

**PENYULUHAN PEMBUATAN TEH KAWA DAUN KOPI ARABIKA
(*Coffea Arabica*) DI DESA KALIPUCANG KECAMATAN TUTUR
KABUPATEN PASURUAN**

TUGAS AKHIR

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

MUHAMMAD DANAR ANGGARA

NIRM. 07.1.2.16.2092



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

2020

**PENYULUHAN PEMBUATAN TEH KAWA DAUN KOPI ARABIKA
(*Coffea Arabica*) DI DESA KALIPUCANG KECAMATAN TUTUR
KABUPATEN PASURUAN**

TUGAS AKHIR

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

PROGRAM STUDI PENYULUHAN PERTANIAN BERKELANJUTAN

MUHAMMAD DANAR ANGGARA

NIRM. 07.1.2.16.2092



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

2020

HALAMAN PERUNTUKAN

Assalamualaikum wr.wb Karya Ilmiah ini kupersembahkan kepada ayahanda Bapak Sugeng Hariyanto dan Ibuku Tercinta Sri Supangati, serta kakak - kakakku dan keluargaku tercinta. Terimakasih atas segala kasih sayang, dukungan, motivasi dan doa yang tidak ada henti diberikan serta dipanjkatkan kepadaku.

Dosen Pembimbing I dan II yang sudah membimbing saya dengan sabar dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini sehingga saya dapat menyelesaikan tepat waktu.

I will say thank you kepada teman terbaik dan menjadi partner tersayangku dari sebelum memasuki perkuliahan hingga wisuda Sry Syarifah Ulfa yang terus memotivasi diri ini hingga menyelesaikan Tugas Akhir.

Rekan-rekan, sahabat-sahabat yang telah berkawan dengan diriku selama 4 tahun disini ku ucapkan terimakasih kepada rekan-rekan Yayasan Peduli Sesama semoga kita bertemu dikemudian hari dan terus terjalin.

Teman sebangku dan sekelas Terimakasih kepada Ketan Bang'16 di Politeknik Pembangunan Pertanian Malang sudah mau direpotkan dan segala bantuannya, Kerjasama dan kenagan yang kalian beri akan sulit dilupakan.

Terimakasih kepada semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu dari yang telah membantu memotivasi dalam Menyelesaikan Tugas Akhir.

PERNYATAAN ORISINALITAS TA

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah TA ini terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain sebagai Tugas Akhir atau untuk memperoleh gelar akamedik di suatu Perguruan Tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Tugas Akhir ini terdapat bukti unsur-unsur plagiasi, saya bersedia TA ini digugurkan dan gelar vokasi yang telah saya peroleh Sarjana Terapan (S.Tr.P) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Malang, Oktober 2020

Mahasiswa,

Muhammad Danar Anggara

NIRM : 07.1.2.16.2092

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENYULUHAN PEMBUATAN TEH KAWA DAUN KOPI ARABIKA
(*Coffea Arabica*) DI DESA KALIPUCANG KECAMATAN TUTUR
KABUPATEN PASURUAN**

**MUHAMMAD DANAR ANGGARA
NIRM. 07.1.2.16.2092**

Malang, Oktober 2020

Pembimbing I

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

Pembimbing II



Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP
NIP. 19640302 199103 1 001

Mengetahui,
Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Dr. Bambang Sudarmanto, S.Pt, MP
NIP. 19670509 199603 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**PENYULUHAN PEMBUATAN TEH KAWA DAUN KOPI ARABIKA
(*Coffea Arabica*) DI DESA KALIPUCANG KECAMATAN TUTUR**

KABUPATEN PASURUAN

**MUHAMMAD DANAR ANGGARA
NIRM. 07.1.2.16.2092**

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal.....
Dinyatakan telah memenuhi syarat

Mengetahui,

Penguji I,

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

Penguji II,



Dr. Ir. Bambang Priyanto, MP
NIP. 19640302 199103 1 001

Penguji III,



Hamyana, SST, M.Si
NIP. 19850329 200604 1 001

RINGKASAN

Politeknik Pembangunan Pertanian Malang. Muhammad Danar Anggara, NIRM 07.1.2.16.2092. Penyuluhan Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) Di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan. Pembimbing I : AINU RAHMI, SP, MP. Pembimbing II : Dr.Ir. Bambang Priyanto, MP.

Tujuan pelaksanaan penulisan tugas akhir ini yaitu : 1) Mengetahui pembuatan teh kawa daun kopi terhadap kadar air, randemen dan sensoris yang baik. 2) Menyusun rancangan penyuluhan mengenai pembuatan teh kawa daun kopi Arabika. 3) Mengetahui peningkatan pengetahuan petani dalam pembuatan teh kawa daun kopi Arabika.

