daftar hadir untuk peserta kegiatan penyuluhan pertanian.
5. Pelaksanaan penyuluhan pertanian sesuai dengan hasil terbaik dari kajian yang telah dilaksanakan.

3.4.7 Metode Evaluasi

Langkah-langkah pelaksanaan evaluasi penyuluhan, sebagai berikut:

1. Penetapan tujuan evaluasi

Tujuan evaluasi penyuluhan pertanian untuk mengukur peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan keterampilan peserta dalam menerima penyuluhan yang telah dilaksanakan dengan materi dari hasil kajian tentang pembuatan tepung sawi hijau.

2. Penetapan sasaran evaluasi

Sasaran evaluasi adalah pengurus anggota Kelompok Wanita Tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Lestari di Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung dengan jumlah 15 dari seluruh kelompok wanita tani yang mengikuti kegiatan penyuluhan.

3. Penyusunan kuisioner atau instrumen evaluasi

Instrumen atau alat bantu yang digunakan berupa kuisoner untuk aspek pengetahuan dan sikap, sedangkan instrumen yang digunakan untuk mengukur aspek keterampilan yaitu berupa ceklis observasi yang diisi oleh observator.

Data hasil aspek peningkatan pengetahuan menggunakan skala guttman, perolehan data aspek sikap menggunakan skala likert, dan data hasil tingkat keterampilan dilakukan pengukuran tingkat keterampilan menggunakan metode observasi yang dilakukan pada saat kegiatan penyuluhan telah diselesaikan yaitu pada saat responden melaksanakan kegiatan praktek. Adapun rumus untuk meghitung skala guttman adalah :

Skor Maksimal : 1 x Jumlah Pertanyaan x Jumlah Responden

Skor Minimal : 0 x Jumlah Pertanyaan x Jumlah Responden

Median : (Nilai Maksimal-Nilai Minimal) /2+Nilai Minimal

Kuadran 1 : (Nilai Minimal + Median) / 2

Kuadran 2 : (Nilai Maksimal + Median) / 2

Sedangkan rumus untuk menghitung skala likert menggunakan adalah :

Skor Maksimal : 5 x Jumlah Pertanyaan x Jumlah Responden

Skor Minimal : 1 x Jumlah Pertanyaan x Jumlah Responden

Median : (Nilai Maksimal-Nilai Minimal) /2+Nilai Minimal

Kuadran 1 : (Nilai Minimal + Median) / 2

Kuadran 2 : (Nilai Maksimal + Median) / 2

4. Uji Validitas dan Reliabilitass

Uji validitas instrumen ditetapkan dengan cara menganalisis pertanyaan atau pernyataan terkait dengan perubahan yang diukur. Menurut Singh (2017:793) instrumen yang valid adalah instrumen yang mengukur apa yang diharapkan. Microsoft Excel 2013 dan SPSS 25 digunakan dalam kajian ini untuk menguji validitas instrumen survey. Adapun kriteria pengujian menurut Sugiyono (2018:127) adalah :

$R_{hitung} > R_{tabel}$ = valid

$R_{hitung} < R_{tabel}$ = tidak valid

Uji Reliabilitas merupakan alat pengukuran untuk mengetahui reabilitas kuisioner. Menurut (Singh 2017:793) menyatakan bahwa suatu alat memiliki tingkat keandalan yang tinggi apabila dapat mendapatkan hasil yang konsisten. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika diukur beberapa kali pada kondisi dengan karakteristik yang relatif sama, yaitu menyajikan data yang serupa atau setidaknya sedikit berbeda dalam analisis data SPSS kuesioner akan dianggap reliabel jika koefisien reliabilitas > 0,60. Hasil validitas kuesioner pengetahuan menunjukkan instrumen dengan jumlah 17 soal, dengan rincian 16 pertanyaan valid dan 1 pertanyaan tidak valid, sedangkan kuesioner pernyataan sikap dengan jumlah 12 soal dengan rincian valid. Hasil uji reliabilitas pengetahuan menunjukkan koefisien sebesar 0,791 > 0,60 sedangkan sikap sebesar 0,861 > 0,60 artinya kuesioner yang digunakan reliabel atau layak untuk digunakan. Adapun hasil uji validitas dan reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran 9, 10 dan 11.

5. Melakukan rekap data dan analisis data

Analisis data evaluasi penyuluhan digunakan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan keterampilan kelompok wanita tani.

Data yang didapatkan dari kuesioner dan di rekap dan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif menggunakan Microsof excel.

3.5 Batasan Istilah

1. Jenis tanaman sawi yang digunakan adalah sawi hijau.
2. Sawi hijau memiliki tangkai daun yang panjang yang berwarna hijau, langsing, dan berwarna putih sedikit kehijauan.
3. Tepung sawi adalah tepung yang berasal dari tanaman sawi hijau yang dikeringkan
4. Uji organoleptik merupakan uji sensori (aroma, tekstur, dan warna) dalam pengujian tingkat kesukaan pada tepung sawi yaitu menggunakan indera untuk pengukuran daya penerimaan.
5. Aroma merupakan parameter yang mempengaruhi persepsi rasa enak dari produk olahan tepung sawi.
6. Tekstur merupakan tingkat atau sifat geometrik (berpasir atau beremah) pada olahan produk tepung sawi.
7. Warna merupakan pigmen yang terdapat pada tepung sawi seperti hijau, hijau muda, dan hijau tua.
8. Analisa nilai tambah merupakan selisih dari nilai produk dengan harga bahan baku yang digunakan antara tanaman sawi menjadi tepung sawi
9. *Output* produksi pada pembuatan tepung sawi adalah kemasan produk, biaya alat, dan lainnya.
10. *Input* adalah jumlah tanaman sawi yang akan digunakan dalam proses pembuatan tepung sawi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Lokasi Tugas Akhir

4.1.1 Letak Geografis

Kecamatan Ngantru merupakan salah satu kecamatan yang terletak di Kabupaten Tulungagung sedangkan wilayah kerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Ngantru terdapat 13 desa yaitu Desa Pakel, Pucung Lor, Srikaton, Padangan, Banjarsari, Pulerejo, Bendosari, Ngantru, Mojoagung, Batokan, Kepuhrejo, Pojok, dan Pinggirsari. BPP Kecamatan Ngantru berada disebelah Utara dari ibu kota Kabupaten Tulungagung, jarak dari ibu kota kabupaten lebih kurang 10 Km. dengan batas wilayah sebagai berikut :

- Sebalah Utara Kecamatan Kras Kabupaten Kediri
- Sebelah Timur Kecamatan Udanawu Kabupaten Blitar
- Sebelah Selatan Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung
- Sebelah Barat Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung

4.1.2 Keadaan Penduduk

Jumlah penduduk wilayah Kerja BPP Ngantru terakhir tercatat 67.423 jiwa, yang terdiri dari laki-laki 32.555 jiwa dan perempuan 34.868 jiwa yang terbagi menjadi 13.485 kepala keluarga, dengan mata pencaharian sebagian besar dari sektor pertanian yaitu 12.710 Kepala Keluarga, yang tergabung dalam 67 Kelompok tani, 13 Gapoktan, 5 kelompok wanita tani dan 3 Taruna Tani (*Sumber Programa BPP Ngantru 2022*).

4.2 Deskripsi Sasaran Kajian

Sasaran uji organoleptik pembuatan tepung sawi adalah mahasiswa polbangtan malang. Jumlah sasaran atau panelis uji organoleptik adalah sebanyak 30 panelis terdiri dari 15 orang laki-laki dan 15 orang perempuan. Data panelis uji organoleptik dapat dilihat pada Lampiran 3.

4.3 Hasil Implementasi Desain Penyuluhan

4.3.1 Penetapan Tujuan

Penetapan tujuan berdasarkan kaidah *SMART* yaitu *Specific*, *Measurable*, *Actionary*, *Realistic*, dan *Time frame*. Kegiatan penyuluhan bertujuan untuk mengetahui peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan keterampilan pengurus anggota kelompok wanita tani dalam pemanfaatan sawi menjadi tepung sawi.

4.3.2 Penetapan Sasaran

Sasaran penyuluhan dalam pemanfaatan sawi menjadi olahan tepung sawi adalah pengurus Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru kabupaten Tulungagung. Jumlah sasaran penyuluhan adalah sebanyak 15 orang pengurus anggota KWT Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Lestari. Penetapan sampel sasaran penyuluhan berdasarkaan teknik sampel jenuh (Sensus) yaitu seluruh pengurus anggota KWT.

4.3.3 Hasil Kajian Materi Penyuluhan

A. Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dalam kajian pembuatan tepung sawi, uji organoleptik dilakukan untuk menguji tingkat kesukaan terhadap tepung sawi oleh panelis yang berjumlah 30 orang. Pengujian ini melibatkan panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa Politeknik Pembangunan Pertanian Malang dengan jumlah komposisi panelis yang sama. Uji kesukaan meliputi tekstur, aroma, dan warna yaitu dengan menggunakan indera manusia seperti perabaan, penciuman,

dan penglihatan. Data rekap hasil pengisian uji organoleptik dapat dilihat pada Lampiran 4.

Data tabulasi hasil uji organoleptik dari *Microsoft Exel* kemudian dianalisis dengan menggunakan uji *Friedman*, tujuan dilakukannya uji friedman yaitu untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan dimasing-masing perlakuan, adapun syarat untuk melakukan uji *Friedman* adalah jika sebaran data yang diperoleh tersebut terdistribusi tidak normal atau nilai signifikan < 0,05 sehingga sebelum dilakukan uji *Friedman* maka dapat dilakukan uji normalitas.

B. Hasil Uji Normalitas

Nilai signifikan dari uji normalitas dapat dilihat pada *Test Of Normality* dengan melihat pada kolom *Shapiro-Wilk* karena jumlah dari panelis <50 orang. Adapun kriteria uji Normalitas jika nilai signifikan > 0,05 maka data tersebut terdistribusi secara normal dan apabila nilai signifikan < 0,05 makan data tersebut terdistribusi tidak normal. Hasil uji normalitas tekstur, aroma, dan warna pada uji organoptik pembuatan tepung sawi dapat dilihat pada Lampiran 5 dan dapat dilihat pada tabel 4.1.

4.1. Uji Normalitas Tekstur, Warna, Dan Aroma Tepung Sawi Hijau

Kriteria	Shapiro-Wilk	
	Asymp.Sig.	Hasil
Tektur	0,000	0,000 < 0,05
Warna	0,000	0,000 < 0,05
Aroma	0,001	0,001 < 0,05

Tabel 4.1 dapat disimpulkan bahwa data uji normalitas tekstur, warna, dan, aroma tersebut tidak normal karena nilai Signifikan <0,05 sehingga dapat dilanjutkan dengan uji *Friedman*.

C. Hasil Uji Friedman Tekstur

Hasil pengujian organoleptik terhadap tingkat kesukaan yaitu tekstur pada tepung sawi dengan menggunakan uji *friedman* dapat dilihat pada Lampiran 6 dan *Mean Rank* uji *friedman* tekstur dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2. Mean Rank Uji Friedman Tekstur

Tepung Sawi	Mean Rank Tekstur
Resep 1 (R1)	1.42
Resep 2 (R2)	**1.58***

*Hasil Resep Terbaik

Berdasarkan pengujian pada tabel 4.2 hasil resep terbaik yang paling banyak disukai oleh panelis yaitu R 2 dengan hasil pengujian organoleptik tekstur halus dan sedikit berpasir. Hal ini dikarenakan perlakuan pengeringan sawi hijau pada suhu 45^{O}C dan lama pengeringan selama 6 jam 13 menit. Menurut Ellya dan Murniyati (2014) bahwasanya tekstur tepung dipengaruhi oleh kandungan airnya, sedangkan kandungan air tepung diakibatkan oleh temperatur/suhu, dan waktu pengeringan. Semakin tinggi suhu proses pengeringan maka nilai hedonik akan semakin menurun sehingga panelis kurang menyukai tekstur tepung karena kadar air pada tepung semakin rendah (Purnomo, 1995).

D. Hasil Uji Friedman Warna

Hasil pengujian organoleptik terhadap tingkat kesukaan yaitu warna pada tepung sawi dengan menggunakan uji *friedman* dapat dilihat pada Lampiran 6 dan *Mean Rank* uji *friedman* tekstur dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3. Mean Rank Uji Friedman Warna

Tepung Sawi	Mean Rank Warna
Resep 1 (R1)	1.48
Resep 2 (R2)	**1.52***

*Hasil Resep Terbaik

Berdasarkan pengujian pada tabel 4.3 hasil resep terbaik yang paling disukai oleh panelis yaitu resep 2 dengan hasil perlakuan blanshing selama 2 menit pada suhu 77^{O}C. Panelis menyukai tepung sawi hijau dengan karakteristik warna yang lebih hijau. Hal ini dikarenakan akibat proses pemanasan (pengukusan) dengan waktu yang singkat sehingga menyebabkan pelunakan pada sawi dan penghambatan warna kecoklatan (*Browning*) pada sawi. Hal tersebut selaras dengan pendapat Estiasih dan Ahmadi (2011) bahwa proses blanshing menyebabkan suatu enzim polifenolase diinaktifkan sehingga perubahan warna pencoklatan yang bisa diminimalkan.

E. Hasil Uji Friedman Aroma

Hasil pengujian organoleptik terhadap tingkat kesukaan yaitu aroma pada tepung sawi dengan menggunakan uji *friedman* dapat dilihat pada Lampiran 6 dan *Mean Rank* uji *friedman* tekstur dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Mean Rank Uji Friedman Aroma

Tepung Sawi	Mean Rank Aroma
Resep 1 (R1)	1.23
Resep 2 (R2)	**1.77***

*Hasil Resep Terbaik

Berdasarkan pengujian pada tabel 4.4. hasil resep terbaik yang paling banyak disukai oleh panelis yaitu resep 2 dengan lama pengeringan selama 6 jam 13 menit. Panelis menyukai tepung sawi hijau dengan karakteristik aroma yang tidak langu. Hal ini dikarenakan semakin tinggi temperatur dan waktu pengeringan dapat mengakibatkan aroma yang menyimpang/langu (Apriliyanti, 2010). Proses pengeringan dapat mengakibatkan terjadinya perubahan aroma, semakin lama proses pengeringan maka menghasilkan aroma yang kurang baik (Ayu dkk., 2019).

