



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN (POLBANGTAN) MALANG

Jl. Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang - Malang 65200 Kotak Pos 144

Telp. 0341 - 427771, 427772, 427379, Fax. 427774

website : www.polbangtanmalang.ac.id

e-mail : official@polbangtanmalang.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI
NOMOR: B - 4195 /SM.220/I.9.2/06/2023

Menerangkan bahwa nama berikut dibawah ini :

Nama : Anisa Nikmah Apriliana
Nirm : 04.01.19.326
Prodi : Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan
Jurusan : Penyuluhan Pertanian
Judul Tugas Akhir : Rancangan Penyuluhan Pembuatan Tepung Sawi (*Brassica Juncea L*) Di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung


benar dan telah diperiksa Tugas Akhir yang bersangkutan melalui proses deteksi plagiasi menggunakan aplikasi Turnitin dengan prosentase tingkat kemiripan naskah tersebut sebesar 26% (maksimal kemiripan 30% berdasarkan pedoman penulisan Tugas Akhir Tahun 2022).

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.


Malang, 21 Juni 2023



Mengetahui,
Koordinator Bidang Administrasi
Akademik Kemahasiswaan


(Ugik Romadi, SST, M.Si, IPM)
19820713 200604 1 002

Pemeriksa,


(Muhamad Ilham, SST, M.St)
19820217 200910 1 004

Rancangan Penyuluhan
Pembuatan Tepung Sawi
(*Brassica Juncea* L) Di Kelompok
Wanita Tani Kecamatan
Ngantru Kabupaten
Tulungagung

by Anisa Nikmah Apriliana

Submission date: 21-Jun-2023 10:38AM (UTC+0700)

Submission ID: 2120086526

File name: 4._REVISI_TA_an._Anisa_Nikmah_Apriliana.doc (957K)

Word count: 12877

Character count: 79393

LAPORAN TUGAS AKHIR

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

3

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**

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.

³² Kecamatan Ngantru merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Tulungagung, produksi sawi di Kecamatan Ngantru 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 pengetahuan, 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°C dan di keringkan selama 6 jam pada suhu 45°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=1; BEP Harga sebesar 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.

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 kolesterol 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 ⁷⁷ lemak, karbohidrat, protein, Vitamin A, Vitamin B, Vitamin C, Ca, P, dan F.

Tanaman sawi hampir di produksi di seluruh Indonesia, salah satunya di wilayah 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 khususnya 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 ⁵¹ olahan setengah jadi yang di olah karena memiliki masa simpan yang panjang, mudah diolah, meningkatkan nutrisi, dan lebih cepat dimasak yang cocok dengan gaya hidup moderen serba mudah (Hendastry,2003). Sawi dapat di manfaatkan sebagai olahan tepung yaitu dengan cara di keringkan 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, krupuk sawi, dan lain-lain. Pembuatan tepung sawi merupakan upaya memanfaatkan tanaman sayuran dipekarangan agar dapat dimanfaatkan sebagai olahan karena 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 pengetahuan, 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.

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 dilaksanakan 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°C, 50°C, 60°C, dan 70°. Hasil kajian terbaik ialah tepung sawi yang telah kering pada suhu 50°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°C dan 65°C. Hasil perlakuan terbaik adalah tepung tangkai daun sawi dengan perlakuan tanpa blancing dan suhu pengeringan 55°C yang memberikan nilai normal 0,78 dengan ciri tekstur 3,27 (netral-suka), sensori warna 3,23 (netral-suka), dan sensori 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 sistematis. 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 ¹⁰² 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 menunjukkan 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 ¹⁰³ dikurangi dengan cara penjemuran dengan sinar matahari dan menggunakan alat pengering (Nurani dan Yuwono, 2014).

Prosedur dan teknik dalam pembuatan tepung bervariasi 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 ²⁸ 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 stroke, 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. ¹⁰¹ Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air suatu bahan untuk mencegah mikroorganisme penyebab suatu kebusukan menjadi terhambat.

Menurut Adawyah (2014), ³⁹ pengeringan adalah penguapan air di udara yang disebabkan oleh perbedaan kelembaban anatar udara dan ³⁹ 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°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 tkorosi dan memperbaiki tekstur makanan yang kering (Winamo 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°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 dehydrator* 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 di respon oleh sistem indera penciuman.

B. Tekstur

Menurut Setyaningsih, dkk (2010) tekstur terdapat 3 komponen ¹⁶ yaitu mekanik (kekerasan, elastisitas), geometri (berpasir, rapuh) dan mouthfeel (berair dan berminyak). Jenis dari persepsi tekstur antara lain basah (juicy), ¹⁶ 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.

⁴ 2.2.8 Panelis

Panelis adalah sekelompok dari orang yang bertugas untuk menilai berdasarkan tingkat kesukaan pribadi, dan panelis memiliki beberapa golongan seperti ⁵⁷ 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 dihindari, 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, ²⁰ 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. ²⁸ 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 memajemen usahatani yang akan dilaksanakan, mulai tahap merencanakan, mengorganisir, ¹⁰⁶ mengarahkan, mengkoordinasikan serta mengawasi faktor-faktor produksi. Dalam upaya pengelolaan usahatani menuju keberhasilan usahataniya dapat ³⁰ 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 mendistribusikan pendapatan keluarga.
2. Faktor Eksternal antarlain : ketersediaan ⁸⁴ transportasi dan komunikasi, aspek yang berkaitan dengan pasaran hasil dan produk usahatani (harga produk dan ⁸⁴ 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 Ratio²⁹