Kesimpulan pelaksanaan tugas akhir ini bahwa : 1) Hasil penelitian pembuatan teh kawa daun kopi Arabika terhadap tingkat kedudukan daun kopi dan metode pengeringan memiliki karakteristik sensoris yang berbeda dan tingkat kesukaan yang berbeda-beda bagi panelis tidak terlatih sejumlah 25 orang panelis. 2) Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyusunan penyuluhan pertanian mengenai pembuatan teh kawa daun kopi Arabika perlu dilaksanakan untuk melakukan identifikasi dan analisis terhadap karakteristik sasaran, pemberian materi, metode penyuluhan, dan media penyuluhan yang tepat agar proses penyuluhan efektif dan berjalan sesuai rencana awal yang telah ditetapkan pada proses penyusunan rancangan penyuluhan. 3) Hasil penelitian menunjukkan bahwa evaluasi penyuluhan pertanian yang dilaksanakan memiliki peningkatan pengetahuan dari hasil analisis evaluasi penyuluhan Pre-Test dan Post-Test dengan penyebaran kuesioner pada skala guttman dan jumlah soal 15 butir pertanyaan terhadap 25 orang responden dari peserta pelaksanaan penyuluhan yang telah berhasil dilaksanakan berjalan dengan baik.

Kata Kunci : Teh Kawa, Teh Daun Kopi, Daun Kopi, Pengeringan, Kopi Arabika.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur Penulis haturkan kehadiran Allah SWT, sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini yang berjudul “Penyuluhan Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi Arabika (*Coffea Arabica*) Di Desa Kalipucang Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan”. Penulisan Tugas Akhir ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan pertanian (S.Tr.P).

Dalam Penulisan Tugas Akhir ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan motivasi. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ainu Rahmi, SP, MP, selaku dosen Pembimbing I.
2. Dr.Ir. Bambang Priyanto, MP, selaku dosen Pembimbing II.
3. Gunawan, SP, M.Si, selaku Ketua Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
4. Dr. Bambang Sudarmanto, S.Pt, MP, selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
5. Dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini

Semoga bimbingan dan motivasi yang telah diberikan dapat menjadi amal ibadah dan manfaat. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan, karena itu kritik dan saran yang dapat membangun penulis terima demi kesempurnaan dalam tugas akhir ini.

Malang, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Landasan Teori	9
2.2.1 Kopi.....	9
2.2.2 Daun Kopi.....	10
2.2.3 Teh Kawa Daun.....	10
2.2.4 Pembuatan Teh Kawa Daun.....	12
2.2.5 Tahapan Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi.....	13
2.2.6 Parameter Pengamatan.....	15
2.2.7 Penyuluhan Pertanian	19
2.3 Kerangka Pikir	26
BAB III METODE PENELITIAN	28
3.1 Lokasi dan Waktu	28
3.2 Metode Kajian.....	28
3.2.1 Alat dan Bahan.....	28
3.2.2 Rancangan Kajian	28
3.2.3 Proses Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi.....	29
3.2.4 Parameter Pengamatan.....	31
3.2.5 Analisis Data	32
3.2.6 Definisi Operasional	32
3.3 Metode Perancangan.....	33
3.3.1 Lokasi dan Waktu.....	33
3.3.2 Tujuan Penyuluhan.....	33
3.3.3 Sasaran Penyuluhan	33
3.3.4 Materi Penyuluhan.....	33
3.3.5 Media Penyuluhan.....	34
3.3.6 Metode Penyuluhan.....	34
3.4 Metode Implementasi	34
3.4.1 Pelaksanaan Penyuluhan	34
3.5 Evaluasi Penyuluhan Pertanian	35
BAB IV HASIL KAJIAN	40
4.1 Uji Organoleptik	40
4.1.1 Uji Normalitas Rasa, Aroma, dan Warna	41
4.1.2 Uji Friedman Rasa, Aroma, Dan Warna.....	41
4.2 Kadar Air Teh Kawa	42
4.3 Randemen Bahan Teh Kawa	42

BAB V PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	44
5.1 Identifikasi Potensi Wilayah	44
5.1.1 Karakteristik Sasaran Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	44
5.1.2 Usaha Tani.....	45
5.1.3 Data Curah Hujan.....	45
5.2 Perancangan Penyuluhan.....	46
5.2.1 Lokasi Dan Waktu Perancangan Penyuluhan.....	46
5.2.2 Penetapan Tujuan Penyuluhan.....	47
5.2.3 Penetapan Sasaran Penyuluhan	47
5.2.4 Penetapan Materi, Metode dan Media Penyuluhan	47
5.2.5 Evaluasi Penyuluhan	49
5.3 Implementasi Rancangan Penyuluhan	51
5.3.1 Lokasi Dan Waktu Implementasi Rancangan penyuluhan	51
5.3.2 Peserta Pelaksanaan Penyuluhan	51
5.3.3 Penyuluhan Pertanian	51
5.3.4 Evaluasi Penyuluhan	52
BAB VI PEMBAHASAN	53
6.1 Uji Organoleptik	53
6.2 Kadar Air	55
6.3 Randemen.....	56
6.4 Evaluasi Penyuluhan.....	57
BAB VII PENUTUP	61
7.1 Kesimpulan.....	61
7.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63
LAMPIRAN.....	66