F. Hasil Preferensi

Preferensi merupakan rasa lebih suka pada sesuatu dibandingkan yang lainnya, panelis memiliki preferensi terhadap suatu produk berbeda-beda dalam banyak hal (Cahyanti & Najib, 2016). Hasil preferensi menunjukkan panelis lebih memilih tekstur tepung sawi karena tekstur dapat berpengaruh dalam pembuatan produk, selanjutnya penelis memilih warna tepung sawi karena warna merupakan kesan utama dengan menggunakan indera penglihatan (Winarno, 1997), dan yang paling sedikit disukai oleh panelis yaitu aroma terhadap tepung sawi hal ini dikarenakan aroma asing yang dirasakan oleh panelis. Adapun hasil preferensi pembuatan tepung sawi dapat dilihat pada lampiran 4.

G. Rendemen

Rendemen adalah suatu perbandingan nilai dari produk yang produksi dengan berat bahan mentah (Yuniarifin,dkk 2006). Menurut Sani, dkk (2014) Rumus rendemen didasarkan pada perbandingan berat akhir (berat yang diproduksi) dengan berat awal (berat yang digunakan) dikalikan dengan 100%. Hasil rendemen dari penghitungan pembuatan tepung sawi hijau dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Hasil Rendemen Pembuatan Tepung Sawi

Resep	Berat Awal (Kg)	Berat Akhir (Kg)	Rendemen (%)
1	50	2	4
2	50	3	6

Berdasarkan tabel 4.5 hasil rendemen pembuatan tepung sawi terbanyak yaitu resep 2 dengan hasil rendemen 6% sedangkan hasil rendemen resep 1 yaitu 4%. Rendemen resep 2 lebih banyak dari resep 1 karena disebabkan oleh proses pengeringan resep 1 lebih lama dengan waktu 7 jam sedangkan resep 2 dengan waktu 6 jam 13 menit. Menurut Adnan (1982) semakin tingginya temperatur pengeringan semakin banyak massa cairan yang menguap dari

permukaan bahan kering. keadaan ini akan menyebabkan penurunan berat bahan, sehingga randemen yang dihasilkan menurun.

H. Relevensi Hasil Kaji Terap

Relevensi antara kaji terap yang telah dilakukan dengan penyusunan rancangan penyuluhan adalah penetapan materi penyuluhan pertanian. Kaji terap dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang ada dilapangan. Permasalahan dapat dipecahkan dengan kaji terap teknis, sehingga dapat menyusun rancangan penyuluhan pertanian karena pada dasarnya kajian dilakukan untuk menguatkan desain penyuluhan pertanian pada materi.

I. Analisis Usahatani

Analisa usahatani merupakan salah satu cara untuk membandingkan besarnya nilai pendapatan dari penjualan hasil produksi tepung sawi dengan biaya produksi yang digunakan dalam satu periode. Analisa usahatani yang digunakan dalam menganalisis tepung sawi adalah analisa biaya produksi, penerimaan, pendapatan dan kelayakan usahatani. Analisa usahatani dalam sekali proses produksi tepung sawi, dibutuhkan biaya produksi. Berikut ini adalah biaya *variable cost* dalam produksi tepung sawi, dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Bahan Habis Pakai / *Variabel Cost :*

No.	Bahan	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
1.	Sawi hijau	50	kg	2.800	140.000
2.	Kemasan	60	Pcs	180	10.800
3.	Sticker	60	Pcs	300	18.000
4.	Listrik	50	Kwh	1.000	50.000
5.	Tenaga kerja	2	HKSW	50.000	100.000
			Total/50kg		Rp. 318.800
			Total/1kg		Rp. 6.376

Sumber : Data diolah 2023

Adapun biaya variabel yang digunakan dalam tepung sawi sebanyak Rp 318.800 setara dengan Rp 6.376/kg. Selain bahan habis pakai, dalam proses produksi tepung sawi dibutuhkan alat dan mesin produksi (Biaya tetap/Fixed Cost) oleh karena itu, perlu dilakukan perhitungan nilai penyusutannya dengan cara harga satuan kemudian dibagai umur pakai, dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Biaya Tetap/ *Fixed Cost*

No.	Nama Barang	Volume (Unit)	Harga satuan (Rp)	Jumlah (Rp)	Harga Akhir (10% H.Total)	Umur ekonomis (bulan)	Penyusutan (Rp)
1.	Food Dehydrator	1	2.900.000	2.900.000	290.000	72	40.278
2.	Blender	2	250.000	500.000	50.000	36	13.889
3.	Timbangan digital	1	40.000	40.000	4.000	36	1.111
4.	Pisau	2	10.000	20.000	2.000	12	1.667
5.	Telenan	2	10.000	20.000	2.000	12	1.667
6.	Ayakan	2	10.000	20.000	2.000	12	1.667
7.	Loyang	2	5.000	10.000	1.000	6	1.667
8.	Baskom	2	5.000	10.000	1.000	6	1.667
Total/50kg							63.611
Total/1kg							1.272

Sumber: Data diolah, 2023

Total biaya tetap (*fixed cost*) dalam memproduksi tepung sawi sebanyak Rp 63.611 atau setara dengan Rp 1.272/kg. Penyusutan alat adalah berkurangnya nilai suatu alat setelah digunakan dalam proses produksi.

Tabel 4.8. Penerimaan Tepung Sawi Hijau (*Total Revenue*)

No.	Uraian	Jumlah
1.	Tepung Sawi Hijau @50g	60
2.	Harga perbungkus (Rp)	13.000
3.	Harga Total (Rp)	780.000

Sumber: Data diolah, 2023

Produksi 50 kg sawi hijau, dihasilkan 60 pack kemasan sawi hijau dimana masing-masing pack berisi 50g tepung sawi, dengan harga perpack sebesar Rp 13.000, adapun total Revenue yang dihasilkan adalah Rp 780.000. Berikut merupakan analisa usahatani dari produksi tepung sawi dalam 1 kali produksi, antara lain :

1. TC (*Total Cost*) adalah keseluruhan biaya yang digunakan (Soekartawi, 1995)

   TC = VC + FC

   = Rp 318.800+ Rp 63.611

   = Rp 382.411

2. TR (*Total Revenue*) adalah penerimaan total usahatani yang diperoleh (Soekartawi, 1995)

   TR = Y x PY

   = 60 Pack x Rp 13.000

   = Rp 780.000

3. Pendapatan Bersih merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya keseluruhan (Rahim dan Hastuti, 2007)

   Π = *TR* – *TC*

   = Rp 780.000 – Rp 382.411

   = Rp 397.589

4. R/C Ratio adalah perbandingan antara penerimaan dan biaya keseluruhan (Soekartawi, 1995)

$$\text{R/C Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

$$= \frac{\text{Rp } 780.000}{\text{Rp } 382.411} = 2$$

R/C Ratio ≥ 1 artinya pembuatan tepung sawi hijau untung dan layak untuk dikembangkan.

5. B/C Ratio merupakan perbandingan keuntungan atau pendapatan bersih dengan total keseluruhan (Soekartawi, 2003)

$$\textbf{B/C Ratio} = \frac{\pi}{TC}$$

$$= \frac{\text{Rp } 397.589}{\text{Rp } 382.411} = 1$$

B/C Ratio = 1 artinya pembuatan tepung sawi hijau impas untung atau tidak rugi.

6. BEP Harga dilakukan untuk menetapkan jumlah penjualan produk yang dibutuhkan guna menutupi seluruh biaya yang dipakai (Carter dan Ursy, 2006)

$$\text{BEP HARGA} = \frac{TC}{Q}$$

$$= \frac{\text{Rp } 382.411}{60 \text{ Pack}} = \text{Rp } 6.374$$

Artinya BEP Harga tepung sawi hijau sebesar Rp 6.374 dapat mencukupi seluruh biaya produksi yang dibutuhkan.

7. BEP Unit merupakan banyaknya unit produksi yang dapat menutup semua biaya yang digunakan untuk mendapatkan semua produk (Purba, 2002)

$$\text{BEP UNIT} = \frac{TC}{PY}$$

$$= \frac{\text{Rp } 382.411}{\text{Rp } 13.000} = 29 \text{ unit}$$

Artinya BEP Unit sebanyak 29 unit dapat mencukupi seluruh biaya yang diperlukan.

B. Analisis Nilai Tambah

Analisis nilai tambah dilakukan untuk melihat banyaknya tambahan nilai sawi hijau untuk diolah menjadi tepung sawi hijau. Dalam sekali produksi, kebutuhan sawi hijau sebanyak 50kg. Dari input bahan mentah yang digunakan sebanyak 50 kg sawi hijau setelah melalui proses pengeringan dan menjadi tepung sawi hijau yang dapat menghasilkan 60 pack. Satu pack setara dengan 50 gram. Berikut merupakan biaya yang diperlukan untuk memproduksi tepung sawi. Besarnya biaya tenaga kerja dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9. Biaya tenaga kerja

Pekerjaan	Jumlah tenaga kerja	Upah (Rp/50kg)	Upah (Rp./1kg)
Persiapan bahan baku + Pengolahan + Pengemasan	2	100.000	2.000
Total	2		Rp 2.000

Sumber: Data diolah, 2023

Penhitunhan Tenaga kerja dalam kajian ini yaitu seluruh proses yang diperlukan mulai dari persiapan bahan baku (sortasi, pemotongan, dan pencucian), pengolahan serta pengemasan. Tenaga kerja dilakukan oleh Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung dengan biaya tenaga kerja untuk 1 kali produksi tepung sawi adalah Rp 2.000/Kg.

Selama proses produksi tepung sawi juga diperlukan biaya lain atau sumbangan input lain untuk menunjang proses produksi selama 1 kali produksi, dapat dilihat pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Biaya Sumbangan Input Lain

Uraian	Jumlah	Satuan Harga (Rp)	Total (Rp/50kg)	Total/kg
Kemasan	60 pcs	180	10.800	216
Sticker	60 pcs	300	18.000	360
Listrik	50 kwh	1.000	50.000	1.000
Total				1.576

Sumber: Data diolah, 2023

Tabel biaya sumbangan input lain tepung sawi sebagai bahan penunjang proses produksi selama 1 kali produksi dibutuhkan biaya total yang dikeluarkan pada saat pengolahan sebesar Rp 1.576/kg. Sementara untuk perhitungan nilai tambah produk tepung sawi selama 1 kali produksi dapat dilihat pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Perhitungan Nilai Tambah

No.	**Variabel**	**Nilai**	**Keterangan**
A	Keluaran (*Output*), masukan (*Input*), dan harga		
1.	*Output* (hasil produksi)	(1)	3 kg
2.	*Input* bahan baku	(2)	50 kg
3.	*Input* tenaga kerja	(3)	2 HKSW
4.	Faktor konversi *Output*	(4) = (1) / (2)	0,06
5.	Koefisien tenaga kerja	(5) = (3) / (2)	Rp 0,04/Kg
6.	Harga *output* produk (Rp/kg)	(6)	Rp 260.000
7.	Tingkat upah rerata tenaga kerja (Rp/kg)	(7)	Rp 2.000
B	*Output* dan Nilai tambah		
8.	Harga *input* (Rp/kg)	(8)	Rp 2.800
9.	Sumbangan *input* lain	(9)	Rp 1.576
10.	Nilai *output*	(10) = (4) x (6)	Rp 15.600/kg
11.	Nilai tambah	(11) = (10) – (8) – (9)	Rp 11.224/kg
12.	Rasio Nilai Tambah	(12) = (11) / (10)x100%	70%

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukan bahwa nilai tambah yang dihitung menggunakan metode hayami adalah Rp 11.224/kg, artinya dari hasil tersebut maka dapat diketahui rasio nilai tambah produk tepung sawi sebesar 70% yang tergolong tinggi karena lebih dari 40%. Hal ini sesuai dengan pendapat Maulidah

dan Kusumawardani (2011) bahwa rasio nilai tambah digolongkan menjadi 3 yaitu rasio nilai tambah rendah jika persentasenya < 15 % rasio nilai tambah sedang jika persentasenya antara 15%-40% dan rasio nilai tambah tinggi jika persentasenya >40%. Berdasarkan kriteria metode hayami, apabila hasil nilai tambah > 0, maka produk tersebut bernilai positif dan menandakan usaha pengolahan memiliki nilai tambah (Hayami et al,. 1987).

4.3.4 Metode Penyuluhan

Penetapan metode penyuluhan dilakukan dengan berdasarkan materi yang akan disampikan dengan melihat karakteristik sasaran seperti usia, pendidikan, dan jenis kelamin. Berdasarkan dengan karakteristik sasaran dan inovasi terhadap bahan penyuluhan yang akan disampaikan metode penyuluhan pertanian yang tepat digunakan yaitu praktek langsung, diskusi, dan ceramah. Praktek langsung dipilih agar sasaran dapat terampil dalam pembuatan tepung sawi hijau (*Brassica Juncea L*) selain itu metode praktek langsung juga dapat memperpanjang retensi atau kemampuan untuk mengingat sasaran terhadap materi yang disuluhkan, metode ceramah dan diskusi dipilih karena sasaran penyuluhan yang berusia produktif sehingga materi yang disampaikan dapat diterima oleh sasaran penyuluhan. Adapun matrik dalam penetapan metode penyuluhan pertanian dapat dilihat pada Lampiran 17.

4.3.5 Media Penyuluhan

Media penyuluhan dilakukan berdasarkan pertimbangan yang sesuai dengan keadaan lapangan dan materi penyuluhan yang ditetapkan. Media penyuluhan yang tepat dalam kegiatan pelaksanaan penyuluhan ini adalah folder, benda sesungguhnya, video, dan PPT tentang pembutan tepung sawi (*Brassica Juncea L*).

Media penyuluhan berupa folder dipilih karena materi yang dimuat dalam folder lebih banyak dan dapat disajikan sebuah gambar yang berfungsi sebagai media pendukung sehingga sasaran penyuluhan tidak mudah bosan dalam membacanya dan dapat berulang kali dibaca oleh sasaran. Benda sesunggunya dipilih untuk memudahkan sasaran penyuluhan saat praktek secara langsung, memahami, dan mengetahui dari wujud tepung sawi hijau. Video dipilih karena dapat memberikan dan menyajikan gambar bergerak dan suara untuk memiliki daya tarik tersendiri sehinggga memudahkan sasaran memahami isi materi penyuluhan. PPT dipilih karena dapat menampilkan grafik, gambar, foto, dan video sehingga lebih efektif. Adapun matrik dalam penetapan media penyuluhan pertanian dapat dilihat pada Lampiran 18.