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 Ratio⁴

B/C Ratio merupakan berbandingan tingkat pendapatan 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 :

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

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 :

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

Keterangan :

TC = Total cost / biaya total

2.2.10 Analisis Nilai Tambah

Menurut Nur et al., (2020), analisis nilai tambah adalah perkiraan sejauh mana penambahan 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 (*attributed*) yang ditambahkan pada proses dan produk tertentu, sehingga semakin banyak proses yang diterapkan semakin banyak nilai tambah 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 Suprpto, (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 (<i>Output</i>), masukan (<i>Input</i>), dan harga	
1.	<i>Output</i> (hasil produksi)	(1)
2.	<i>Input</i> bahan baku	(2)
3.	<i>Input</i> tenaga kerja	(3)
4.	Faktor konversi <i>Output</i>	$(4) = (1) / (2)$
5.	Koefisien tenaga kerja	$(5) = (3) / (2)$
6.	Harga <i>output</i> produk	(6)
7.	Tingkat upah rerata tenaga kerja	(7)
B	<i>Output</i> dan Nilai tambah	(11)
8.	Harga <i>input</i>	(8)
9.	Sumbangan <i>input</i> lain	(9)
10.	Nilai <i>output</i>	$(10) = (4) \times (6)$
11.	Nilai tamba	$(11) = (10) - (8) - (9)$

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 serta pelaku usaha agar mereka 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 dari 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 sasaran 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.

3 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 34 yaitu tujuan jangka panjang dan tujuan jangka pendek. Tujuan jangka panjang adalah untuk meningkatkan derajat dan meningkatkan makmuran petani. Sedangkan 62 tujuan jangka pendek adalah perubahan yang terarah pada usahatani seperti perubahan pengetahuan, tindakan petani yang diharapkan dapat menjalankan usahatani secara kreatif, efektif, dan efisien. Sedangkan menurut 4 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 73 Pertanian RI No. 25 Tahun 2009 menjelaskan bahwa prinsip yang digunakan dalam merumuskan tujuan penyuluhan SMART yaitu :

- A. *Specific*, 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 mengorganisasikan 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 Penyuluhan 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 disesuaikan 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 bahannya 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 relatif 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 (*responsible*). 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.

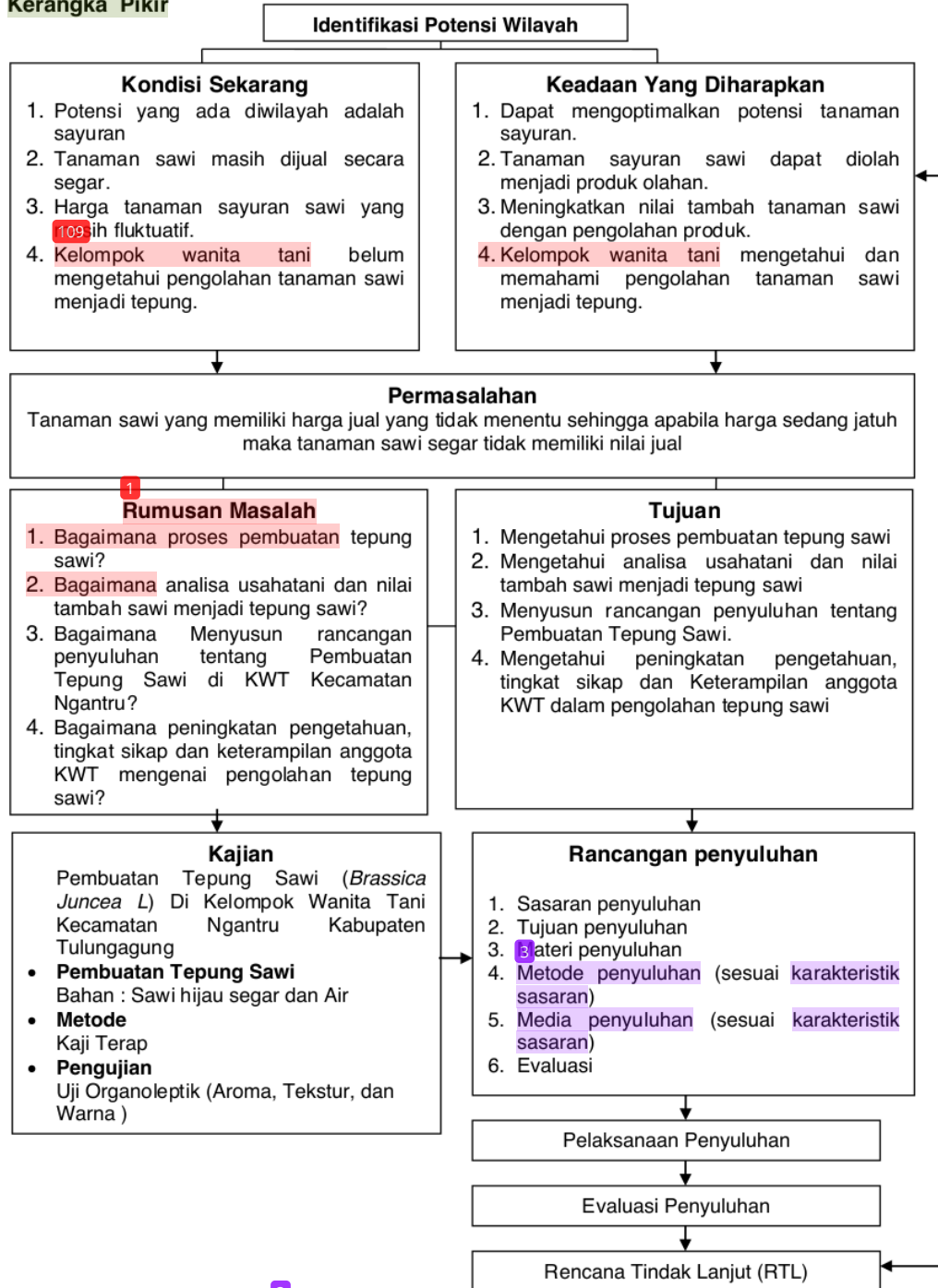
C. Keterampilan

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. Keterampilan 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 keterampilan (*skill*) yang sebagian merupakan hasil kompetensi pengetahuan, oleh karena itu keterampilan 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