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan.....	8
Tabel 2. Syarat Mutu Umum Teh Hijau Fisik dan Organoleptik.....	14
Tabel 3. Syarat Khusus Teh Hijau (SNI 3945:2016).....	15
Tabel 4. Kriteria Penilaian Uji Kesukaan.....	31
Tabel 5. Kriteria Skoring Pengetahuan.....	36
Tabel 6. Nilai Interval.....	37
Tabel 7. Kategori Pengetahuan Petani.....	37
Tabel 8. Uji Normalitas Rasa, Aroma, dan Warna.....	41
Tabel 9. Hasil Uji Friedman Rasa, Aroma, Dan Warna.....	41
Tabel 10. Rerata Kadar Air Teh Kawa.....	42
Tabel 11. Rerata Randemen Bahan Teh kawa.....	43
Tabel 12. Karakteristik Sasaran Penyuluhan.....	44
Tabel 13. Usaha Tani.....	45
Tabel 14. Skala Interval Peningkatan Pengetahuan Pre-Test.....	58
Tabel 15. Skala Interval Peningkatan Pengetahuan Post-Test.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Posisi Kedudukan Daun Kopi.....	10
Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian	27
Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi.....	30
Gambar 4. Data Curah Hujan 2018	46
Gambar 5. Presentase Pengurangan Kadar Air Teh Kawa	55
Gambar 6. Diagram Presentase Randemen Teh Kawa	57
Gambar 7. Diagram Presentase Peningkatan Pengetahuan.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Uji Organoleptik.....	67
Lampiran 2. Tabulasi Uji Organoleptik	68
Lampiran 3. Hasil Uji ANOVA	71
Lampiran 4. Instrumen Kisi-kisi	72
Lampiran 5. Kuesioner.....	73
Lampiran 6. Peta Daerah.....	75
Lampiran 7. Sinopsis	76
Lampiran 8. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM).....	78
Lampiran 9. Daftar Hadir.....	79
Lampiran 10. Berita Acara	80
Lampiran 11. Uji Validitas dan Reliabilitas	81
Lampiran 12. Media Penyuluhan	83
Lampiran 13. Pre-Test dan Post-Test	85
Lampiran 14. Pembobotan Analisis SWOT dan Hasil Analisis SWOT.....	86
Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan	89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Kopi merupakan salah satu komoditas unggulan di Indonesia yang banyak diminati dan dikonsumsi masyarakat Indonesia bahkan masyarakat dunia. Komoditas tanaman kopi menjadi perhitungan sebagai tanaman yang mampu membantu penguatan devisa negara dalam kategori non-migas (Anshori, 2014). Hal ini dapat menjadi acuan dalam melihat bahwa potensi yang amat besar di Indonesia masih sangat luasnya pasar yang ada. Jika, pengembangan produktifitas dan inovasi dapat ditingkatkan. Tanaman kopi mengambil hasil panen buah (*cherry*) padahal masih banyak potensi yang belum termanfaatkan secara optimal seperti hasil pangkasan daun kopi, kulit kopi, wiwilan, dan lain-lain. Perawatan tanaman kopi memerlukan pemangkasan yang bertujuan agar pohon tetap rendah sehingga memudahkan perawatan, membentuk cabang-cabang produksi yang baru, dan mempermudah pengendalian hama dan penyakit dan pemanenan (Sianturi, 2016).

Hasil pangkasan cabang daun kopi biasanya dilakukan pada percabangan ketiga atau cabang bagian terbawah pada batang utama tanaman kopi yang sudah berbuah sebanyak 3 (tiga) kali masa panen (B3). Pangkasan tanaman kopi dimanfaatkan daunnya menjadi teh kawa yang biasa dikenal pada masyarakat Sumatera Barat dengan sebutan aia kawa atau kawa daun. Teh kawa atau teh daun kopi memiliki sejarah pada masa kolonial terjadi para penjajah melakukan perampasan kepada masyarakat dan mengirimkan hasil panen buah kopi kepada pihak negara lain, sehingga pada masa colonial tersebut masyarakat sering tidak menikmati hasil dari jerih payah mereka dan terciptalah minuman dari daun kopi yang disebut kawa (Setiawan, 2015).

Teh Kawa dibuat dengan mengeringkan daun kopi hasil pangkasan dengan cara dijemur, diasapi, dan disangrai. Teh kawa yang sudah kering direbus hingga berwarna kecoklatan menyerupai hasil seduhan teh dan dinikmati pada batok kelapa sebagai cangkir (Khotimah, 2014). Proses penyangraian pada pengolahan daun kopi diduga masih belum pernah dilakukan. Diduga proses penyangraian juga dapat menciptakan rasa dan aroma pada hasil seduhan daun kopi. Salah satu tahapan yang penting adalah proses penyangraian, namun saat ini masih sedikit data yang tersedia tentang bagaimana proses penyangraian daun kopi yang tepat dalam menghasilkan hasil seduhan yang baik (Setiawan, 2015).