4.4. Pelaksanaan Penyuluhan

4.4.1. Persiapan Penyuluhan

Persiapan penyuluhan dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan penyuluhan. Persiapan penyuluhan bertujuan untuk memudahkan dalam kegiatan proses penyuluhan yang akan dilaksanakan. Kegiatan persiapan sebelum penyuluhan yaitu dengan berpedoman pada materi dengan melakukan kajian terhadap materi yang akan disampaikan, dari hasil kajian pada materi dapat diketahui kelebihan dan kekurangan dalam kajian sehingga dapat dijadikan bahan diskusi pada kegiatan penyuluhan. Adapun persiapan yang dilakukan sebelum kegiatan penyuluhan adalah penyusunan administrasi meliputi :

1. Penyusunan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Penyusunan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) sebelum dilakukan kegiatan penyuluhan yaitu menetapkan judul, tujuan, metode, media, dan uraian kegiatan. Penyusunan LPM bertujuan untuk acuan dalam penyuluhan agar berjalan dengan lancar dan searah dengan yang telah direncanakan. Adapun LPM kegiatan penyuluhan dapat dilihat pada Lampiran 19.

2. Penyusunan Sinopsis

Sinopsis merupakan ringkuman dari materi yang akan disampaikan dalam kegiatan penyuluhan. Ringkasan tersebut berupa gambaran umum mengenai materi tentang pembuatan tepung sawi (*Brassica Juncea L*) dan nilai tambah dari tanaman sawi menjadi tepung sawi, penyusunan sinopsis bertujuan untuk memudahkan dalam menyampaikan materi penyuluhan. Adapun sinopsis materi penyuluhan dapat dilihat pada Lampiran 20.

3. Penyusunan Berita Acara dan Daftar Hadir

Berita acara dan daftar hadir merupakan bukti tertulis dari kegiatan penyuluhan yang berisikan jumlah sasaran yang hadir pada kegiatan penyuluhan yang telah dilaksanakan. Adapun berita acara dan daftar hadir dapat dilihat pada Lampiran 22 dan 23.

4. Pembuatan Media Penyuluhan

Pembuatan media penyuluhan seperti video dan folder digunakan untuk mempermudah dalam penyampaian materi kegiatan penyuluhan yang akan dilaksanakan. Adapaun media penyuluhan yang digunakan dapat dilihat pada Lampiran 24-27.

4.4.2 Pelaksanaan Penyuluhan

1. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan Penyuluhan

Lokasi kegiatan penyuluhan 1 yaitu di KWT Srikandi Desa Kepuhrejo Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung, lokasi kegiatan penyuluhan 2 yaitu di KWT Sekar Arum Kepuhrejo Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung, penyuluhan 3 dilaksanakan di BPP Ngantru

Waktu pelaksanaan penyuluhan 1 yaitu hari Rabu, 15 Maret 2023 pukul 09.30 s/d Selesai, waktu pelaksanaan penyuluhan 2 yaitu hari Rabu, 22 Maret 2023 pukul 09.00 s/d Selesai, sedangkan waktu pelaksanaan penyuluhan 3 yaitu hari Jum’at, 19 Mei 2023 pukul 09.00-12.00.

2. Peserta Pelaksanaan Penyuluhan

Peserta pelaksanaan penyuluhan yaitu pengurus anggota Kelompok Wanita Tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Lestari berjumlah 15 orang.

3. Tahap pelaksanaan Penyuluhan

Tahapan pelaksanaan dalam kegiatan penyuluhan telah dilakukan sesuai dengan acuan pada isi lembar persiapan menyuluh (LPM).

4.5 Hasil Evaluasi Penyuluhan

4.5.1 Karakteristik Sasaran

1. Usia Petani

Berdasarkan identitas responden saat kegiatan evaluasi penyuluhan pertanian, terdapat data identitas responden berdasarkan usia dan tingkat pendidikan. Usia petani merupakan indikator yang dapat mempengaruhi petani dalam menerima informasi dan pengambilan keputusan saat mengadopsi inovasi. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) umur petani dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori berdasarkan tingkat produktivitasnya. Adapun data responden berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 4.12. Adapun karakteristik sasaran dapat dilihat pada lampiran 11.

Tabel 4.12. Jumlah karakteriatik responden berdasarkan usia

No.	Usia (Tahun)	Tingkat	Jumlah (satuan)	Persentase (100%)
1.	0-14	Muda	0	0
2.	15-65	Produktif	15	100
3.	> 65	Tua	0	0
Total			15	100

Berdasarkan tabel 4.12 jumlah karakteristik responden berdasarkan usia sasaran penyuluhan rentan pada usia 15-65 dan termasuk dalam tingkat usia

yang produktif, sedangkan tingkat usia dibawah 15 dan 65 tahun termasuk dalan tingkat umur non-produktif.

2. Pendidikan Formal

Pendidikan sebagai sarana untuk memperoleh sumber daya yang berkualitas, pendidikan juga dinilai mampu menghasilkan tenaga kerja yang berkualitas, motivasi kerja yang tinggi serta cara berpikir dan bekerja yang modern. Adapun data responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13. Jumlah karakteristik sasaran berdasarkan tingkat pendidikan

No.	Pendidikan Terakhir	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
1.	SMP	1	5
2.	SMA	11	80
3.	S1	3	15
	Total	15	100

Sumber : Data diolah 2023

Berdasarkan data tabel 4.13 dapat diketahui bahwa jumlah responden evaluasi penyuluhan dengan tingkat pendidikannya terdiri dari SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi. Berdasarkan karakteristik sasaran responden dengan lulusan SMA jumlah responden yaitu sebanyak 11 orang atau sebanyak 80% dari keseluruhan. Sehingga dapat diketahui bahwasannya sumber daya manusia termasuk dalam kategori baik dan memiliki latar belakang pendidikan yang cukup, oleh karena itu diinginkan masukan informasi yang dibagikan pada saat penyuluhan bisa cepat diterima dengan maksimum.

4.6 Hasil Pelaksanaan Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Evaluasi penyuluhan pertanian bertujuan menilai peningkatan Pengetahuan, tingkatan sikap dan keterampilan. Proses evaluasi dilaksanakan sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan. Responden evaluasi penyuluhan adalah sebanyak 15 orang yang hadir saat kegiatan penyuluhan, Setelah dilakukan kegiatan evaluasi penyuluhan pertanian maka akan mengetahui peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan keterampilan sasaran dalam pembuatan tepung sawi (*Brassica Juncea L*).

4.6.1 Pengetahuan

Aspek pengetahuan pada pengurus anggota kelompok wanita tani di Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung dihitung menggunakan skoring di jawaban kuisoner. Jumlah pertanyaan dikuisoner yang berhubungan dengan pengetahuan target tentang nilai tambah sawi sebagai produk olahan tepung sawi. Evaluasi penyuluhan ini bertujuan untuk menetapkan sejauh mana peningkatan pengetahuan sasaran yang dihitung menggunakan kuisoner dengan skala guttman. Berdasarkan hasil evaluasi pada aspek pengetahuan, melalui uji awal (pre-test) yang dilakukan sebelum penyampaian materi mengenai proses pembuatan tepung sawi.

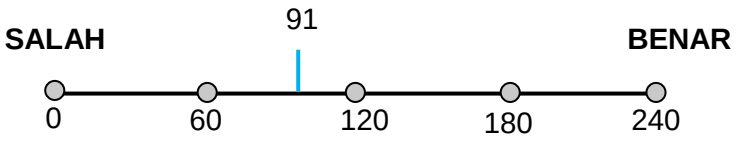
Pre-test bertujuan untuk mengetahui seberapa tinggi pengetahuan awal responden tentang proses pembuatan sawi menjadi produk olahan tepung sawi sebelum pemaparan materi penyuluhan. Tabulasi data hasil penyuluhan Pre-test dapat dilihat pada lampiran 13, setelah memberikan materi, penyiaran video, dan praktek langsung dilaksanakannya tes akhir (post-test) guna mengetahui tingkat pengetahuan responden terhadap proses pembuatan sawi menjadi produk olahan tepung sawi. Adapun hasil post-test responden dapat dilihat pada Lampiran 14. Adapun skor pre-test dan post test dapat dilihat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14. Hasil Skor pre-test dan post-test aspek pengetahuan:

	Pre-test	Post-test
Skor Maximal	240	240
Skor Minimal	0	0
Skor yang didapat	**91**	**216**
Median	120	120
Kuadran 1	60	60
Kuadran 2	180	180

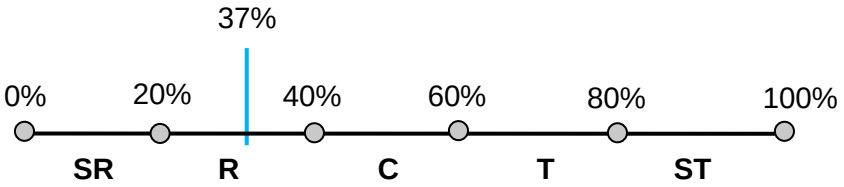
Sumber : Data di olah, 2023

Jika didistribusikan kedalam garis kontinum, maka posisi pada aspek pengetahuan sebelum dilakukan penyuluhan pada sasaran sebagai berikut:



Data perolehan total skor pre-test yaitu dengan skor 91, jika melihat persentase skor, bisa menghitung dengan memakai rumus sebagai berikut:

Total skor / skor maksimal x 100% = 91 /240 x 100% = 37%



Keterangan :

SR : Sangat Rendah = Angka 0 - 20%

R : Rendah = Angka 21 - 40%

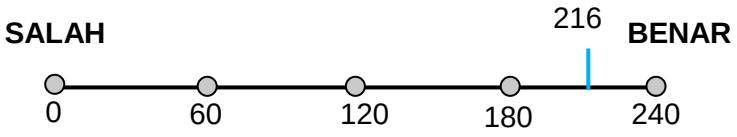
C : Cukup = Angka 41 - 60%

T : Tinggi = Angka 61 - 80%

ST : Sangat Tinggi = Angka 81 - 100%

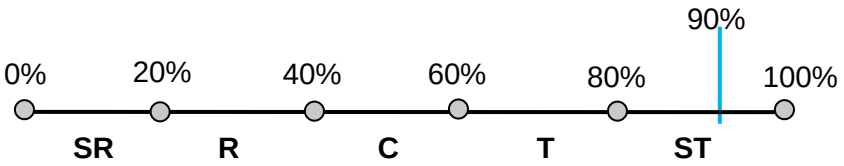
Berdasarkan analisis data yang diperoleh hasil dari nilai atau skor pre-test sebesar 37% tingkat pengetahuan sebelum dilakukan penyuluhan yaitu dengan kategori rendah.

Jika didistribusikan kedalam garis kontinum, maka posisi pada aspek pengetahuan setelah dilakukan penyuluhan pada sasaran sebagai berikut:



Data perolehan total skor post-test yaitu dengan skor 216, jika melihat persentase skor, bisa menghitung dengan memakai rumus sebagai berikut:

Total skor / skor maksimal x 100% = 216 /240 x 100% = 90%



Keterangan :

SR	: Sangat Rendah	= Angka 0 - 20%
R	: Rendah	= Angka 21 - 40%
C	: Cukup	= Angka 41 - 60%
T	: Tinggi	= Angka 61 - 80%
ST	: Sangat Tinggi	= Angka 81 - 100%

Berdasarkan analisis data yang diperoleh hasil dari nilai atau skor post-test sebesar 90% tingkat pengetahuan setelah dilakukan penyuluhan yaitu dengan kategori sangat tinggi.

Peningkatan aspek pengetahuan pada penyuluhan dengan materi “Proses Pembuatan Tepung Sawi” yang dilakukan di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung dapat menghitung dengan rumus:

Peningkatan Pengetahuan = Total Nilai Post-Test – Total Nilai Pre-Test

= 90 - 37%

= 53%

Hasil Peningkatan pengetahuan dengan materi “Pembuatan Tepung Sawi” yang dilakukan di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung telah mengalami peningkatan sebesar 53%. Hal ini dikarenakan karakteristik sasaran yang memiliki usia kisaran 30-56 tahun yang termasuk dalam kategori tingkat usia produktif dan memiliki taraf pendidikan yang cukup yaitu SMP, SMA dan Perguruan Tinggi sehingga penyerapan informasi yang diberikan cepat diterima dengan maksimal.

4.6.2 Sikap

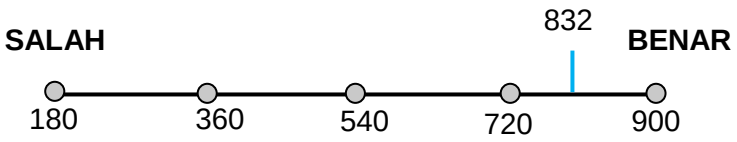
Pengukuran sikap sasaran dilakukan dengan cara menganalisa skoring rerata yang dijawab oleh anggota kelompok wanita tani, kuisioner yang diberikan sejumlah 12 pertanyaan yang berkaitan dengan materi penyuluhan yaitu pembuatan dan pemanfaatan tepung sawi. Evaluasi penyuluhan ini bertujuan untuk menetapkan sejauh mana tingkat sikap sasaran yang dihitung menggunakan kuisoner dengan skala likert. Adapun perhitungan hasil tingkat sikap dapat dilihat pada lampiran 15 dan pada tabel 4.15.