3
Gambar 2.1 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1 Lokasi dan Waktu

Pelaksanaan kajian tentang pembuatan tepung sawi³ 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.

⁹¹ 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.

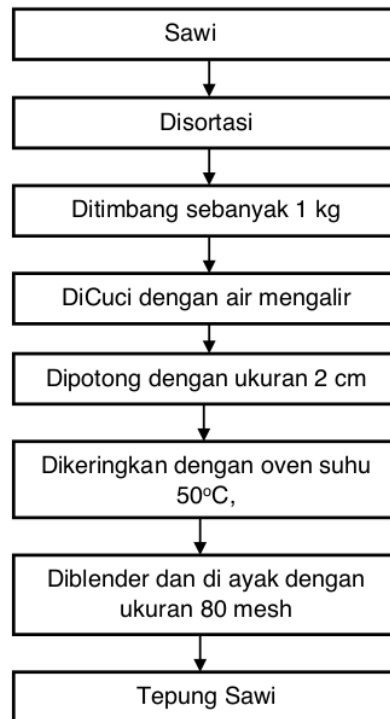
1. Resep 1, hasil penelitian terbaik Yeni Ekawati (2021) yaitu pembuatan tepung sawi dengan cara pengeringan oven.
2. Resep 2, hasil penelitian terbaik Dya ayu setyawati (2021) yaitu pembuatan sawi dengan cara blanshing dan pengeringan menggunakan *food dehidrator*.

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°C selama 7 jam.
- 5) Kemudian Sawi yang telah kering diblender hingga halus dan diayak dengan ayakan 80 mesh.

B. Diagram Alir



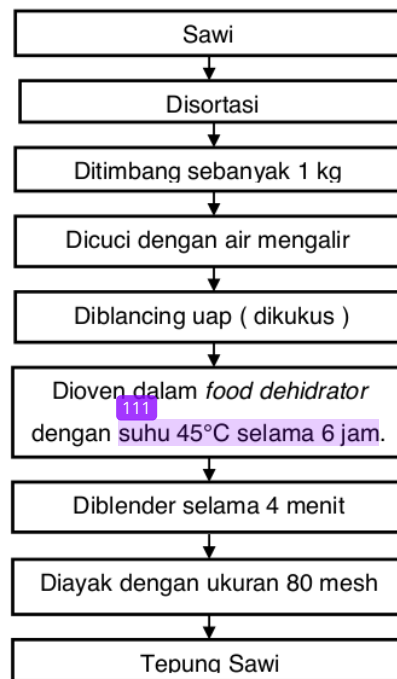
Gambar 2.2 Pembuatan Tepung Sawi Hijau Resep 1

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) Diblancing uap (di kukus) 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 sosialnya. 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% ($\alpha=5\%$) dengan menggunakan aplikasi SPSS. Uji Friedman untuk menganalisis perbedaan daya terima berdasarkan perlakuan. Analisis juga sangat menentukan perlakuan terbaik.

3.2.6 Metode Analisa 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:

$$TC = FC + VC$$

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/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

E. Analisa B/C Ratio

B/C Ratio merupakan berbandingan antara tingkat pendapatan 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*)

¹⁰ *Break Even Point* atau BEP berlandaskan pada pernyataan sederhana yaitu titik impas seberapa ¹¹² besar unit produksi harus dapat menutup semua biaya yang dipakai untuk mendapatkan seluruh produksi (Purba,2002). Adapun rumus dari BEP Produksi yaitu :

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

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 :

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

¹¹⁴ 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 ¹¹ metode Hayami. Analisis nilai tambah yang digunakan untuk mengetahui peningkatan nilai tambah dari pembuatan tepung sawi menggunakan analisis ³³ nilai tambah metode Hayami yang dapat dilihat pada Tabel 3.2 Struktur Analisis Nilai Tambah Hayami 1987 yang disesuaikan dengan kajian.

³⁷
Tabel 3.2 Struktur Analisis Nilai Tambah Hayami 1987

No.	Variabel	Nilai
A	Keluaran (<i>Output</i>), masukan (<i>Input</i>), dan harga	
1.	<i>Output</i> (hasil produksi)	(1)
2.	<i>Input</i> bahan baku	(2)
3.	<i>Input</i> tenaga kerja	(23)
4.	Faktor konversi <i>Output</i>	(4) = (1) / (2)
5.	Koefisien tenaga kerja	(5) = (3) / (2)
6.	Harga <i>output</i> produk	(6)
7.	Tingkat upah rerata tenaga kerja	(7)
B	<i>Output</i> dan Nilai tambah	(11)
8.	Harga <i>input</i>	(8)
9.	Sumbangan <i>input</i> lain	(9)
10.	Nilai <i>output</i>	(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 (HOK) adalah jumlah hari orang kerja 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 (HKP/kg) menunjukkan jumlah tenaga kerja 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/HOK) adalah biaya untuk tenaga kerja 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 ⁹⁷ 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 ³⁶ di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
2. Menganalisis hasil identifikasi potensi wilayah ³⁶ di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
3. Menganalisis karakteristik wanita tani ³⁶ 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. ³ 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 ¹⁷ Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung
2. Menganalisis dan menetapkan sasaran penyuluhan, yakni Kelompok Wanita Tani Kecamatan (KWT) ¹⁷ 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 ¹⁷ 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 kuisisioner atau instrumen evaluasi