Kelompok tani Arabusta IV adalah salah satu kelompok tani kopi yang ada di kabupaten pasuruan, pada umumnya petani mengetahui bahwa daun kopi dapat dimanfaatkan menjadi sebuah produk, tapi belum mengetahui teknis pelaksanaan dalam pembuatan. Populasi tanaman kopi varietas Arabika lebih banyak ditanam pada daerah tersebut sehingga dipilih untuk dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan teh kawa. Penelitian ini untuk mencari posisi kedudukan daun dan pengeringan paling tepat dalam pembuatan daun kopi menjadi teh kawa agar petani dapat membuat teh kawa dengan bahan terbaik serta metode pengeringan yang sesuai pada uji organoleptik atau sensoris. Berdasarkan alasan-alasan tersebut, maka diperlukannya penelitian mengenai pembuatan teh kawa terhadap karakteristik kadar air yang baik, randemen pada bahan dan sensoris pada teh kawa daun kopi Arabika.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pembuatan teh kawa daun kopi terhadap kadar air, randemen dan sensoris yang baik?
2. Bagaimana menyusun rancangan penyuluhan pembuatan teh kawa daun kopi Arabika di Desa Kalipucang Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan?
3. Bagaimana peningkatan pengetahuan petani dalam pembuatan teh kawa daun kopi Arabika di Desa kalipucang Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan?

1.3 Tujuan

1. Mengetahui pembuatan teh kawa daun kopi terhadap kadar air, randemen dan sensoris yang baik.
2. Menyusun rancangan penyuluhan mengenai pembuatan teh kawa daun kopi Arabika di Desa Kalipucang Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan.
3. Mengetahui peningkatan pengetahuan petani dalam pembuatan teh kawa daun kopi Arabika di Desa Kalipucang Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan.

1.4 Manfaat

1. Manfaat Bagi Penulis

1. Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam membuat produk inovasi.
2. Memiliki kemampuan dalam mengolah daun kopi untuk dimanfaatkan menjadi sebuah produk.

2. Manfaat Bagi Petani

1. Sebagai media yang dapat menjadi bahan referensi bagi petani tentang pemanfaatan daun kopi menjadi sebuah produk.

2. Menjadi sarana memotivasi petani dalam berkeinginan mencoba menciptakan inovasi produk baru dengan memanfaatkan daun kopi.

3. Manfaat Bagi Institusi

1. Menjadi wadah dalam memperkenalkan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang sebagai institusi pendidikan yang melakukan pengabdian kepada masyarakat.
2. Sebagai Bentuk meningkatkan peran aktif Politeknik Pembangunan Pertanian Malang dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian dengan diadakannya penelitian mengenai pembuatan daun kopi menjadi teh kawa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Setiawan (2015) menyatakan bahwa semakin tinggi suhu dan lama waktu penyangraian maka semakin kecil kandungan antioksidan, total fenol dan kadar kafein yang dihasilkan. Menggunakan daun kedua atau ketiga dari pucuk sebagai bahan dan dilakukan pengeringan menggunakan *cabinet dryer* dengan suhu 45°C selama 2 jam. Penyangraian pada daun kopi dilakukan pada tiga variasi suhu yaitu 40°C, 50°C dan 60°C dengan lama waktu 5 menit, 10 menit dan 15 menit. Daun kopi di ayak, diseduh dengan air panas pada suhu 80-90°C selama 2 menit dan disaring. Hasil terbaik yang didapatkan penyangraian dengan waktu 5 menit dan suhu 40° C menghasilkan aktivitas antioksidan, total fenol dan kafein yang tertinggi (77,78%; 5,59% dan 0,602%) dan hasil uji tingkat kesukaan panelis pada uji skoring, minuman penyegar daun kopi Robusta yang disukai oleh panelis adalah pada suhu 60° C dengan lama waktu 15 menit dengan parameter warna, aroma, dan rasa (4,43, 4,2 dan 4,37).