Tabel 4.15. Skor aspek sikap:

	Skor
Skor Maximal	900
Skor Minimal	180
Skor yang didapat	**832**
Median	540
Kuadran 1	360
Kuadran 2	720

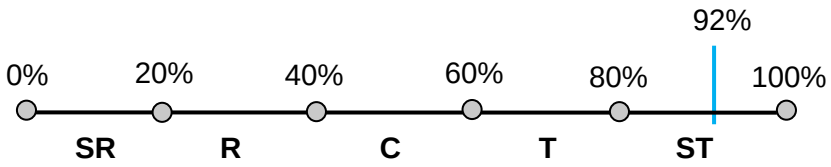
Sumber : Data di olah, 2023

Jika didistribusikan kedalam garis kontinum, maka posisi pada aspek pengetahuan sebelum dilakukan penyuluhan pada sasaran sebagai berikut:



Data perolehan total skor kuesioner dengan skor 832, jika melihat persentase skor, bisa menghitung dengan memakai rumus sebagai berikut:

Total skor / skor maksimal x 100% = 832 /900 x 100% = 92%



Keterangan :

SR : Sangat Rendah = Angka 0 - 20%

R : Rendah = Angka 21 - 40%

C : Cukup = Angka 41 - 60%

T : Tinggi = Angka 61 - 80%

ST : Sangat Tinggi = Angka 81 - 100%

Berdasarkan analisis data yang didapatkan hasil dari nilai atau skor kuesioner sikap sebesar 92% yaitu dengan kategori sangat tinggi. Jika dilihat pada aspek dari tingkatan sikap menurut Notoatmojo (2012) adalah sebagai berikut:

Menerima = 0-25%

Merespon = 26-50%

Menghargai = 51-75%

Tanggung Jawab = 76-100%

Berdasarkan analisis data didapatkan hasil bahwa skor pada aspek sikap menunjukkan presentase sebesar 92%, dan termasuk ke dalam tingkat tanggung jawab atau sasaran penyuluhan mampu bertanggung jawab dalam pembuatan tepung sawi mudah dilakukan dan selalu berinovasi dalam pemanfaatan tepung sawi sebagai bahan dasar olahan produk yang lain.

4.6.3 Keterampilan

Evaluasi keterampilan bertujuan untuk mengukur tingkat keterampilan, kegiatan evaluasi dilakukan saat kegiatan penyuluhan berlangsung. Observator mengukur tingkat keterampilan responden menggunakan lembar ceklis observasi dengan skor terampil 1 dan belum terampil 0. Untuk mengetahui hasil evaluasi dilakukan perhitungan skoring berdasarkan skor jawaban pada lembar ceklis observasi yang telah diisi oleh observator. Adapun hasil aspek keterampilan dapat dilihat pada Lampiran 16. Skoring yang digunakan untuk pengukuran tingkat keterampilan sebagai berikut :

Tabel 4.16. Tingkatan Evaluasi Aspek Keterampilan

No.	Kategori Keterampilan	Responden (orang)	Persentase (%)
1.	Terampil	13	87
2.	Tidak Terampil	2	13
		15	100

Sumber : Data di olah, 2023

Hasil ceklis observasi bahwa terdapat sebanyak 13 orang terampil dikarenakan materi yang mudah dipahami, media berupa folder dan video sudah disampaikan sebelum praktek langsung sehingga anggota dapat memahami dan terampil dalam pembuatan tepung sawi hijau, sedangkan 2 orang tidak terampil dalam pembuatan tepung sawi, hal ini dilatar belakangi karena kurangnya keahlian dalam tahap penimbangan bahan, pengeringan, dan usia yang lebih tua dari peserta yang lainnya.

4.7 Rencana Tindak Lanjut (RTL)

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan evaluasi penyuluhan tentang pembuatan tepung sawi dapat direkomendasikan dengan mengembangkan usaha tepung sawi yang memiliki masa simpan yang lama, dapat dijadikan sebagai pewarna alami dalam pembuatan produk olahan, dan selanjutnya untuk produk pemanfaatan seperti mie tepung sawi, es krim tepung sawi, dan krupuk tepung sawi dapat di kembangkan dan disalurkan oleh anggota kelompok wanita tani yang lain, pembuatan tepung sawi dapat dijadikan program atau olahan baru dikelompok wanita tani, serta anggota kelompok wanita tani dapat berinovasi yang yang lebih banyak untuk pemanfaatan tepung sawi sebagai produk olahan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Proses pembuatan tepung sawi yang baik dan paling banyak disukai oleh panelis terhadap aroma, tekstur, dan warna adalah resep 2 yaitu pembuatan tepung sawi dengan cara diblanshing selama 2 menit pada suhu 77^{O}C dan dikeringkan selama 6 jam pada suhu 45^{O}C.
2. Hasil analisa usahatani pembuatan tepung sawi hijau membutuhkan 50kg sawi hijau menghasilkan 3kg tepung sawi yang dikemas sebanyak 60 Pack (@50g) dengan membutuhkan total biaya sebanyak Rp 382.411; total penerimaan sebesar Rp 780.000; pendapatan bersih Rp 397.589; R/C Ratio = 2 artinya pembuatan tepung sawi layak untuk di kembangkan; B/C Ratio = 1 artinya pembuatan tepung sawi impas; dan BEP Harga Rp 6.374; serta BEP Unit sebanyak 29 unit dengan nilai tambah sebesar Rp 11.224/Kg.
3. Rancangan penyuluhan yang disusun adalah:
   - Sasaran : Pengurus anggota kelompok wanita tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Lestari.
   - Materi : Pembuatan dan pemanfaatan tepung sawi (*Brassica Juncea L.*)
   - Metode : Praktek langsung, diskusi, dan ceramah.
   - Media : Folder, benda sesungguhnya, video, dan PPT
   - Evaluasi : Mengukur peningkatan pengetahuan, tingkat sikap dan keterampilan.

4. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan pengetahuan sebesar 53%, tingkat sikap sebesar 92% artinya sasaran penyuluhan mampu bertanggung jawab dalam pembuatan tepung sawi mudah dilakukan dan selalu berinovasi dalam pemanfaatan tepung sawi sebagai bahan dasar olahan produk yang lain, dan ingkat Keterampilan sebesar 87% berada pada kategori terampil dan sebesar 13 % belum terampil.

5.2 Saran

1. Bagi Mahasiswa dapat menjadikan sebagai fakta yang didapatkan selama pengerjaan tugas akhir dan meningkatkan kemampuan dalam berinovasi di bidang pengolahan hasil pertanian.
2. Bagi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang, Diharapkan kajian ini dapat bermanfaat dan dijadikan referensi pengembangan suatu karya ilmiah selanjutnya serta diharapkan adanya kerjasama yang baik antara kwt, penyuluh, dengan Instansi Politeknik Pembangunan Pertanian Malang melalui BPP Ngantru Kabupaten Tulungagung.
3. Bagi Anggota Kelompok Wanita Tani, diharapkan dapat menjadikan potensi yang ada dengan maksimal, diharapkan petani mampu menerapkan informasi tentang pembuatan tepung sawi dan pemanfaatannya sebagai pengembangan usaha dikelompok mengingat melimpahnya tanaman sawi di Kecamatan Ngantru.

DAFTAR PUSTAKA

Adawyah, Robiatul. 2014. *Pegolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta: Sinar Grafika Offset

Adnan, M., 1982. *Aktivitas Air dan Stabilitas Bahan Makanan*. Agritech. Vol. (2-26).

Ahadiati, N. (2016). *Faktor–Faktor Yang Mempengaruhi Perubahan Perilaku Peternak Terhadap Pengobatan Dan Pencegahan Nematodiasis Pada Kambing*. Jurnal Triton, 7(1), 61-76.

Ali, M., Koyoga W., & Pratiwi, Y.I. 2018. *Teknik Budidaya Tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L). Jurnal OSF Prepints*. Universitas Merdeka Surabaya.

Apriliani, M. K., Noor, T. I., & Yusuf, M. N. (2020). *Analisis Nilai Tambah Agroindustri Tepung Aren (Studi Kasus di Desa Kertaharja Kecamatan Cijeungjing Kabupaten Ciamis).* Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh, 7(2), 301-309.

Apriliyanti, T., 2010. *Kajian Sifat Fisikokimia dan Sensori Tepung Ubi Jalar Ungu (Ipomoea batatas B.) dengan Variasi Proses Pengeringan.* [Skripsi]. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.

Arbi, A. S. 2009. *Praktikum Evaluasi sensori*: Pengenalan Evaluasi Sensori. Jakarta: Universitas Terbuka.

Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Ayu, M. K., Tamrin, dan Hermanto, 2019. *Pengaruh Lama dan Suhu Pengeringan dalam Pengolahan Tepung Buah Mangrove Jenis Lindur (Bruguiera gymnorrhiza) Terhadap Karakteristik Organoleptik, Kimia dan Aktivitas Antioksidan*. J. Sains dan Teknologi Pangan 4(1), 1879-1891.

Ayustaningwarno, Fitriyono. 2014. *Teknologi Pangan*: Teori Praktis dan Aplikasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Badan Pusat Statistik. 2021. *Kecamatan Ngantru Dalam Angka 2021*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Tulungagung.

Bambang, S. (2019). Media Penyuluhan. Kebumen.

Bantacut, Tajuddin. 2013. *Pembangunan Ketahanan Ekonomi dan Pangan Perdesaan Mandiri Berbasis Nilai Tambah*. Pangan, Vol No.2 Juli 2013;397-406.

Buckle.K.A, R.A. Edwards, G.H. Fleet And M. Wooton. 1985. Ilmu Pangan. UI Press : Jakarta.

Darmawan, M.I., Hairiyah, N. and Hajar, S. 2018. *Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Usaha Manisan Terung UD. Berkat Motekar di Desa Pemuda*

Kabupaten Tanah Laut. Jurnal Teknologi Agro-Industri 5(2), p. 110. doi: 10.34128/jtai.v5i2.7

Direktorat Gizi. 2012. *Kandungan Gizi dalam 100g Sawi*. Departemen Kesehatan RI

Ekawati, Y., & Saidi, I. A. (2021). *Effect of Drying Temperature on Sensory Properties of Mustard Flour (Brassica juncea) Using Oven Dryer*. Procedia of Engineering and Life Science, 1(2).

Ellya S. dan Murniyati. 2014. *Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan Terhadap Kualitas Permen Jelly*. Jurnal Pasca Panen dan Bioteknologi kelautan dan Perikanan. Vol. IX , No. 2.

Estiasih T. dan Ahmadi K. 2011. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Jakarta : Bumi aksara.

Farid, A, Romadi, U, Sawitri, B, & Wandansari, N R. (2016). *Modul Evaluasi Penyuluhan Pertanian*. Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian, Malang.

Haryanto, E., T.,Suhartini, E. Rahayu, dan H.H. Sunarjono. 2006. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta. 112 p.

Hayami, Y., Kawagoe, T., Morooka, Y. and Siregar, M. 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Java A Perspective From A Sunda Village.*

Hendrasty, H.K. 2003. *Tepung Labu Kuning Pembuatan dan Pemanfaatannya. Penerbit Kanisius.* Yogyakarta.

Kunandar. 2013. *Penilaian Authentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers.

Lamusa, A. and Tangkesalu, D. 2013. Sal-Han Di Kota Palu Added Value Analysis Of Ginger Coffee On Sal – Han. Agrotekbis 1(5), Pp. 493–499.

Maulidah, S. and Kusumawardani, F. 2011. *Nilai Tambah Agroindustri Belimbing Manis (Averrhoa carambola L.) dan Optimalisasi Output Sebagai Upaya Peningkatan Pendapatan*. Agrise XI(1), pp. 19–29.

Mardikanto, Totok, 2009. *Sistem Penyuluhan Pertanian*. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.467 Hal.

Muchtadi, T.R. 1997. *Teknologi Proses Pengolahan Pangan*. IPB-Press. Bogor.

Meilgaard,M., Civille G,V.,Carr B,T. 1999. *Sensory Evaluation Techniques*. CRC Press, Boca Raton.

Murtiningsih, Suryanti. 2011. *Membuat Tepung Umbi dan Variasi Olahannya*. Agro. Media Pustaka. Jakarta.

Notoatmodjo,S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Novianto, N., Bimasri, J., & Pratama, V. A. (2018). *Respon Pemberian Pupuk Bokashi Pada Tanah Ultisol Terhadap Produksi Tanaman Sawi Hijau* (Brassica Juncea L) di Dalam Polybag. Prospek Agroteknologi, 7(1), 29-37.

Nur, A., Fauzia, L. and Khadijah, S. 2020. *Analisis Nilai Tambah Pengolahan Kedelai Menjadi Susu Kedelai Pada Skala Industri Rumah Tangga Di Kota Medan*

Nuraedi, I. 2014. *Media Penyuluhan Pertanian.* Universitas Terbuka. Jember.

Nurani, S. dan S. S. Yuwono. 2014. *Pemanfaatan Tepung Kimpul (Xanthosoma sagittifolium) sebagai Bahan Baku Cookies (Kajian Proporsi Tepung dan Penambahan Margarin)*. Jurnal Pangan dan Argoindustri. Vol. 2 No. 2, 50-58.

Nurhadi, B & Nurhasanah, S. 2010. *Sifat Fisik Bahan Pangan*. Bandung: Widya Padjajaran.

Nurshanti, D. F. 2010. *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica Juncea L) dengan Tiga Varietas Berbeda*. Jurnal Agronobis, 2(4):7-10.

Pakpahan, Helena T. 2017. *Penyuluhan Pertanian*. Plantaxia, Yogyakarta

Purnomo, H. 1995. *Aktifikas Air dan Peranannya Dalam Pengawetan Pangan*. UI-Press. Jakarta.

Rahman, S. (2015). *Analisis Nilai Tambah Agroindustri Chips Jagung*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 4(3), 108–111.

Riduwan. (2002). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Rukmana, Z. V., & Saidi, I. A. (2021). *Effect of Various Blansing Treatment and Drying Temperature on Organoleptic Characteristics of Mustard Leaf Stalk Flour (Brassica juncea).* Procedia of Engineering and Life Science, 1(1).

Santoso, A. 2011. *Serat Pangan (Dietary Fiber) Dan Manfaatnya Bagi Kesehatan*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Unwidha Klaten.

Sani, R.N., Fithri C.N., Ria D.A., dan Jaya M.M. 2014. *Analisis Rendemen dan Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Mikroalga Laut Tetraselmis chuii*. Jurnal Pangan dan Agroindustri. 2(2):121-126

Setyaningsih, Dwi, Anton Apriyantono, dan Maya Puspita Sari. 2010. *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Argo*. Bogor: IPB Press.

Setyawati, D. A., & Saidi, I. A. (2021). *Organoleptic Test of Green Mustard Leaf Flour (Brassica juncea) Due to Various Types of Preliminary Treatments.* Procedia of Engineering and Life Science, 1(2).N

Soekarto, S. T. 2002. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bharatara Karya Aksara. Jakarta.

Sri Widiastuti, Nur Rohmah Muktiani. 2010. *Peningkatan Motivasi dan Keterampilan Menggiring Bola dalam Pembelajaran Sepak Bola melalui Kucing Tikus pada Siswa Kelas 4 SD Glagahombo 2 Tempel.* Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia (Nomor 1 tahun 2010), Hlm. 49-50.