Instrumen atau alat bantu yang digunakan berupa kuisisioner 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 menghitung skala guttman adalah :

$$\begin{aligned} \text{Skor Maksimal} &: 1 \times \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden} \\ \text{Skor Minimal} &: 0 \times \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden} \\ \text{Median} &: (\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}) / 2 + \text{Nilai Minimal} \\ \text{Kuadran 1} &: (\text{Nilai Minimal} + \text{Median}) / 2 \\ \text{Kuadran 2} &: (\text{Nilai Maksimal} + \text{Median}) / 2 \end{aligned}$$

Sedangkan rumus untuk menghitung skala likert menggunakan adalah :

$$\begin{aligned} \text{Skor Maksimal} &: 5 \times \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden} \\ \text{Skor Minimal} &: 1 \times \text{Jumlah Pertanyaan} \times \text{Jumlah Responden} \\ \text{Median} &: (\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Minimal}) / 2 + \text{Nilai Minimal} \\ \text{Kuadran 1} &: (\text{Nilai Minimal} + \text{Median}) / 2 \\ \text{Kuadran 2} &: (\text{Nilai Maksimal} + \text{Median}) / 2 \end{aligned}$$

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 :

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

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

Uji Reliabilitas merupakan alat pengukuran untuk mengetahui reabilitas kuisisioner. 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 kuisisioner akan dianggap reliabel jika koefisien reliabilitas $> 0,60$. Hasil validitas kuisisioner pengetahuan menunjukkan instrumen dengan jumlah 17 soal, dengan rincian 16 pertanyaan valid dan 1 pertanyaan tidak valid, sedangkan kuisisioner 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 kuisisioner 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 kuisisioner dan di rekap dan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif menggunakan Microsoft 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 ⁸⁵ 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.

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 :

- Sebelah 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 Program BPP Ngantru 2022*).

Tingkat pendidikan di kecamatan Ngantru tergolong masih rendah, tak terkecuali pada usia produktif. Pada usia produktif tingkat pendidikan yang rendah dapat menimbulkan masalah sosial. Tingkat pendidikan di Kecamatan Ngantru dapat dilihat pada Tabel 4.1

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 berdasarkan 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 $< 0,05$ maka 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 4.2.

Tabel 4.2 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 4.2 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 4.3.

Tabel 4.3 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 4.3 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°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 4.4

Tabel 4.4 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 4.4 hasil resep terbaik yang paling disukai oleh panelis yaitu resep 2 dengan hasil perlakuan blanshing selama 2 menit pada suhu 77°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 4.5.

Tabel 4.5 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 4.5 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. 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 $\frac{\text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\%$ (berat yang diproduksi) dengan berat awal (berat yang digunakan) dikalikan dengan 100%. Hasil rendemen dari penghitungan pembuatan tepung sawi hijau dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Rendemen Pembuatan Tepung Sawi

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

Berdasarkan tabel 4.6 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, semakin lama proses pengeringan maka semakin sedikit rendemen yang dihasilkan. 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 rendemen yang dihasilkan menurun.

G. 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 4.7 :

Tabel 4.7 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	HOK	50.000	100.000
Total/50kg					Rp. 318.800
Total/1 kg					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 dibagi umur pakai, dapat dilihat pada Tabel. 4.8 Biaya Tetap/ Fixed Cost:

Tabel 4.8 Biaya Tetap/ *Fixed Cost*

86 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. ⁵ Penyusutan alat adalah berkurangnya nilai suatu alat setelah digunakan dalam proses produksi.

Tabel 4.9 Penerimaan Tepung Sawi Hijau (*Total Revenue*)

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

$$\begin{aligned}
 \text{TC} &= \text{VC} + \text{FC} \\
 &= \text{Rp. 318.800} + \text{Rp. 63.611} \\
 &= \text{Rp. 382.411}
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} TR &= Y \times PY \\ &= 60 \text{ Pack} \times \text{Rp. } 13.000 \\ &= \text{Rp. } 780.000 \end{aligned}$$

3. ⁶⁶ Pendapatan Bersih merupakan selisih antara penerimaan dengan biaya keseluruhan (Rahim dan Hastuti, 2007)

$$\begin{aligned} \Pi &= TR - TC \\ &= \text{Rp. } 780.000 - \text{Rp. } 382.411 \\ &= \text{Rp. } 397.589 \end{aligned}$$

4. ⁵ R/C Ratio adalah perbandingan antara penerimaan dan biaya keseluruhan (Soekartawi, 1995)

$$\begin{aligned} \text{R/C Ratio} &= \frac{TR}{TC} \\ &= \frac{\text{Rp. } 780.000}{\text{Rp. } 382.411} = 2 \end{aligned}$$

- ⁴ R/C Ratio ≥ 1 artinya pembuatan tepung sawi hijau dikatakan untung dan layak untuk dikembangkan.