Khotimah (2014) menyatakan bahwa dalam menghasilkan teh kawa daun yang mendekati kopi kawa tradisional yaitu pada helai daun ke-4 yang diproses secara segar dan dikeringkan dalam pengering smoker. Daun kopi diambil dari varietas Robusta (*C. canephora*) daun ke-1, 2, 3, 4 pada satu tangkai. Daun kopi dicuci dan langsung dikeringkan di pengering dengan posisi menggantung menggunakan pengering *cabinet drier* selama 15 menit pada suhu 70-80°C (proses non-fermentasi) hingga kadar air 61% lalu digulung dan digiling 15 menit lalu dikeringkan pada *cabinet drier dan smoker*. Pada proses fermentasi daun kopi dicuci lalu dilayukan dan dihamparkan diruangan dengan suhu 28-30°C selama 20

jam hingga kadar air 64%. Setelah itu dilakukan fermentasi 90 menit pada 26,4°C, dengan kelembaban 88,4 dan dikeringkan pada *cabinet drier dan smoker*. Hasil yang didapatkan yaitu aktivitas antioksidan dan total fenol yang paling tinggi pada daun ke-3 dan ke-4 yang diproses segar dalam cabinet drier yaitu antioksidan (70,6375 % dan 69,6310 %) dan total fenol (10,0120 % dan 11,5305 %).

Felicia, Rai Widarta dan Ariyusasrini (2017) menggunakan dua metode pembuatan teh daun alpukat yang terbagi menjadi metode A dan B. Pada metode A daun alpukat sebanyak 100gr dilakukan pemisahan dari tulang daun dan batangnya kemudian dilakukan pelayuan selama 90 Detik dengan cara dikukus pada suhu 100° C lalu didinginkan selama 5 menit dan dilakukan pengeringan dengan menggunakan oven pada suhu 95° C selama 30 menit kemudian diblender hingga menjadi bubuk dan diayak dengan ukuran 120 *mesh*. Pada metode B daun alpukat sebanyak 100gr dilayukan selama 24 jam diangin-anginkan pada ruang terbuka kemudian dipisahkan tulang daun dan disangrai dengan suhu 110° C selama 30 menit lalu digiling menjadi bubuk dengan ukuran 120 *mesh*.

Hotmaruli (2012) menyatakan bahwa rasa dari teh kawa daun (daun kopi) memiliki rasa lebih pahit dari teh pada umumnya *Camellia sinensis*. Menggunakan bahan daun kopi Robusta dengan perlakuan waktu 60 menit, 90 menit, 120 menit, dan 150 menit. Serta suhu pengeringan 80°C, 85°C, 90°C, dan 95°C. Mendapatkan hasil terbaik yang dilakukan pada waktu lama pengeringan 90 menit dan suhu pengeringan 95°C yang memperoleh kadar tanin, kadar air, kadar abu (lama pengeringan 90 menit : 4,68 %, 3,57 %, 5,05%, dan suhu pengeringan 95°C : 3,64 %, 3,27 %, 5,39 %). Serta hasil uji rasa, warna, penampakan partikel, ampas seduhan mendapatkan nilai (lama pengeringan 90 menit : 3,14, 2,88, 2,74, 2,99 dan suhu pengeringan 95°C : 2,86, 2,79, 2,74, 2,99).

I Wayan Rai Widarta (2019) menyatakan bahwa tingkat ketuaan daun sangat berpengaruh nyata terhadap kadar air. Menggunakan bahan daun alpukat

dari 3-5 helai daun dari pucuk dengan metode pengeringan menggunakan sinar matahari, angin, dan oven. Pada proses pengeringan dengan sinar matahari dilakukan selama 2 hari pada suhu 27-35°C, pada proses pengeringan dianginkan dilakukan selama 7 hari suhu ruang 28-30°C, dan pengeringan oven selama 24 jam dengan suhu 40°C hingga kadar air mencapai 10%. Hasil terbaik yang didapatkan adalah pada metode pengeringan oven mendapatkan aktivitas antioksidan tertinggi dengan total fenol 6,42 mg/100 g, total flavonoid 12,07 mg/100 g, dan total tanin 2,48 mg/100 g.

Berdasarkan pertimbangan diatas maka perlunya dilakukan penelitian mengenai metode pengeringan yang baik dalam proses pengolahan daun kopi yang bertujuan menjadi olahan teh kawa daun. Sehingga dapat menjadi sumber pangan fungsional dan mampu menjadi referensi metode pengeringan daun kopi yang sesuai.

Adapun perbedaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilaksanakan ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan

No	Peneliti	Judul	Perbedaan
1	Edy Agus Setiawan, Dimas Rahadian AM, Siswanti (2015)	Pengaruh Peyangraian Daun Kopi Robusta (<i>Coffea robusta</i>) Terhadap Karakteristik Kimia Dan Sensory Minuman Penyegar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokasi dan waktu 2. Untuk mengetahui perbedaan posisi daun kopi dalam pembuatan teh kawa 3. Menggunakan bahan daun kopi Arabika
2	Khusnul Khotimah (2014)	Karakteristik Kimia Kopi Kawa Dari Berbagai Umur Helai Daun Kopi Yang Diproses Dengan Metode Berbeda	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokasi dan waktu 2. Hanya menggunakan bagian daun ke-1, ke-2, dan ke-3 dari pucuk pada satu tangkai daun kopi 3. Tidak menggunakan proses fermentasi
3	Naomi Felicia, Wayan Rai Widarta, Ni Luh Ari Yusasrini (2017)	Pengaruh Ketuaan Daun Dan Metode Pengolahan Terhadap Karakteristik Teh Herbal Bubuk Daun Alpukat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokasi dan waktu 2. Menggunakan bahan daun kopi Arabika (<i>Coffea Arabica</i>) 3. Lama waktu pelayuan yang berbeda 4. Tidak menguji aktivitas antioksidan, flavonoid, dan total fenol
4	Freddy Hotmaruli Tua Siringoringo, Zulkifli Lubis, Rona J. Nainggolan (2012)	Studi Pembuatan Teh Daun Kopi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokasi dan waktu 2. Menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) 3. Perbedaan pengeringan dan tidak menggunakan metode fermentasi
5	I Wayan Rai Widarta, Anak Agung Istri Sri Wiadnyani (2019)	Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Daun Alpukat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokasi dan waktu 2. Metode pengeringan tidak dikering-anginkan 3. Menggunakan bahan daun kopi Arabika (<i>Coffea Arabica</i>)

Sumber : Setiawan (2015), Khusnul Khotimah (2014), Naomi Felicia (2017), Hotmaruli (2012), I Wayan Rai Widarta (2019).

2.2 Landasan Teori

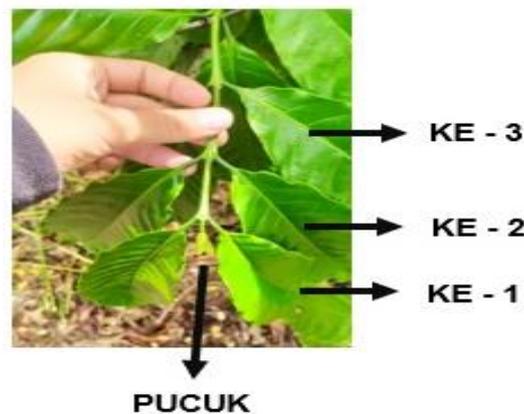
2.2.1 Kopi

Rahardjo (2012) menyatakan bahwa konsumsi kopi dunia mencapai hingga 70 % berasal dari spesies kopi Arabika dan sebanyak 26% berasal dari spesies kopi Robusta. Ada empat jenis kelompok kopi yang dikenal yaitu Arabika, Robusta, Ekselsa, dan Liberika. Sedangkan jenis kelompok kopi yang banyak diperdagangkan secara komersil yaitu kopi Arabika dan Robusta. Tanaman kopi merupakan pohon perdu yang rimbun memiliki daun yang berwarna hijau dan mengkilap serta tumbuh secara berpasangan dengan berlawanan arah. Daun tanaman kopi memiliki bentuk yang lonjong serta memiliki tulang daun yang tegas. Tanaman kopi baru dapat menghasilkan membutuhkan waktu selama 3 tahun dari saat benih ditanam dan berkecambah hingga menjadi tanaman berbunga dan dapat dipanen buah kopi (*cherry*). Semua spesies pada tanaman kopi berbunga yang memiliki aroma wangi dan berwarna putih serta bunga tersebut muncul pada ketiak daun tanaman kopi. Susunan buah kopi berawal dan tersusun dari kulit buah (*epicarp*), daging buah, dan kulit tanduk (*endocarp*). Buah tanaman kopi menjadi matang membutuhkan waktu selama 7-12 bulan. Klasifikasi taksonomi tanaman kopi (*Coffea sp.*) menurut Rahardjo (2012) sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Sub-kingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Super Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Sub-kelas	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Rubiales</i>
Famili	: <i>Rubiaceae</i>
Genus	: <i>Coffea</i>
Spesies	: <i>Coffea sp.</i>

2.2.2 Daun Kopi

Daun kopi berada pada bagian batang atau percabangan tanaman kopi , daun kopi terdapat kandungan flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan polifenol. Adapau asam fenolik yang terkandung dalam daun kopi merupakan senyawa antioksidan dan berfungsi menghilangkan radikal bebas di dalam tubuh. Kandungan ekstrak daun kopi memiliki kandungan antioksidan (Hasanah, 2017). Adapun posisi kedudukan atau bagian pada daun tanaman kopi adalah penempatan daun kopi yang terdapat pada tanaman kopi seperti daun ke-1, daun ke-2, daun ke-3, dan seterusnya dari pucuk tanaman kopi. Dalam penelitian pembuatan teh kawa daun kopi posisi kedudukan daun tersebut menjadi taraf dalam keberhasilan pembuatannya. Untuk lebih jelasnya dapat melihat gambar sebagai berikut :