Subagyo. 2006. *Ubi Kayu Substitusi Berbagai Tepung-tepungan*. Jakarta: Food Review.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods).* Bandung: CV Alfabeta.

Suprapto. 2006. *Proses Pengolahan dan Nilai Tambah*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suryana, Nia Kurniasih. 2019. *Penyuluhan Dan Komunikasi Pertanian*. Universitas Borneo Tarakan.

Undang-Undang RI No. 16 Tahun 2006 Tentang Sistem pertanian, perikanan, dan kehutanan

Wawan dan Dewi. 2010. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Manusia*, Yogyakarta : Nuha Medika.

Wahid, T. S., Andi, I. L., Bahruddin, dan M, Andi. 2013. *Optimalisasi Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (Brassica Juncea L.) Secara Hidroponik dengan Pemberian Berbagai Bahan Organik Cair*. Jurnal Agrisistem Universitas Hasanuddin. 6 : 58 – 65.

Wibowo, Djoni, 2012. *Uji Coba Pembuatan Cookies Dengan Tepung Kulit Telur Ayam Sebagai Pengganti Tepung Terigu*. Jurnal Perhotelan, 04 (01). Issn 1978-6247

Winarno, F. G. 2002*. Fisiologi lepas panen produk hortikultura*. M-Brio Press, Bogor.

Yunandar D T, Hariadi S S, dan Raya A B. (2019). *Strategi Penyuluhan Pembangunan Teori dan Praktik untuk Pengembangan Minat Pemuda Milenial Dalam Wirausaha Pertanian*. Yogyakarta: Pintal.

Yuniarifin, H, Bintoro VP, Suwarastuti A. 2006. *Pengaruh Berbagai Konsentrasi Asam Fosfat pada Proses Perendaman Tulang Sapi terhadap Rendemen, Kadar Abu dan Viskositas Gelatin*. Journal Indon Trop Anim Agric. 31(1) : 55-61

Zahro, N. 2013*. Analisa Mutu Pangan dan Hasil Pertanian*. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember, 14

Zakaria, 2006. *Modul Dasar-Dasar Penyuluhan Pertanian*. Pusat Manajemen Pelatihan Sumberdaya Manusia Pertanan, Ciawi. Bogor.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Penelitian terdahulu

No.	Peneliti	Tahun	Judul	Jurnal	Metode	Hasil
1.	Mia kurniasih	2020	Analisis nilai tambah agroindustry tepung aren	Jurnal ilmiah mahasiswa agroinfo	Metode hayami,1987	Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kegiatan usaha menghasilkan keuntungan dan nilai tambah.
2.	Larasati Hardian	2021	Analisis nilai tambah agroindustri singkong pada industri rumah tangga di Kecamatan Sepatan Timur, Kabupaten Tangerang	Sharia Agribisnis journal	Metode hayami,1987	Hasil penelitian menunjukkan bahwa semua produk memiliki nilai tambah yang tinggi.
3.	Yeni Ekawati	2021	Pengaruh suhu pengeringan terhadap sifat sensori tepung sawi (*Brassica Juncea L)* menggunakan pengering oven	Procedia of Engineering and Life Science Vol. 1. No. 2 Juni 2021. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Pembuatan tepung sawi dimulai dengan sawi dipisahkan dari bagian akar dan batang serta bagian yang rusak dan dicuci dengan air mengalir, kemudian ditiriskan. Potong-potong dengan ukuran kurang lebih 2 cm, timbang masing-masing 300 g untuk tiap perlakuan. Atur dalam loyang, kemudian keringkan dengan pengering oven pada suhu sesuai perlakuan (40^{o}C, 50^{o}C, 60^{o}C, dan 70^{o}C) hingga kering. Blender sawi yang telah kering hingga halus, kemudian ayak dengan ayakan 80 mesh. Dan Penentuan sifat sensori dengan hedonik test meliputi warna, aroma, dan tekstur tepung sawi	Pada pengeringan dengan suhu yang rendah, waktu pengeringan akan berlangsung lama, sedangkan pada suhu tinggi, proses pengeringan akan lebih cepat. Hasil perhitungan perlakuan terbaik adalah tepung sawi dengan perlakuan suhu pengeringan 50^{o}C yang memberikan nilai normal 0,51 dengan karakteristik organoleptik tekstur 3,10 (netral-suka), organoleptik warna 3,47 (netral-suka), dan organoleptik aroa 3,57m (netral-suka).

4.	Zendy Violita	2021	pengaruh perlakuan pendahuluan blancing dan suhu pengeringan terhadap karakteristik organoleptik tepung tangkai daun sawi (*Brassica Juncea L*).	Procedia of Engineering and Life Science Vol. 1. March 2021. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Metode penelitian adalah metode deskriptif. Sampel yang digunakan adalah tangkai daun sawi hijau (Brassica juncea) yang akan dibuat tepung dengan cara variasi blancing yang digunakan yaitu tanpa blansing, blansing air, blansing uap, dan microwave blansing, sedangkan variasi suhu pengeringan yaitu suhu 55^{o} C dan suhu 65^{o} C.	Hasil perhitungan perlakuan terbaik adalah tepung tangkai daun sawi dengan perlakuan tanpa blansing dan suhu pengeringan 55^{o}C yang memberikan nilai normal 0,78 dengan karakteristik organoleptik tekstur 3,27 (netral-suka), organoleptik warna 3,23 (netral-suka), dan organoleptik aroma 2,90 (tidak suka-netral).
5.	Dya Ayu	2021	Uji Organoleptik Tepung Sawi Hijau (*Brassica Juncea L*) akibat berbagai jenis perlakuan	Procedia of Engineering and Life Science Vol. 1. March 2021. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo	Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan variasi perlakuan pendahuluan yang dilakukan yaitu tanpa blansing (TPP), blansing air (PPR), blansing air dengan perendaman larutan garam 1% (PPRG 1), blansing air dengan perendaman larutan garam 2% (PPRG 2), blansing air dengan perendaman larutan na metabisulfit 0,1% ((PPRN 1), blansing air dengan perendaman larutan na metabisulfit 0,2% (PPRN 2), blansing uap (PPK) dan blansing microwave (PPM).	Hasil dari perlakuan pendahuluan menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh berbeda nyata pada warna dan aroma. Perlakuan terbaik dalam pembuatan tepung sawi hijua dengan perlakuan pendahuluan adalah blansing uap yang memberikan nilai normal 0,98 dengan karakteristik organoleptik warna 6,04 (sukasangat suka) dan organoleptik aroma 6,12 (suka-sangat suka).

Lampiran 2. Lembar Uji Organoleptik

UJI ORGANOLEPTIK

PEMBUATAN TEPUNG SAWI

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin : Laki-laki/Perempuan

Semester :

Berikan tanda centang (√) pada tabel dibawah pada produk tepung sawi terhadap aroma, tektur, dan warna dari produk dihadapan saudara/i, dengan kriteria nilai sebagai berikut :

1. Sangat Tidak Suka : 1
2. Tidak Suka : 2
3. Suka : 3
4. Sangat Suka : 4
5. Amat Sangat Suka : 5

Kriteria Pengujian	**Kode Perlakuan**									
	416					**419**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Aroma										
Tekstur										
Warna										

Preferensi Tepung Sawi

Aroma ( )

Tekstur ( )

Warna ( )

Tanda Tangan

( )

Keterangan:

Perlakuan	Kode
Resep 1	416
Resep 2	419

Lampiran 3. Data Panelis Uji Organoleptik

NO.	RESPONDEN	JENIS KELAMIN	UMUR (Tahun)
1.	Diah Ajeng Rosa W	P	22
2.	Nila Alfi Rohmah	P	22
3.	Agregia Aliya H	P	22
4.	Sherlina Kurniawati	P	22
5.	Abdilla husnia Al Fath	P	21
6.	Bella Nur Izzati	P	20
7.	Adila Oktavia	P	19
8.	Mayang Pasmudita	P	20
9.	Yasinta Fikrianti	P	21
10.	Luvi Romauli Dinda	P	22
11.	Fitria Nur R	P	23
12.	Anita Puji Wahyuni	P	22
13.	Wiwit Trisnaningrum	P	22
14.	Nanda Restu Pratiwi	P	21
15.	Husnul Chotimah	P	22
16.	Ahmad Syahidan F	L	20
17.,	Muhammad Farid AA	L	20
18.	Halim Ardiansyah	L	20
19.	Taufiq Hidayat	L	21
20.	I Wayan Gangga Buana	L	22
21.	Abdus salam	L	22
22.	Agus Setiawan	L	19
23.	M. Rafly Tufail	L	19
24.	Nio J. Sadewa	L	18
25.	Akbar Sutan Atmaja	L	21
26.	Nur ahmad Baidhowi A	L	21
27.	I Gede Arda Kawitna	L	22
28.	M. Vicky Bachrudin	L	22
29.	Rachmadi Yuniar Pribadi	L	24
30.	M. Diki Zulkarnain	L	22

Lampiran 4. Tabulasi Data Uji Organoleptik dan Preferensi Panelis

NO.	RESPONDEN	JENIS KELAMIN	AROMA		TEKSTUR		WARNA	
			416	419	416	419	416	419
1.	Diah Ajeng Rosa W	P	2	5	2	5	2	4
2.	Nila Alfi Rohmah	P	3	3	2	5	1	5
3.	Agregia Aliya H	P	2	3	3	2	3	2
4.	Sherlina Kurniawati	P	2	3	4	5	3	2
5.	Abdilla husnia Al Fath	P	3	4	1	5	1	5
6.	Bella Nur Izzati	P	1	3	1	5	2	5
7.	Adila Oktavia	P	1	1	3	3	2	4
8.	Mayang Pasmudita	P	3	3	4	3	4	3
9.	Yasinta Fikrianti	P	2	4	4	4	3	4
10.	Luvi Romauli Dinda	P	2	4	2	5	3	5
11.	Fitria Nur R	P	3	5	4	3	5	3
12.	Anita Puji Wahyuni	P	4	5	4	3	5	4
13.	Wiwit Trisnaningrum A	P	5	4	3	5	2	5
14.	Nanda Restu Pratiwi	P	3	3	1	5	1	5
15.	Husnul Chotimah	P	2	3	2	5	2	5
16.	Ahmad Syahidan F	L	2	2	3	4	3	4
17.,	Muhammad Farid AA	L	4	5	4	4	5	5
18.	Halim Ardiansyah	L	1	3	5	2	4	2
19.	Taufiq Hidayat	L	3	4	4	4	4	3
20.	I Wayan Gangga Buana	L	5	5	5	5	5	5

21.	Abdus salam	L	4	5	5	4	5	5
22.	Agus Setiawan	L	4	3	5	5	5	4
23.	M. Rafly Tufail	L	2	3	3	4	5	4
24.	Nio J. Sadewa	L	2	3	4	5	5	5
25.	Akbar Sutan Atmaja	L	2	3	4	3	5	3
26.	Nur ahmad Baidhowi A	L	3	3	1	5	1	5
27.	I Gede Arda Kawitna	L	4	3	4	2	4	3
28.	M. Vicky Bachrudin	L	2	5	3	4	4	3
29.	Rachmadi Yuniar Pribadi	L	3	4	5	4	5	5
30.	M. Diki Zulkarnain	L	2	2	3	3	1	5

Tabulasi Data Hasil Preferensi Panelis

NO.	RESPONDEN	Preferensi								
		Aroma			Tekstur			Warna		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3
1.	Diah Ajeng Rosa W			√	√				√	
2.	Nila Alfi Rohmah			√		√		√		
3.	Agregia Aliya H			√	√				√	
4.	Sherlina Kurniawati		√		√					√
5.	Abdilla husnia Al Fath		√		√					√
6.	Bella Nur Izzati			√	√				√	
7.	Adila Oktavia			√	√				√	
8.	Mayang Pasmudita		√		√					√
9.	Yasinta Fikrianti			√		√		√		
10.	Luvi Romauli Dinda			√	√				√	
11.	Fitria Nur R		√		√					√
12.	Anita Puji Wahyuni			√		√		√		
13.	Wiwit Trisnaningrum A			√	√				√	
14.	Nanda Restu Pratiwi		√		√					√
15.	Husnul Chotimah			√	√				√	
16.	Ahmad Syahidan F		√		√					√
17.	Muhammad Farid AA			√	√				√	
18.	Halim Ardiansyah		√		√					√
19.	Taufiq Hidayat			√		√		√		

20.	I Wayan Gangga Buana			√	√				√	
21.	Abdus salam			√	√				√	
22.	Agus Setiawan			√		√		√		
23.	M. Rafly Tufail	√				√				√
24.	Nio J. Sadewa			√	√				√	
25.	Akbar Sutan Atmaja		√		√					√
26.	Nur ahmad Baidhowi A			√	√				√	
27.	I Gede Arda Kawitna		√		√					√
28.	M. Vicky Bachrudin			√	√				√	
29.	Rachmadi Yuniar Pribadi		√		√					√
30.	M. Diki Zulkarnain			√	√				√	
	Total (Orang)	**1**	**10**	**19**	**24**	**6**	**0**	**5**	**14**	**11**

Lampiran 5. Hasil Uji Normalitas Tekstur, Warna, dan Aroma

Tests of Normality Tekstur

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for R1	.216	30	.001	.896	30	.007
Standardized Residual for R2	.259	30	.000	.818	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality Warna

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for R1	.198	30	.004	.855	30	.001
Standardized Residual for R2	.280	30	.000	.802	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality Aroma

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for R1	.240	30	.000	.899	30	.008
Standardized Residual for R2	.262	30	.000	.866	30	.001

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 6. Hasil Uji Friedman Tekstur, Warna, dan Aroma

Ranks Tekstur

	Mean Rank
R1	1.42
R2	1.58

Ranks Warna

	Mean Rank
R1	1.48
R2	1.52

Ranks Aroma

	Mean Rank
R1	1.23
R2	1.77

Lampiran 7. Kisi-kisi Kuisoner Evaluasi Penyuluhan

A. Aspek Pengetahuan

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Jumlah Item
Pengetahuan	Mengingat	Sasaran mengingat materi penyuluhan pembuatan tepung sawi	2
	Memahami	Sasaran memahami materi penyuluhan tentang pembuatan tepung sawi (tanaman sawi, cara pembuatan, alat dan bahan)	2
	Aplikasi	Sasaran memahami penerapan pembuatan tepung sawi (pemilihan bahan dan metode pembuatan tepung)	6
	Analisis	Sasaran mengetahui analisis tentang pembuatan tepung sawi (teknik pembuatan yang sesuai)	2
	Evaluasi	Sasaran memahami untuk menilai tentang tepung sawi (kekurangan/kelebihan)	2
	Menciptakan	Sasaran dapat memproduksi tepung sawi	2