5. ⁵⁰ B/C Ratio merupakan perbandingan keuntungan atau pendapatan bersih dengan total keseluruhan (Soekartawi, 2003)

$$\begin{aligned} \text{B/C Ratio} &= \frac{\pi}{TC} \\ &= \frac{\text{Rp. } 397.589}{\text{Rp. } 382.411} = 1 \end{aligned}$$

- B/C Ratio = 1 artinya pembuatan tepung sawi hijau dikatakan 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)

$$\begin{aligned} \text{BEP HARGA} &= \frac{TC}{Q} \\ &= \frac{\text{Rp. 382.411}}{60 \text{ Pack}} = \text{Rp. 6.374} \end{aligned}$$

Artinya BEP Harga tepung sawi hijau sebesar Rp. 6.374 dapat menutup 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)

$$\begin{aligned} \text{BEP UNIT} &= \frac{TC}{PY} \\ &= \frac{\text{Rp. 382.411}}{\text{Rp. 13.000}} = 29 \text{ unit} \end{aligned}$$

Artinya BEP Unit yang harus diproduksi untuk menutup semua biaya yang diperlukan sebanyak 29 Unit.

B. ⁴⁵ 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. ⁴ Besarnya biaya tenaga kerja dapat dilihat pada tabel 4.10 :

Tabel 4.10 Biaya tenaga kerja

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

Sumber: Data diolah, 2023

Penhitunan 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 4.11 Biaya sumbangan input lain.

Tabel 4.11 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 4.12 Perhitungan Nilai Tambah Dalam 1 Kali Produksi Tepung sawi.

42
Tabel 4.12 Perhitungan Nilai Tambah

No.	Variabel	Nilai	Keterangan
A	Keluaran (<i>Output</i>), masukan (<i>Input</i>), dan harga		
1.	<i>Output</i> (hasil produksi)	(1)	3 kg
2.	<i>Input</i> bahan baku	(2)	50 kg
3.	<i>Input</i> tenaga kerja	(3)	2 HOK
4.	Faktor konversi <i>Output</i>	(4) = (1) / (2)	0,06
5.	Koefisien tenaga kerja	(5) = (3) / (2)	Rp. 0,0493g
6.	Harga <i>output</i> produk (Rp/kg)	(6)	Rp. 260.000
7.	Tingkat upah rerata tenaga kerja (Rp/kg)	(7)	Rp. 2.000
B	<i>Output</i> dan Nilai tambah		
8.	Harga <i>input</i> (Rp/kg)	(8)	Rp. 2.800
41	Sumbangan <i>input</i> lain	(9)	Rp. 1.576
10.	Nilai <i>output</i>	(10) = (4) x (6)	Rp. 15.600/kg
11.	Nilai tambah	(11) = (10) – (8) – (9)	Rp. 11.224/kg
20	Rasio Nilai Tambah	(12) = (11) / (10)x100%	70%

Sumber: Data diolah, 2023

Berdasarkan tabel 4.12 menunjukkan 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 disampaikan 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. ⁹⁶ Media penyuluhan yang tepat dalam kegiatan pelaksanaan penyuluhan ini adalah folder, benda sesungguhnya, video, dan PPT tentang pembuatan 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 sesungguhnya 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 sehingga 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 ³ Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Penyusunan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) sebelum ¹⁵ 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. Adapun 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 penyuluh (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 4.13. Adapun karakteristik sasaran dapat dilihat pada lampiran 11.

Tabel 4.13 Jumlah karakteristik responden berdasarkan usia

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

Sumber : Data diolah 2023

Berdasarkan tabel 4.13 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 dalam 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 ⁴⁴ responden berdasarkan tingkat pendidikan dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Jumlah karakteristik sasaran berdasarkan tingkat pendidikan

No.	Pendidikan Terakhir	Frekuensi (orang)	Presentase (%)
1.	SMP	1	5
2.	SMA	11	80
3.	S1	3	15
	⁶⁹ Total	15	100

Sumber : Data diolah 2023

Berdasarkan data tabel 4.14 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 ¹³ 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 kuisioner. 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 kuisioner dengan skala guttman. Berdasarkan hasil evaluasi pada aspek pengetahuan, melalui uji awal (pre-test) yang dilakukan sebelum penyampaian materi mengenai proses pembuatan tepung sawi.

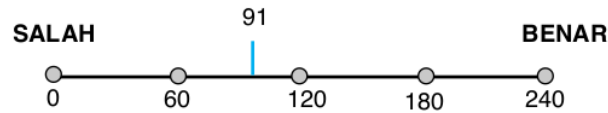
Pre-test bertujuan untuk mengetahui seberapa tinggi pengetahuan awal responden tentang proses pembuatan sawi menjadi produk olahan tepung sawi sebelum pemaparan materi penyuluhan. Tabulasi data hasil penyuluhan Pre-test dapat dilihat pada lampiran 13, setelah memberikan materi, penyiaran video, dan praktek 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 4.15.

Tabel 4.15. 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

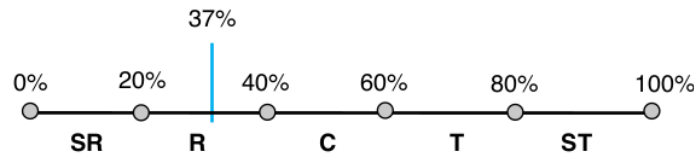
Sumber : Data di olah, 2023

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:

$$\text{Total skor} / \text{skor maksimal} \times 100\% = 91 / 240 \times 100\% = 37\%$$



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%

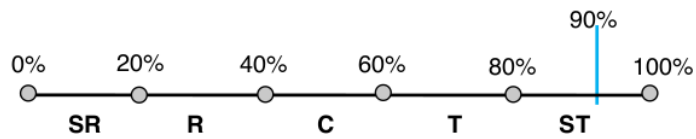
Berdasarkan analisis data yang diperoleh hasil dari nilai atau skor pre-test sebesar 37% tingkat pengetahuan sebelum dilakukan penyuluhan yaitu dengan kategori rendah.