Sumber : *Dokumentasi Pribadi*

Gambar 1. Posisi Kedudukan Daun Kopi

2.2.3 Teh Kawa Daun

Teh daun kopi banyak berada pada daerah Payakumbuh, yang diolah dengan cara mengeringkannya daun-daun kopi yang digunakan berasal dari pemangkasan tanaman kopi. masyarakat Payakumbuh menamakan minuman ini "Kawa Daun" atau "Kopi Kawa" daun kopi yang sudah diolah atau dikeringkan

kemudian direbus hingga berwarna kecoklatan menyerupai hasil seduhan pada minuman teh (Khotimah, 2014)

Teh kawa daun adalah salah satu minuman penghangat yang dapat digolongkan pada pangan fungsional dikarenakan kandungan pada daun kopi memiliki kandungan antioksidan yang dipercaya menguatkan imunitas tubuh. Minuman kawa daun ini memiliki aroma dan citarasa yang mirip dengan kopi serta sudah dikenal pada masyarakat sangat lama dihidangkan dengan menggunakan gelas yang berasal dari tempurung kelapa atau batok kelapa dituangkan melalui “perian bambu” dengan tutup yang berasal dari ijuk. (Rilma Novita, 2011).

A. Manfaat Teh Kawa Daun

Daun kopi memiliki kandungan yang mampu membantu dalam gangguan anemia, nyeri usus, dan demam dan memiliki kandungan antioksidan yang mampu menangkal radikal bebas atau stress oksidatif. Daun kopi juga telah biasa dimanfaatkan sebagai bahan membuat infus di banyak negara penghasil kopi seperti Ethiopia, Sudan Selatan, dan Indonesia. Sejumlah *mangiferin* telah ditemukan dalam daun kopi di beberapa spesies tanaman kopi yang sebanding dengan daun *M. Indica* (mangga) yang secara khusus *mangiferin* digunakan sebagai pengobatan tradisional, seperti xanthone dan mangiferin yang terdapat pada daun kopi yang mempunyai nilai biologis yang tinggi dan memiliki potensi untuk kegiatan farmakologis (Monteiro *et al.*, 2020).

B. Kandungan Teh Kawa

Kandungan yang terdapat pada teh kawa daun memiliki beberapa senyawa seperti antioksidan yang berfungsi mencegah radikal bebas atau stress oksidatif dengan total antioksidan 19-70,6%, kandungan fenol pada teh kawa dengan total fenol 0,2-1%, dan kandungan kafein 0,8-1,9% pada teh kawa daun kopi (Khotimah, 2014)

2.2.4 Pembuatan Teh Kawa Daun

A. Bahan Utama Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi

Bahan utama dalam pengolahan teh daun kawa adalah daun kopi yang berasal dari varietas Arabika (*Coffea Arabica*) dipilah dan dilakukan pemetikan pada bagian pucuk daun kopi atau melakukan pemetikan pada daun yang tidak terlalu tua pada tanaman kopi. Daun kopi memiliki kandungan alkaloid, senyawa fenolik, karbohidrat, protein dan saponin. Serta pada ekstrak daun kopi memiliki aktivitas antioksidan yang berupaya menghambat daya radikal bebas yang menyebabkan stress oksidatif pemicu penyakit pada tubuh. (Hasanah, 2017).

B. Alat Utama Pengeringan Teh Kawa Daun Kopi

1. Pengeringan Sinar Matahari

Pengeringan dengan menggunakan teknik pemanfaatan sinar matahari ini sangat bergantung atau berkaitan dengan kondisi cuaca yang ada pada saat penjemuran berlangsung agar mendapatkan hasil dengan baik, adapun ketika cuaca kurang mendukung atau keadaan mendung bahkan hingga hujan dapat membuat proses penjemuran berjalan tertunda atau tidak dapat dilakukan sehingga bahan yang dikeringkan menjadi cepat busuk atau berjamur jika terlalu lama dalam kondisi basah (Catur, 1991).

2. Oven Microwave

Oven Microwave adalah salah satu peralatan memasak yang berada pada dapur dengan memanfaatkan sumber radiasi gelombang mikro dalam mematangkan, memanaskan atau memasak makanan. Oven microwave ini melakukan pekerjaan dengan menjalankan radiasi gelombang mikro yang ada menuju pada molekul air, lemak, dan gula yang kemudian diserap masuk energi elektromagnetik tersebut. Penyerapan elektromagnetik ini disebut pemanasan dielektrik (*dielectric heating*). Molekul pada makanan memiliki sifat elektrik dipol (*electric dipoles*), artinya memiliki muatan negatif pada sisinya serta memiliki

muatan positif di sisi yang lainnya. Pergerakan tersebut membuat terciptanya energi panas dengan berjalannya gesekan yang terjadi antara molekul yang satu dengan molekul lainnya. Energi panas inilah menghasilkan peristiwa yang berfungsi menjadi agen pemanasan di dalam dapur kerja oven microwave (Kingston, 1997).