B. Sikap

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Jumlah Item
Sikap	Menerima	• Anggota Kelompok Wanita Tani tertarik mengenai pembuatan tepung sawi • Anggota kelompok wanita tani mengetahui manfaat pembuatan tepung sawi • Anggota Kelompok Wanita Tani mau mempraktekkan cara pembuatan tepung sawi	4
	Merespon	• Anggota Kelompok Wanita Tani mampu menilai mengenai cara pembuatan tepung sawi	3
	Menghargai	• Anggota Kelompok Wanita Tani mampu memberikan pengaruh dan mengajak anggota lain mengenai pembuatan tepung sawi	3
	Tanggung Jawab	• Anggota kelompok wanita tani tetap mencoba dan melaksanakan pembuatan tepung sawi	2

C. Keterampilan

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Keterampilan dalam pembuatan tepung sawi	Reaksi yang di arahkan	**1. Persiapan alat dan bahan** • Anggota terampil dalam menyiapkan alat yaitu *Fooddehydrator*, Oven, Blender, Timbangan digital, Panci,Loyang, Pisau, Baskom, Telenan, Ayakan • Anggota terampil dalam menyiapkan bahan yaitu Air bersih dan Sawi Hijau.
		2. Penimbangan sawi • Anggota terampil dalam penimbangan sawi yaitu mulai dari timbangan diletakkan pada tempat yang rata, timbangan dinyalakan dengan tanda On/Off, dan dipastikan timbangan pada zeoring (0).
		3. Pemilihan sawi (sortasi) • Anggota terampil dalam sortasi tanaman sawi hijau seperti sawi dipisahkan antara batang dan daun, sawi dihilangkan dari bagian yang terdapat tanahnya, rusak dan busuk.
		4. Pengirisan sawi • Anggota terampil dalam pemotongan sawi yaitu tanaman sawi yang digunakan bagian daun, sawi dipotong dengan panjang kurang lebih 2 cm.
		5. Pengukusan sawi • Anggota terampil dalam melakukan pengukusan sawi yaitu mulai dari kompor dinyalakan dan sawi dikukus selama 2 menit.
		6. Pengeringan sawi • Anggota terampil dalam

		melakukan pengeringan sawi yaitu dengan menggunakan food dehydrator, mulai dari food dehydrator dinyalakan, mengatur suhu pada food dehydrator, sawi dimasukkan dalam food dehydrator.
		7. Penghalusan sawi • Anggota terampil dalam melakukan penghalusan yaitu menggunakan blender dengan cara blender dinyalakan, tanaman sawi dimasukkan dalam blender, dan sawi diblender selama kurang lebih 4 menit.
		8. Pengayakan tepung sawi • Anggota terampil dalam melakukan pengayakan yaitu dengan cara diayak dengan menggunakan ayakan 80 mesh.
		9. Pengemasan tepung sawi • Anggota terampil dalam pengemasan tepung sawi yaitu sawi dimasukkan pada plastik/botol packing.

Lampiran 8. Kuisoner Evaluasi Penyuluhan Pertanian

KUISONER EVALUASI PENYULUHAN DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG

A. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama :
2. Alamat :
3. Usia :
4. Lama Bertani :
5. Pendidikan :
6. Komoditas yang dibudidayakan:

B. PENTUNJUK

1. Anggota kelompok wanita tani dimohon membaca pernyataan berikut dengan seksama.
2. Berilah tanda centang (√) pada salah satu pilihan yang jawabannya telah tersaji dalam bentuk pilihan, sebagai berikut :

   B = Bila Pernyataan Benar

   S = Bila Pernyataan Salah
3. Apabila ingin mengganti jawaban, bisa dengan mencoret tanda centang sebelumnya dan digantikan dengan pilihan jawaban yan lainnya.

ASPEK PENGETAHUAN			
No.	**Pernyataan**	**B**	**S**
MENGINGAT			
1.	Sawi hijau dapat dimanfaatkan sebagai tepung sawi		
2.	Tepung sawi merupakan produk hasil proses pengeringan dan penggilingan sawi untuk mengurangi kadar air		
MEMAHAMI			
3.	Alat yang digunakan dalam pembuatan tepung sawi adalah *fooddehydrator* ,blender, timbangan digital, panci,loyang, pisau, baskom, telenan, ayakan		

Lampiran 10. Uji Validitas Kuisoner Sikap

Correlations

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	TOTAL
P1	Pearson Correlation	1	.062	.618**	.232	.200	.433	.470*	.629**	.070	.567**	.710**	.819**	.729**
	Sig. (2-tailed)		.796	.004	.326	.398	.056	.036	.003	.768	.009	.000	.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P2	Pearson Correlation	.062	1	-.097	.543*	.528*	-.072	.101	.372	.402	.348	.353	.192	.553*
	Sig. (2-tailed)	.796		.683	.013	.017	.763	.672	.106	.079	.132	.126	.417	.011
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P3	Pearson Correlation	.618**	-.097	1	.146	-.017	.474*	.416	.284	.156	.383	.427	.585**	.526*
	Sig. (2-tailed)	.004	.683		.539	.942	.035	.068	.224	.512	.096	.061	.007	.017
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P4	Pearson Correlation	.232	.543*	.146	1	.489*	.467*	.142	.317	.621**	.423	.346	.375	.703**
	Sig. (2-tailed)	.326	.013	.539		.029	.038	.549	.174	.003	.063	.135	.103	.001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P5	Pearson Correlation	.200	.528*	-.017	.489*	1	.465*	-.080	.297	.422	.313	.184	.173	.544*
	Sig. (2-tailed)	.398	.017	.942	.029		.039	.739	.203	.064	.179	.438	.466	.013
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P6	Pearson Correlation	.433	-.072	.474*	.467*	.465*	1	.294	.096	.441	.290	.066	.344	.513*
	Sig. (2-tailed)	.056	.763	.035	.038	.039		.209	.688	.051	.216	.782	.137	.021
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P7	Pearson Correlation	.470*	.101	.416	.142	-.080	.294	1	.149	.405	.264	.256	.617**	.486*
	Sig. (2-tailed)	.036	.672	.068	.549	.739	.209		.529	.077	.261	.276	.004	.030
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P8	Pearson Correlation	.629**	.372	.284	.317	.297	.096	.149	1	.190	.516*	.690**	.638**	.670**
	Sig. (2-tailed)	.003	.106	.224	.174	.203	.688	.529		.421	.020	.001	.002	.001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P9	Pearson Correlation	.070	.402	.156	.621**	.422	.441	.405	.190	1	.399	.177	.304	.590**
	Sig. (2-tailed)	.768	.079	.512	.003	.064	.051	.077	.421		.082	.456	.192	.006
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P10	Pearson Correlation	.567**	.348	.383	.423	.313	.290	.264	.516*	.399	1	.453*	.582**	.729**
	Sig. (2-tailed)	.009	.132	.096	.063	.179	.216	.261	.020	.082		.045	.007	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P11	Pearson Correlation	.710**	.353	.427	.346	.184	.066	.256	.690**	.177	.453*	1	.798**	.733**
	Sig. (2-tailed)	.000	.126	.061	.135	.438	.782	.276	.001	.456	.045		.000	.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
P12	Pearson Correlation	.819**	.192	.585**	.375	.173	.344	.617**	.638**	.304	.582**	.798**	1	.819**
	Sig. (2-tailed)	.000	.417	.007	.103	.466	.137	.004	.002	.192	.007	.000		.000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
TOTAL	Pearson Correlation	.729**	.553*	.526*	.703**	.544*	.513*	.486*	.670**	.590**	.729**	.733**	.819**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.011	.017	.001	.013	.021	.030	.001	.006	.000	.000	.000	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Lampiran 11. Uji Reabilitas Kuisoner Pengetahuan dan Sikap

Uji Pengetahuan

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.791	17

Uji Sikap

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.861	12

Lampiran 12. Karakteristik Sasaran Penyululuhan

No.	Nama	Nama Kwt	Usia (Tahun)	Pendidikan	Lama Bertani (Tahun)
1.	Indriati	Srikandi	41	SMA	3
2.	Neneng indrawati		41	S1	3
3.	Siti Khoriah		43	SMA	3
4.	Siti Zunariyah	Sekar Arum	44	SMA	4
5.	Tri Yuningsih		53	SMA	4
6.	Binti Sunariyah		46	SMA	4
7.	Deni Kitba Agrestina	Putri Kencono	30	S1	3
8.	Sumiati		50	SMA	3
9.	Siti Fatimah		44	SMA	3
10.	Winarsih	Teratai Merah	54	S1	4
11.	Nurul Alifah		42	SMA	4
12.	Sujarwati		48	SMA	4
13.	Nurcholipah	Dewi Lestari	56	SMA	4
14.	Srianah		54	SMP	4
15.	Titik Windayah		47	SMA	4

Lampiran 13. Tabulasi Data Evaluasi Sebelum Penyuluhan Aspek Pengetahuan

NO	NAMA	Pertanyaan																
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	TOTAL
1	Indriati	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5
2	Neneng Indrawati	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	7
3	siti Khoriah	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	6
4	Siti Zunariyah	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	8
5	Tri Yuningsih	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5
6	Binti Sunariyah	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	6
7	Deni Kitba	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	7
8	Sumiati	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4
9	Siti Fatimah	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	5
10	Winarsih	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8
11	Nurul Alifah	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	8
12	sujarwati	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	5
13	Nurcholipah	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	7
14	Srianah	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5
15	Titik Windayah	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5
																		91

Lampiran 14. Tabulasi Data Evaluasi Sesudah Penyuluhan Aspek Pengetahuan

NO	NAMA	Pertanyaan																
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	TOTAL
1	Indriati	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14
2	Neneng Indrawati	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
3	siti Khoriah	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
4	Siti Zunariyah	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	13
5	Tri Yuningsih	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	12
6	Binti Sunariyah	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15
7	Deni Kitba	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
8	Sumiati	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
9	Siti Fatimah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
10	Winarsih	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
11	Nurul Alifah	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	14
12	sujarwati	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
13	Nurcholipah	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
14	Srianah	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	14
15	Titik Windayah	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
																		216

Lampiran 15. Tabulasi Data Evaluasi Penyuluhan Aspek Sikap

NO	NAMA	Pernyataan												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
1	Indriati	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	58
2	Neneng Indrawati	5	5	5	5	5	3	4	4	5	4	4	4	53
3	siti Khoriah	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	56
4	Siti Zunariyah	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	57
5	Tri Yuningsih	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	59
6	Binti Sunariyah	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	58
7	Deni Kitba	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	56
8	Sumiati	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	55
9	Siti Fatimah	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	50
10	Winarsih	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	58
11	Nurul Alifah	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	59
12	sujarwati	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	49
13	Nurcholipah	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	52
14	Srianah	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	54
15	Titik Windayah													

SINOPSIS

PENYULUHAN PEMBUATAN TEPUNG SAWI (*Brassica Juncea* L)
DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU
KABUPATEN TULUNGAGUNG.

Pembuatan tepung sawi memerlukan alat dan bahan sebagai penunjang kegiatan, alat yang diperlukan meliputi: Food Dehydrator, Timbangan, Blender, Baskom, Pisau, Panci, Telenan, Ayakan 80 Mesh. Sedangkan bahan yang diperlukan meliputi: Sawi Hijau 1 Kg dan Air secukupnya.

Proses pembuatan tepung sawi hijau diawali dengan sawi hijau ditimbang sebanyak 1 kg, kemud

SINOPSIS

PENYULUHAN PEMANFAATAN TEPUNG SAWI (*Brassica Juncea* L) DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG.

Pembuatan Tepung sawi hijau dapat meningkatkan nilai tambah dari tanaman sawi hijau itu sendiri. analisis nilai tambah umumnya menggunakan metode hayami dengan mengidentifikasi komponen-komponen utama, seperti input yang digunakan, output yang dihasilkan, harga bahan baku, harga jual produk, biaya tenaga kerja, dan sumbangan input lain. Sehingga hasil perhitungan nilai tambah dari pembuatan tepung sawi hijau dengan bahan baku 50 kg sebanyak Rp. 11.224/kg, artinya dari hasil tersebut maka dapat diketahui rasio nilai tambah produk tepung sawi sebesar 70% yang tergolong tinggi karena lebih dari 40%. Hal ini sesuai dengan pendapat Maulidah dan Kusumawardani (2011) yang menyatakan bahwa rasio nilai tambah digolongkan menjadi 3 yaitu rasio nilai tambah rendah jika persentasenya < 15 % rasio nilai tambah sedang jika persentasenya antara 15%-40% dan rasio nilai tambah tinggi jika persentasenya >40%. Berdasarkan kriteria metode hayami, apabila hasil nilai tambah > 0, maka produk tersebut bernilai positif dan menandakan usaha pengolahan memiliki nilai tambah (Hayami et al,. 1987).

Dalam pemanfaatannya, tepung sawi hijau dapat dijadikan bahan dari beberapa jenis olahan seperti Mie Sawi, Kerupuk Sawi dan Es Krim Sawi, untuk mengolahnya memerlukan alat, bahan dan proses pembuatan sesuai dengan olahan yang akan dibuat.

Pembuatan es krim dengan bahan 30 g tepung meizena, 5 g tepung sawi, 1 liter susu UHT, 25 g susu bubuk, 100 g tape, 200 g gula dan 1 SDT SP/ovalet, sedangkan alat Kompor gas, Panci, Baskom, Blender, Mixer Cup dan sendok. Untuk proses pembuatan diawali dengan persiapan alat dan bahan, kemudian bahan ditimbang sesuai takaran, memblender gula, tape, tepung sawi dan susu UHT, selanjutnya di masak dengan ditambahkan susu UHT, tepung meizena, dan susu bubuk, adonan yang masak didinginkan selama 6 jam, kemudian dikerok sedikit demi sedikit, setelah itu lelehkan ovalet, kemudian mixer selama 25-30

menit, pada 3 menit pertama tambahkan ovalet yang sudah dicairkan. Mixer hingga mengembang, setelah itu cetak dalam cup dan bekukan. Es krim siap dihidangkan.