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:

$$\text{Total skor / skor maksimal} \times 100\% = 216 / 240 \times 100\% = 90\%$$



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:

$$\begin{aligned} \text{Peningkatan Pengetahuan} &= \text{Total Nilai Post-Test} - \text{Total Nilai Pre-Test} \\ &= 90 - 37\% \\ &= 53\% \end{aligned}$$

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

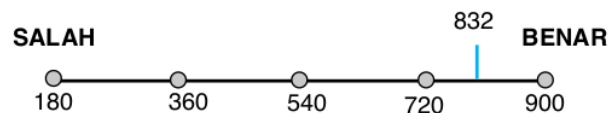
Pengukuran sikap sasaran dilakukan dengan cara menganalisa skoring rerata yang dijawab oleh anggota kelompok wanita tani, kuisisioner yang diberikan sejumlah 12 pertanyaan yang berkaitan dengan materi penyuluhan yaitu pembuatan dan pemanfaatan tepung sawi. Evaluasi penyuluhan ini bertujuan untuk menetapkan sejauh mana tingkat sikap sasaran yang dihitung menggunakan kuisisioner dengan skala likert. Adapun perhitungan hasil tingkat sikap dapat dilihat pada lampiran 15 dan pada tabel 4.16.

Tabel 4.16. Skor aspek sikap:

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

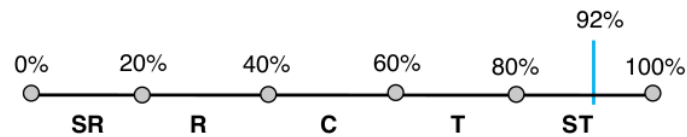
Sumber : Data di olah, 2023

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:

$$\text{Total skor} / \text{skor maksimal} \times 100\% = 832 / 900 \times 100\% = 92\%$$



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 4.17. 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.

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

kesimpulan dari kajian tentang pembuatan tepung sawi (*Brassica Juncea* L) adalah sebagai berikut:

1. Proses pembuatan tepung sawi adalah sawi hijau disortir, kemudian ditimbang sebanyak 1 kg, setelah itu dicuci sampai bersih dengan air mengalir, kemudian diblanshing uap (dikukus), setelah itu ditiriskan dan diatur dalam loyang, kemudian dikeringkan dengan menggunakan mesin food dehydrator, sawi hijau yang sudah kering diblender selama 4 menit dan diayak dengan ayakan 80 mesh. Tepung sawi yang paling banyak disukai oleh panelis terhadap tekstur, warna, dan aroma adalah resep 2 yaitu proses pembuatan tepung sawi dengan cara diblanshing selama 2 menit pada suhu 77°C dan dikeringkan selama 6 jam pada suhu 45°C.
2. Analisa usaha pembuatan tepung sawi hijau membutuhkan sawi sebanyak 50kg dengan hasil 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 sebanyak 2; B/C Ratio = 1; 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, dan video.
- 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, berproses, menerapkan pembuatan tepung sawi dan pemanfaatannya, tingkat 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 Institusi, 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 petani, 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.

Rancangan Penyuluhan Pembuatan Tepung Sawi (Brassica Juncea L) Di Kelompok Wanita Tani Kecamatan Ngantru Kabupaten Tulungagung

ORIGINALITY REPORT

26%

SIMILARITY INDEX

24%

INTERNET SOURCES

14%

PUBLICATIONS

10%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 123dok.com 2%
Internet Source

2 pels.umsida.ac.id 2%
Internet Source

3 id.123dok.com 2%
Internet Source

4 repository.ub.ac.id 1%
Internet Source

5 repository.uir.ac.id 1%
Internet Source

6 text-id.123dok.com 1%
Internet Source

7 Submitted to Universitas Brawijaya 1%
Student Paper

8 journal.uir.ac.id 1%
Internet Source

journal.uinjkt.ac.id

9

Internet Source

1 %

10

Febry Nugroho, Jamalludin Jamalludin, Elfi Indrawanis. "ANALISIS USAHA AGROINDUSTRI KERIPIK TEMPEDI DESA SUMBER DATAR KECAMATAN SINGINGIKABUPATEN KUANTAN SINGINGI (Studi Kasus Pada Usaha Keripik Tempe Djokam)", JAS (Jurnal Agri Sains), 2019
Publication

<1 %

11

repositori.usu.ac.id
Internet Source

<1 %

12

repositori.unsil.ac.id
Internet Source

<1 %

13

www.scribd.com
Internet Source

<1 %

14

repository.umpri.ac.id
Internet Source

<1 %

15

reisya-resti.blogspot.com
Internet Source

<1 %

16

repository.uin-suska.ac.id
Internet Source

<1 %

17

digilib.uinsby.ac.id
Internet Source

<1 %

18

Tristania Risma Anastasia Pangaribuan.
"MENGEMBANGKAN PERAN EDUKASI DAN

<1 %

DISEMINASI INFORMASI OLEH PENYULUH PERIKANAN BAGI MASYARAKAT NELAYAN DI KABUPATEN SERDANG BEDAGAI", Jurnal Penelitian Komunikasi dan Pembangunan, 2018