Pembuatan mie dengan bahan 250 g tepung terigu, 7 g tepung sawi, 1 butir telur, 50 ml air dan garam, sedangkan alat penggiling, timbangan, blender dan baskom. Untuk proses pembuatan diawali dengan persiapan alat dan bahan, Campurkan tepung terigu, tepung sawi, telur, dan garam, aduk sampai tercampur rata, Setelah masukkan air sedikit demi sedikit, uleni adonan hingga kalis, Pipihkan/potong adonan hingga menjadi mie. jika mie langsung di konsumsi (mie basah) maka bisa direbus hingga matang/mengapung, jika mie dikeringkan maka mie dikukus (Blanshing) selama 5 menit dan dikeringkan dengan mesin food dehydrator selama (6 jam) suhu 45 derajat atau sinar matahari hingga kering.

Pembuatan krupuk dengan bahan 250 g tepung tapioka, 100 g tepung terigu, 10 g tepung sawi, 40 ml air dan garam. Sedangkan alat panci, baskom, plastik dan pisau. Untuk proses pembuatan diawali dengan persiapan alat dan bahan, Campurkan tepung tapioka, tepung terigu, tepung sawi, garam, dan aduk hingga tercampur rata, masukkan air kedalam adonan sedikit demi sedikit, aduk adonan dan masukkan kedalam plastik, Setelah itu rebus (Blanshing) selama 20 menit, Kemudian dinginkan dan dibekukan didalam freezer selama semalaman, Setelah itu potong adonan kerupuk dan dikeringkan dengan mesin food dehydrator selama (7jam) atau sinar matahari hingga kering

Tulungagung, 17 Mei 2023

Penyuluh Pertanian Lapang BPP Ngantru	Mahasiswa
Siti Zjulaichah, SP.	Anisa Nikmah Apriliana
NIP. 19750614202121 2 004	NIRM. 04.01.19.326

Lampiran 21. Surat Keterangan Melaksanakan Kegiatan Penyuluhan

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341- 427774
Website: www.polbangtanmalang.ac.id Email: official@polbangtanmalang.ac.id

SURAT KETERANGAN PELAKSANAKAN KEGIATAN
PENYULUHAN PERTANIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

a. Nama : Siti Zjulaichah, SP
b. Jabatan : Penyuluh Pertanian Lapang
c. Unit Kerja : BPP Kecamatan Ngantru

Menerangkan bahwa mahasiswa :

a. Nama : Anisa Nikmah Apriliana
b. NIRM : 04.01.19.326
c. Jurusan : Pertanian/Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
d. Instansi : Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Telah melaksanakan kegiatan Penyuluhan Tentang Pengenalan Tepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)* dengan sasaran pengurus anggota Kelompok Wanita Tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Lestari Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sesuai dengan keperluannya.

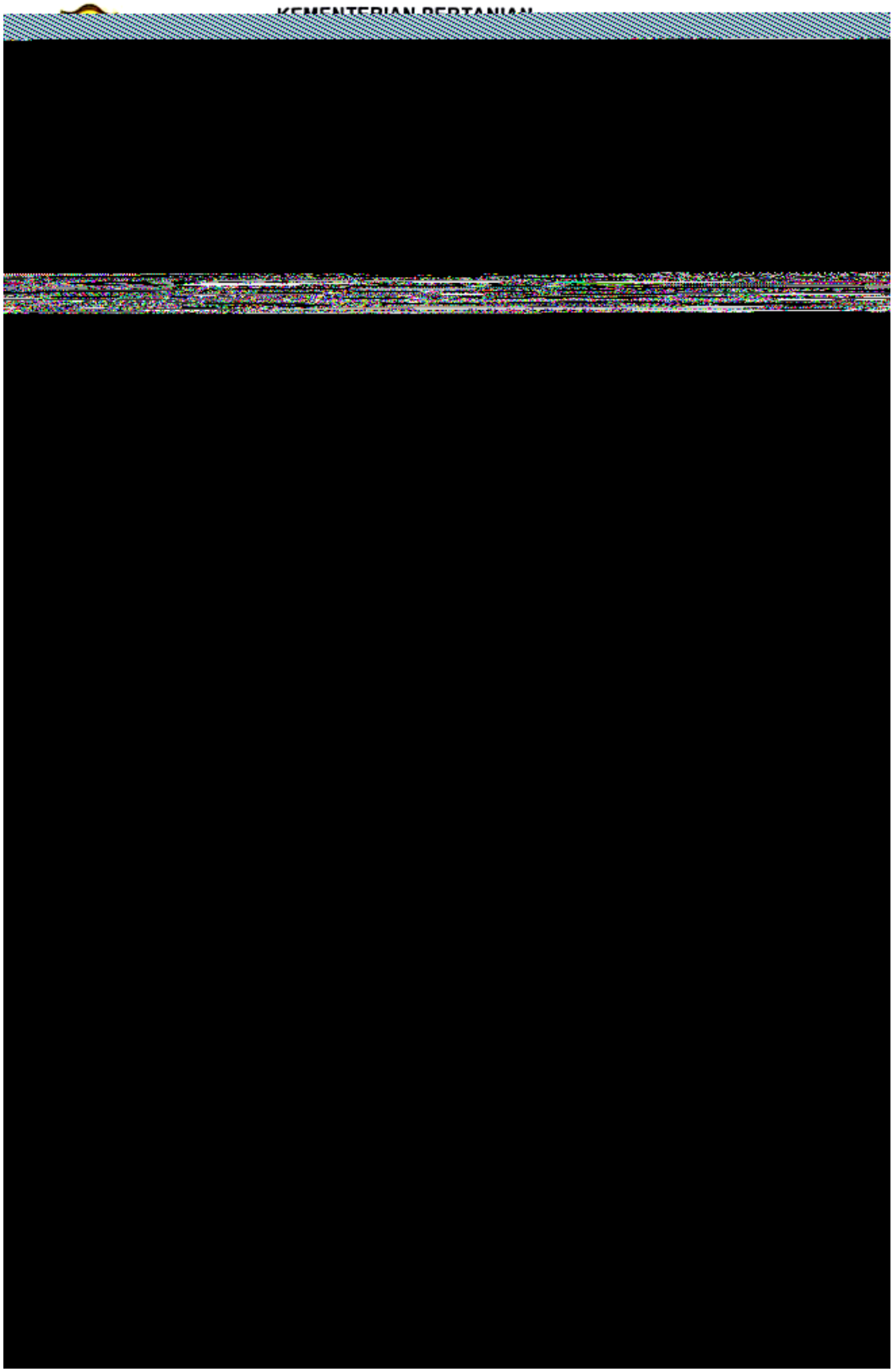
Tulungagung, 15 Maret 2023

Penyuluh Pertanian Lapang

BPP Ngantru

PEMERINTAH KABUPATEN TULUNGAGUNG
DINAS PERTANIAN KECAMATAN NGANTRU

Siti Zjulaichah, SP



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341- 427774
Website: www.polbangtanmalang.ac.id Email: official@polbangtanmalang.ac.id

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN KEGIATAN

PENYULUHAN PERTANIAN

Kami yang bertanda tangan dibawah ini :

a. Nama : Siti Zjulaichah, SP
b. Jabatan : Penyuluh Pertanian Lapang
c. Unit Kerja : BPP Kecamatan Ngantru

Menerangkan bahwa mahasiswa :

a. Nama : Anisa Nikmah Apriliana
b. NIRM : 04.01.19.326
c. Jurusan : Pertanian/Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
d. Instansi : Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Telah melaksanakan kegiatan Penyuluhan Tentang PemanfaatanTepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)* sebagai olahan dengan sasaran pengurus anggota Kelompok Wanita Tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Lestari Kecamaatan Ngantru Kabupaten Tulungagung.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sesuai dengan keperluannya.

Tulungagung, 19 Mei 2023

Penyuluh Pertanian Lapang

BPP Ngantru

Siti Zjulaichah, SP

Lampiran 22. Berita Acara

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341- 427774
Website: www.polbangtanmalang.ac.id Email: official@polbangtanmalang.ac.id

BERITA ACARA

PELAKSANAAN PENYULUHAN TENTANG PENGENALAN TEPUNG SAWI HIJAU *(Brassica Juncea L)* DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG.

Pada hari ini Rabu Tanggal 15 Bulan Maret Tahun 2023 Waktu 09.00 WIB Bertempat di Kelompok Wanita Tani Srikandi Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung. Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut:

Kegiatan	:	Penyuluhan Tentang Pengenalan Tepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)* Di Kelompok Wanita Tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Lestari Kecamaatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
Lokasi Kegiatan	:	Kelompok Wanita Tani Srikandi Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung.
Materi Kegiatan	:	Pengenalan Tepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)*
Tujuan Kegiatan	:	Meningkatkan Pengetahuan, keterampilan, dan Sikap Anggota Kelompok Wanita Tani Kecamaatan Ngantru Kabupaten Tulungagung terhadap pembuatan tepung sawi dan pemanfaatannya.
Output	:	Kelompok Wanita Tani Kecamaatan Ngantru mampu membuat tepung sawi dan memanfaatkan tepung sehingga dapat meningkatkan nilai tambah produk pertanian.
Pihak yang terkait	:	Penyuluh Pertanian Lapangan Kecamatan Ngantru, Fasilitator Muda Program YESS, Mahasiswa Universitas Brawijaya, Kelompok Wanita Kecamaatan Ngantru

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mestinya dan agar dapat dijadikan administratif kegiatan penyuluhan tugas akhir mahasiswa.

Tulungagung, 15 Maret 2023

Penyuluh Pertanian Lapang dan Pembimbing Eksternal	Mahasiswa,
Siti Zulaichah, SP	**Anisa Nikmah Apriliana**

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341- 427774
Website: www.polbangtanmalang.ac.id Email: official@polbangtanmalang.ac.id

BERITA ACARA

PELAKSANAAN PENYULUHAN TENTANG PEMBUATAN TEPUNG SAWI HIJAU *(Brassica Juncea L)* DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG.

Pada hari ini Rabu Tanggal 22 Bulan Maret Tahun 2023 Waktu 09.30 WIB Bertempat di Kelompok Wanita Tani Srikandi Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung. Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut:

Kegiatan	:	Penyuluhan Tentang Pembuatan Tepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)* Di Kelompok Wanita Tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Lestari Kecamaatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
Lokasi Kegiatan	:	Kelompok Wanita Tani Sekar Arum Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung.
Materi Kegiatan	:	Pembuatan Tepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)*
Tujuan Kegiatan	:	Meningkatkan Pengetahuan, keterampilan, dan Sikap Anggota Kelompok Wanita Tani Kecamaatan Ngantru Kabupaten Tulungagung terhadap pembuatan tepung sawi dan pemanfaatannya.
Output	:	Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru mampu membuat tepung sawi dan memanfaatkan tepung sehingga dapat meningkatkan nilai tambah produk pertanian.
Pihak yang terkait	:	Penyuluh Pertanian Lapangan Kecamatan Ngantru, Fasilitator Muda Program YESS, Mahasiswa Universitas Brawijaya, Kelompok Wanita Kecamaatan Ngantru

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mestinya dan agar dapat dijadikan administratif kegiatan penyuluhan tugas akhir mahasiswa.

Tulungagung, 22 Maret 2023

Penyuluh Pertanian Lapang dan Pembimbing Eksternal	Mahasiswa,
Siti Zjulaichah, SP	**Anisa Nikmah Apriliana**

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341- 427774
Website: www.polbangtanmalang.ac.id Email: official@polbangtanmalang.ac.id

BERITA ACARA
PELAKSANAAN PENYULUHAN TENTANG PEMANFAATAN TEPUNG SAWI HIJAU *(Brassica Juncea L)* SEBAGAI OLAHAN DI KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU KABUPATEN TULUNGAGUNG.

Pada hari ini Jum'at Tanggal 19 Bulan Juni Tahun 2023 Waktu 09.00 WIB bertempat di Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung. Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut:

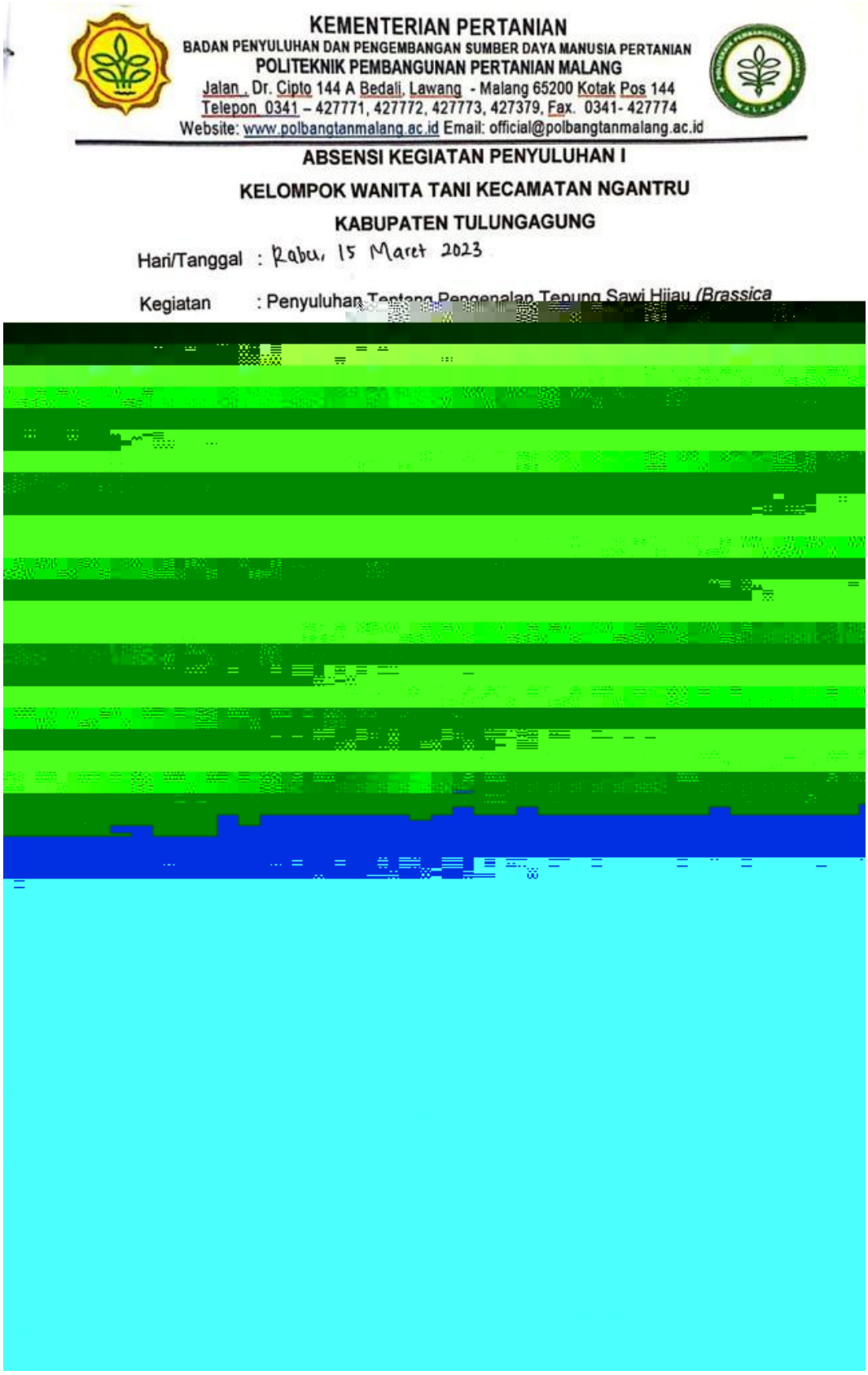
Kegiatan	:	Penyuluhan Tentang Pemanfaatan Tepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)* Di Kelompok Wanita Tani Srikandi, Sekar Arum, Putri Kencono, Teratai Merah, dan Dewi Sri Kecamaatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
Lokasi Kegiatan	:	Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung.
Materi Kegiatan	:	Pemanfaatan Tepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)* sebagai olahan Mie Tepung Sawi Hijau dan Kerupuk tepung sawi hijau.
Tujuan Kegiatan	:	Meningkatkan Pengetahuan, ketrampilan, dan Sikap Anggota Kelompok Wanita Tani Kecamaatan Ngantru Kabupaten Tulungagung terhadap pembuatan tepung sawi dan pemanfaatannya.
Output	:	Kelompok Wanita Tani Kecamaatan Ngantru mampu membuat tepung sawi dan memanfaatkan tepung sehingga dapat meningkatkan nilai tambah produk pertanian.
Pihak yang terkait	:	Penyuluh Pertanian Lapangan Kecamatan Ngantru, Fasilitator Muda Program YESS, Mahasiswa Universitas Brawijaya, Kelompok Wanita Kecamaatan Ngantru Kabupaten Tulungagung

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mestinya dan agar dapat dijadikan administratif kegiatan penyuluhan tugas akhir mahasiswa.

Tulungagung, 19 Mei 2023

Penyuluh Pertanian Lapang dan Pembimbing Eksternal	Mahasiswa,
PEMERINTAH KABUPATEN TULUNGAGUNG DINAS PERTANIAN BPP NGANTRU	
Siti Ziulaichah, SP	**Anisa Nikmah Apriliana**

Lampiran 23. Daftar Hadir



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341- 427774
Website: www.polbangtanmalang.ac.id Email: official@polbangtanmalang.ac.id

ABSENSI KEGIATAN PENYULUHAN I

KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU

KABUPATEN TULUNGAGUNG

Hari/Tanggal : Rabu, 15 Maret 2023

Kegiatan : Penyuluhan Tentang Pengenalan Tepung Sawi Hijau *(Brassica*

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341- 427774
Website: www.polbangtanmalang.ac.id Email: official@polbangtanmalang.ac.id

ABSENSI KEGIATAN PENYULUHAN II

KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU

KABUPATEN TULUNGAGUNG

Hari/Tanggal : Rabu / 22 Maret 2023

Kegiatan : Penyuluhan Tentang Pembuatan Tepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)*

Tempat : Kelompok Wanita Tani

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Indriati	1)
2.	Nenerg Indrawati	2)
3.	SITI KHORIAH	3)
4.	Siti zunariyah	4)
5.	TRI YUNINGSIH	5)
6.	~~Sumiati~~ Binti	6)
7.	Desi Fitba Agustina	7)
8.	Sumiati	8)
9.	Siti Fatimah	9)
10.	Winarsih	10)
11.	NURUL ALIFAH	11)
12.	Sujarwati	12)
13.	Nurcholipah	13)
14.	Srianah	14)
15.	Titik Windayah	15)

Tulungagung, 22 Maret 2023

Pembimbing Eksternal,

Siti Zjulaichah, SP

Mahasiswa,

Anisa Nikmah Apriliana

KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan . Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341 – 427771, 427772, 427773, 427379, Fax. 0341- 427774
Website: www.polbangtanmalang.ac.id Email: official@polbangtanmalang.ac.id

ABSENSI KEGIATAN PENYULUHAN III

KELOMPOK WANITA TANI KECAMATAN NGANTRU

KABUPATEN TULUNGAGUNG

Hari/Tanggal : Jum'at / 19 Mei 2023

Kegiatan : Penyuluhan Tentang Pemanfaatan Tepung Sawi Hijau *(Brassica Juncea L)*

Tempat : Kelompok Wanita Tani

No	Nama	Tanda Tangan
1.	Indriati	1)
2.	Neneng I	2)
3.	Siti Khoiriah	3)
4.	Siti Z	4)
5.	Tri Yuni	5)
6.	Binti	6)
7.	Deni K	7)
8.	Sumiati	8)
9.	Siti Fatimah	9)
10.	Winarsih	10)
11.	Nurul Alifah	11)
12.	Sujarwati	12)
13.	Nurcholipah	13)
14.	Srianah	14)
15.	Titik Windayah	15)

Tulungagung, 19 Mei 2023

Pembimbing Lapangan,

PEMERINTAH KABUPATEN TULUNGAGUNG DINAS PERTANIAN BPP NGANTRU

Siti Zulaichah, SP

Mahasiswa,

Anisa Nikmah Apriliana

Lampiran 24. Video

Media yang digunakan pada saat penyuluhan adalah video, video dapat dilihat pada google drive. Berikut link google drive yang dapat diakses:

https://drive.google.com/file/d/1VPdV5mgI3Q264o6j51Brmyu2kppxUZsJ/view?usp=drivesdk

Lampiran 25. Media Folder Pembuatan Tepung Sawi

Proses Pembuatan Tepung Sawi Hijau :

1. Pilih daun sawi hijau (buang bagian akar, batang, dan bagian yang rusak.
2. Timbang sawi hijau
3. Cuci sawi hijau hingga bersih dengan air mengalir.
4. Kukus (Blanshing) sawi hijau selama 2 menit.
5. Tiriskan menggunakan saringan, dan atur dalam Loyang
6. Keringkan dalam food dehidrator pada suhu 45°C selama 6 jam.
7. Biarkan hingga dingin.
8. Blender daun sawi hijau yang telah kering selama 4 menit, kemudian diayak dengan menggunakan ayakan 80 mesh.

PEMANFAATAN TEPUNG SAWI?

Tepung sawi dapat diolah lanjut menjadi berbagai jenis olahan antara lain:

- Mie Sawi
- Kerupuk Sawi
- Es krim sawi

scan me

Pembuatan Tepung Sawi Hijau

Oleh :
Anisa Nikmah Apriliana
04.01.19.326
Polbangtan Malang
2023

Sawi merupakan sayur yang digemari oleh masyarakat Indonesia dengan konsumennya dari berbagai macam golongan masyarakat kelas bawah hingga golongan masyarakat kelas atas. Kandungan serat pada sawi dapat melancarkan sistem pencernaan tubuh. Kandungan pada sawi yaitu vitamin A, vitamin B6, vitamin C, dan vitamin K yang berguna untuk tubuh oleh karena itu dapat dijadikan sebagai tepung. Jenis sawi yang dapat diolah menjadi tepung adalah sawi hijau. Tepung sawi merupakan produk olahan pengeringan dan p

Sayuran pada sawi memiliki kandungan klorofil yang mudah diserap oleh tubuh. Warna hijau pada sawi mengandung Klorofil yang mempunyai vitamin, antioksidan, dan beberapa komponen yang dapat melawan penyakit. Sawi juga mengandung karbohidrat, protein, yang dapat berfungsi untuk kesehatan tubuh. Selain itu sawi dapat berfungsi baik untuk mencerdaskan otak.

Manfaat Tanaman Sawi:

1)Sumber Antioksidan yang Tinggi
2)Menghambat kanker.

Alat dan Bahan :

Bahan:

- 1 Kg Sawi Hijau
- Secukupnya Air

Alat :

- Food Dehydrator
- Pisau
- Timbangan
- Panci
- blender
- Telenan
- baskom,
- Ayakan 80 Mesh

Lampiran 26. Media Folder Pemanfaatan Tepung Sawi

"Es Krim Tepung Sawi"

Bahan:

30 g	Tepung Maizena
5 g	Tepung Sawi
1 Liter	Susu UHT Full Cream
25 g	Susu Bubuk
100 g	Tape
200 g	Gula
1 SDT	SP/Ovalet
Secukupnya	Cup dan Sendok

Alat:

- Kompor Gas
- Panci
- Baskom
- Blender
- Mixer

Proses pembuatan Es Krim Tepung Sawi

1. Persiapan Alat dan bahan
2. Timbang bahan sesuai dengan takaran
3. Blender gula, tape, tepung sawi, dan susu UHT
4. Masak adonan dan tambahkan susu UHT, tepung maizena, dan susu bubuk hingga mengental
5. Dinginkan didalam freezer selama 6 jam
6. Kerok sedikit demi sedikit
7. Lelehkan SP/Ovalet
8. Mixer adonan es krim selama 25-30 hingga mengembang, pada 3 menit pertama adonan ditambahkan SP yang telah dilelehkan
9. Cetak adonan pada cup eskrim dan bekukan
10. Es krim siap dihidangkan

Pemanfaatan Tepung Sawi Hijau (Mie sawi, Kerupuk Sawi, Es krim sawi)

Oleh :
Anisa Nikmah Apriliana
04.01.19.326
Polbangtan Malang
2023

Tepung sawi merupakan hasil dari pengeringan dan penggilingan untuk mengurangi kadar air dan mempunyai arima yang khas, tekstur yang lembut. Tepung Sawi dapat dimanfaatkan sebagai Mie sawi, Kerupuk Sawi, dan Es krim Sawi

"Mie Tepung Sawi"

Bahan:

250g	Tepung Terigu
7 g	tepung Sawi
1 butir	Telur
50 ml	Air
secukupnya	Garam

Alat:

- Pasta Engine
- Timbangan
- Blender
- baskom

Proses Pembuatan Mie Tepung Sawi

1. Persiapan Alat dan bahan
2. Campurkan tepung terigu, tepung sawi, telur, dan garam, aduk sampai tercampur rata
3. Masukkan air kedalam adonan sedikit demi sedikit
4. Uleni adonan hingga kalis
5. Pipihkan/potong adonan hingga menjadi mie.
6. Jika mie langsung di konsumsi (mie basah) maka bisa direbus hingga matang/ mengapung
7. Jika mie dikeringkan maka mie dikukus (Blanshing) selama 5 menit dan dikeringkan dengan mesin food dehydrator selama (6jam) suhu 45 derajat atau sinar matahari hingga kering

"Kerupuk Tepung Sawi"

Bahan:

250g	tepung Tapioka
100g	tepung Terigu
10g	Tepung Sawi
40ml	Air
Secukupnya	Garam
Secukupnya	Plastik

Alat:

- Panci
- Baskom
- Pisau
- Telenan

Proses Pembuatan Kerupuk Tepung Sawi

1. Persiapan Alat dan bahan
2. Campurkan tepung tapioka, tepung terigu, tepung sawi, garam, dan aduk hingga tercampur rata
3. Masukkan air kedalam adonan sedikit demi sedikit
4. Aduk adonan dan masukkan kedalam plastik
5. Rebus (Blanshing) selama 20 menit
6. Dinginkan dan bekukan didalam freezer selama 6 jam
7. Iris tipis adonan dengan cutter
8. Keringkan kerupuk dengan mesin food dehydrator selama (7jam) atau sinar matahari hingga kering

Lampiran 27. Media PPT Analisa Usahatani dan Nilai Tambah Tepung Sawi

7. Pelaksanaan Kajian
(Persiapan Alat dan Bahan)

8. Pelaksanaan Kajian
(Sortasi Sawi)

9. Pelaksanaan Kajian
(Penimbangan Sawi)

10. Pelaksanaan Kajian
(Pencucian sawi)

11. Pelaksanaan Kajian
(Pemotongan Sawi)

12. Pelaksanaan Kajian
(Pengukusan/Blanshing sawi)

13. Pelaksanaan Kajian (Pengeringan Sawi)

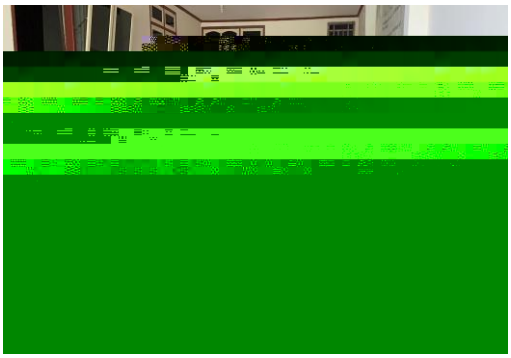
14. Pelaksanaan Kajian (Penghalusan Sawi)

15. Pelaksanaan Kajian (Pengayakan)

16. Pelaksanaan Kajian (Pengemasan dan Pelabelan Tepung)

17. Uji Organoleptik

18. Foto Bersama Uji Organoleptik

	
19. Penyuluhan 1 (Pengenalan Tepung Sawi)	20. Penyuluhan 1 (Pengenalan Tepung Sawi)
21. Penyuluhan 2 (Pembuatan Tepung Sawi)	22. Penyuluhan 2 (Pembuatan Tepung Sawi)
23. Penyuluhan 2 (Pembuatan Tepung Sawi)	24. Penyuluhan 2 (Pembuatan Tepung Sawi)

25. Penyuluhan 3
(Pemanfaatan Tepung Sawi)

26. Penyuluhan 3
(PemanfaatanTepung Sawi)

27. Penyuluhan 3
(Pemanfaatan Tepung Sawi)

28. Penyuluhan 3
(Pemanfaatan Tepung Sawi)

29. Penyuluhan 3
(Pemanfaatan Tepung Sawi)

30. Penyuluhan 3
(Pemanfaatan Tepung Sawi)