Publication

19 docplayer.info <1 %
Internet Source

20 core.ac.uk <1 %
Internet Source

21 jurnal.unigal.ac.id <1 %
Internet Source

22 ojs.unud.ac.id <1 %
Internet Source

23 ppjp.ulm.ac.id <1 %
Internet Source

24 repository.umy.ac.id <1 %
Internet Source

25 Submitted to Universitas Negeri Jakarta <1 %
Student Paper

26 repository.unismabekasi.ac.id <1 %
Internet Source

27 journal.uniba.ac.id <1 %
Internet Source

28 repositori.uin-alauddin.ac.id

<1 %

29

Tiffany Evangeline Leatemia. "KELAYAKAN USAHA KERAMBA JARING APUNG DENGAN SISTEM MONOKULTUR DAN POLIKULTUR DI TANJUNG MARTHAFONS KOTA AMBON", PAPALELE (Jurnal Penelitian Sosial Ekonomi Perikanan dan Kelautan), 2019

Publication

<1 %

30

digilibadmin.unismuh.ac.id

Internet Source

<1 %

31

marufbpbelo.blogspot.com

Internet Source

<1 %

32

repo.uinsatu.ac.id

Internet Source

<1 %

33

Submitted to Universitas Jenderal Soedirman

Student Paper

<1 %

34

pdfcoffee.com

Internet Source

<1 %

35

repository.radenintan.ac.id

Internet Source

<1 %

36

Nurkholis Nurkholis, Saechon Saechon, Iwin Susanti. "PENERAPAN TEKNOLOGI PENGENDALIAN HAMA TERPADU (PHT) DALAM PENGEMBANGAN TANAMAN KUBIS", Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia, 2023

<1 %

37 Submitted to Udayana University <1 %
Student Paper

38 Submitted to Universitas Pendidikan Indonesia <1 %
Student Paper

39 Syamsuri Syamsuri, Bagus Cahyo Adi. "Performa alat pengering pakaian tipe portabel untuk mengeringkan pakaian (kaos)", Turbo : Jurnal Program Studi Teknik Mesin, 2022 <1 %
Publication

40 idoc.pub <1 %
Internet Source

41 journal.unhas.ac.id <1 %
Internet Source

42 mail.online-journal.unja.ac.id <1 %
Internet Source

43 repository.unib.ac.id <1 %
Internet Source

44 Submitted to Universitas Siliwangi <1 %
Student Paper

45 digilib.unila.ac.id <1 %
Internet Source

46 jnk.phb.ac.id
Internet Source

<1 %

47 repository.its.ac.id
Internet Source

<1 %

48 zombiedoc.com
Internet Source

<1 %

49 Mariatul Kiptiah, Nuryati Nuryati, Muhammad Padel Yasir. "ANALISIS NILAI TAMBAH DAN KELAYAKAN USAHA KERIPIK SINGKONG DI UD. SUKMA DESA SUMBER MAKMUR KABUPATEN TANAH LAUT (Analysis Of Added Value And Feasibility Of UD Sukma Cassava Chip Industry In Desa Sumber Makmur Kabupaten Tanah Laut)", Jurnal Teknologi Agro-Industri, 2020
Publication

<1 %

50 pdffox.com
Internet Source

<1 %

51 Merynda Indriyani Syafutri, Friska Syaiful, Eka Lidiasari, Dela Pusvita. "Pengaruh Lama dan Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Fisikokimia Tepung Beras Merah (Oryza nivara)", AGROSAINSTEK: Jurnal Ilmu dan Teknologi Pertanian, 2020
Publication

<1 %

52 academic-accelerator.com
Internet Source

<1 %

53	ejournal.polbangtan-gowa.ac.id Internet Source	<1 %
54	jepa.mitrausahatani.com Internet Source	<1 %
55	repository.lppm.unila.ac.id Internet Source	<1 %
56	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
57	repository.uin-malang.ac.id Internet Source	<1 %
58	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
59	jurnal.stmik-amik-riau.ac.id Internet Source	<1 %
60	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part IV Student Paper	<1 %
61	Yeny Ekawati, Ida Agustina Saidi. "Effect of Drying Temperature on Sensory Properties of Mustard Flour (<i>Brassica juncea</i>) Using Oven Dryer", <i>Procedia of Engineering and Life Science</i> , 2021 Publication	<1 %
62	digilib.uns.ac.id Internet Source	<1 %

63	jurnal.fp.unila.ac.id Internet Source	<1 %
64	mpsi.umm.ac.id Internet Source	<1 %
65	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	<1 %
66	Desvo Saputra, Meli Sasmi. "ANALISIS KOMPARASI TINGKAT PENDAPATAN PETANI KARET GAPOKTAN BERKAH BASAMO DAN NON GAPOKTANDALAM MEMASRKAN BOKARDI KECAMATAN GUNUNG TOAR KABUPATEN KUANTAN SINGINGI", JAS (Jurnal Agri Sains), 2019 Publication	<1 %
67	Submitted to Politeknik Negeri Jember Student Paper	<1 %
68	Submitted to Universitas Sumatera Utara Student Paper	<1 %
69	e-campus.iainbukittinggi.ac.id Internet Source	<1 %
70	live-look-no.icu Internet Source	<1 %
71	Mufrida Zein, Nuryati Nuryati, Siti Fitriani. "Analisis Nilai Tambah dan Kelayakan Usaha	<1 %

Vegan Cilok dengan Penggunaan Pewarna Alami", Jurnal Teknologi Agro-Industri, 2020

Publication

72	Submitted to Universitas Negeri Malang Student Paper	<1 %
73	belajar-agriculture.blogspot.com Internet Source	<1 %
74	download.garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
75	journal.unigres.ac.id Internet Source	<1 %
76	jurnal.untan.ac.id Internet Source	<1 %
77	mteguhiman.wordpress.com Internet Source	<1 %
78	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	<1 %
79	repo.unand.ac.id Internet Source	<1 %
80	repository.uhn.ac.id Internet Source	<1 %
81	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
82	repository.stie-mce.ac.id Internet Source	<1 %

83	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	<1 %
84	repository.unja.ac.id Internet Source	<1 %
85	repository.unmuhjember.ac.id Internet Source	<1 %
86	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
87	docobook.com Internet Source	<1 %
88	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	<1 %
89	id.scribd.com Internet Source	<1 %
90	repository.itspku.ac.id Internet Source	<1 %
91	repository.poliupg.ac.id Internet Source	<1 %
92	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	<1 %
93	www.definsouvenir.com Internet Source	<1 %
94	www.mand-ycmm.org Internet Source	<1 %

95

Erin Apriliani Wulandari Putri, Joko Hermanianto, Dase Hunaefi, Mala Nurilmala. "Pengaruh konsentrasi dan waktu perendaman NaOH terhadap karakteristik gelatin kulit ikan patin", Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 2023

Publication

<1 %

96

Marisabeth Theresia Hasiana Silitonga, Maria Herawati, Susan Carolina Labatar. "Peningkatan Pengetahuan Peternak Ayam Kampung Super di Kabupaten Manokwari Tentang Penggunaan Nanoenkapsulasi Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus*) sebagai Fitobiotik untuk Meningkatkan Pendapatan dan Keuntungan Usaha", Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian, 2020

Publication

<1 %

97

Nia Astuti, Nur Prabewi, Suharti Suharti. "RESPON KELOMPOK WANITA TANI SIDOMAJU TERHADAP METODE MARINASI PRA PENGOLAHAN DAGING AYAM BROILER DI DESA BANJARSARI KECAMATAN WINDUSARI", Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian, 2018

Publication

<1 %

98

S.P Harmoko, E.H.B. Sondakh, T.A. Ransaleleh, D.B.J. Rumondor. "Pemanfaatan ekstrak biji

<1 %

pangi (*Pangium edule* reinw) sebagai alternatif bahan pengawet alami pada daging broiler", ZOOTEC, 2021

Publication

99	ejournal.poltekkes-smg.ac.id Internet Source	<1 %
100	ejournal.uniks.ac.id Internet Source	<1 %
101	jurnal.um-palembang.ac.id Internet Source	<1 %
102	khoiriyah407.blogspot.com Internet Source	<1 %
103	lib.unnes.ac.id Internet Source	<1 %
104	media.neliti.com Internet Source	<1 %
105	repositori.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
106	umbujoka.blogspot.com Internet Source	<1 %
107	www.kkji.kp3k.kkp.go.id Internet Source	<1 %
108	Listyaningsih Listyaningsih, Totok Suyanto, Oksiana Jatiningsih, Agus Satmoko, Iman Pasu Purba. "PENINGKATAN KEMAMPUAN	<1 %

MENULIS ARTIKEL TENTANG PANDEMI COVID 19 UNTUK PENDIDIKAN KARAKTER SISWA PADA GURU PPKN SMP DI KOTA SURABAYA",
Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2020

Publication

- 109 Nasobi Niki Suma, Siti Nurul Chodijah. <1 %
"Strategi Gabungan Kelompok Tani Dalam Memberdayakan Petani Di Sekitar Area Pertambangan Batu Bara", Al-I'timad: Jurnal Dakwah dan Pengembangan Masyarakat Islam, 2023

Publication

- 110 eprints.umm.ac.id <1 %
Internet Source
-

- 111 Dyah Ayu Setyawati, Ida Agustini Saidi. <1 %
"Organoleptic Test of Green Mustard Leaf Flour (Brassica juncea) Due to Various Types of Preliminary Treatments", Procedia of Engineering and Life Science, 2021

Publication

- 112 Ilham Akbar, Jamalludin Jamalludin, Haris Susanto. <1 %
"Analysis of Tofu Agroindustry in Simpang Tiga Village, Central Kuantan District, Kuantan Singingi Regency", Baselang, 2021

Publication

- 113 Nafia Umaroh, Ani Sulistyarsi. <1 %
BORAKS DAN UJI ORGANOLEPTIK PADA

BERBAGAI IKAN ASIN YANG DIJUAL DI PASAR",
Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, 2014

Publication

- 114 Puji Arita Lestari, Dwi Haryono, Ktut Murniati. <math><1\%</math>
"PENDAPATAN DAN NILAI TAMBAH
AGROINDUSTRI GULA KELAPA SKALA RUMAH
TANGGA DI KECAMATAN SIDOMULYO
KABUPATEN LAMPUNG SELATAN", Jurnal
Ilmu-Ilmu Agribisnis, 2020
Publication
-

- 115 Yesi Septina Wati. "FAKTOR PERILAKU SEKS
BEBAS PADA REMAJA", Photon: Jurnal Sain
dan Kesehatan, 1930 <math><1\%</math>
Publication
-

- 116 Zendy Violita Rukmana, Ida Agustini Saidi. <math><1\%</math>
"Effect of Various Blansing Treatment and
Drying Temperature on Organoleptic
Characteristics of Mustard Leaf Stalk Flour
(Brassica juncea)", Procedia of Engineering
and Life Science, 2021
Publication
-

- 117 e-journals.unmul.ac.id <math><1\%</math>
Internet Source
-

- 118 eprints.walisongo.ac.id <math><1\%</math>
Internet Source
-

Exclude quotes Off

Exclude bibliography On

Exclude matches Off