2.2.5 Tahapan Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi

Adapun menurut Setiawan (2015) pada pelaksanaan pembuatan teh kawa daun kopi diawali dengan sortasi dan pencucian, proses sortasi untuk memisahkan bagian daun yang terserang hama atau kutu. Bagian daun yang terjadi kerusakan dipisahkan dan dibersihkan. Kemudian dilakukan pengecilan ukuran dengan memotong-motong menggunakan gunting. Daun kopi yang telah dipotong-potong lebih kecil kemudian dilakukan pengeringan dengan cabinet dryer selama 2 jam dengan suhu 45°C, setelah dilakukannya pengeringan daun kopi kemudian disangrai menggunakan wajan penyangraian (tanah liat) kemudian memisahkan daun kopi yang sudah tersangrai dengan tulang daunnya. Selanjutnya dilakukan penghalusan daun kopi yang sudah tersangrai dengan blender dan dilakukan pengayakan pada bubuk kopi tersebut dengan menggunakan ayakan dengan ukuran 30 mesh agar memperoleh ukuran yang sesuai diinginkan.

Daun kopi yang sudah tersangrai dan melewati tahap pengayakan tersebut kemudian diseduh dengan menggunakan suhu air 80-90°C selama waktu 2 menit kemudian dilakukan penyaringan terhadap hasil seduhan tersebut, kemudian dilakukannya analisa terhadap kandungan aktivitas antioksidan yang terdapat pada hasil seduhan teh kawa daun kopi dan analisa terhadap total fenol, kafein, dan karakteristik terhadap sensori berdasarkan pengaruh penyangraian dan tanpa penyangrain yang telah dilakukan.

Adapun syarat teh hijau berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 3945:2016, antara lain :

Tabel 2. Syarat Mutu Umum Teh Hijau Fisik dan Organoleptik (SNI 3945:2016)

No	Parameter	Persyaratan Mutu
1	Kenampakan keringan the hijau	
1.1	Ukuran partikel	Harus sesuai dengan jenis
1.2	Warna	Hijau kehitaman - kuning kecoklatan
1.3	Bentuk	Tergulung/terpilin sempurna sampai dengan bubuk, batang serat
1.4	Aroma	Normal, khas the hijau
1.5	Tekstur	Padat - tidak padat
1.6	Keragaman ukuran	Sangat seragam - kurang seragam
1.7	Benda asing	Tidak ada
2	Penilaian air seduhan	
2.1	Warna	Hijau kekuningan sangat cerah - merah kekuningan
2.2	Rasa yang meliputi unsur kesegaran (briskness), kekuatan (strength), aroma (flavour), dan rasa asing	Sangat enak khas the hijau (very good) sampai dengan tidak enak (bad)
3	Kenampakan ampas seduhan (infused leaf)	
3.1	Warna	Hijau kekuningan sangat cerah - kusam (dull)
3.2	Aroma	Khas the hijau
4	Bahan tambahan pangan	
4.1	Penguat warna	Tidak ada
4.2	Penguat aroma	Tidak ada
4.3	Penguat rasa	Tidak ada

Sumber : *Badan Standarisasi Nasional*

Tabel 3. Syarat Khusus Teh Hijau (SNI 3945:2016)

No	Parameter	Satuan	Syarat Mutu
1	Kadar air (b/b)	%	Maks 8
2	Kadar ekstrak dalam air (b/b)	%	Min 32
3	Kadar abu total (b/b)	%	4 - 8
4	Kadar abu larut dalam air (b/b) dari Abu total	%	Min 45
5	Kadar Abu tidak larut dalam asam (b/b)	%	Maks 1
6	Alkalinitas abu larut dalam air (b/b)	%	1 - 3
7	Kadar serat kasar (b/b)	%	Maks 16,5
8	Polifenol (b/b)	%	Min 15
9	Cemaran logam		
9.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 2

Sumber : *Badan Stadarisasi Nasional*

2.2.6 Parameter Pengamatan

A. Kadar Air

Kadar Air adalah molekul air yang terdapat pada bahan yang digunakan dan digambarkan dengan persen. Sejumlah air yang terkandung pada bahan makanan dapat menentukan kesegaran serta masa simpan pangan yang mampu mempengaruhi kenampakan bahan, tekstur fisik, hingga rasa (*flavour*). Kandungan air yang terlalu banyak dapat menyebabkan berkembangnya bakteri dan *fungi* (jamur) (Winarno, 1997). Penentuan kadar air dilakukan dengan mengukur kandungan air bahan yang digunakan dalam perhitungan kadar air bahan dapat dihitung menggunakan rumus :

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{A (\text{Sebelum Kering}) - B (\text{Setelah Kering})}{C (\text{Berat Sampel})} \times 100\%$$

B. Randemen

Randemen adalah penyusutan yang terjadi pada bahan yang digunakan memiliki perbandingan antara bahan sebelum diolah dan bahan sesudah diolah atau hasil akhir (Daulay, 1991). Randemen bahan yang didapatkan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat Awal} - \text{Berat Akhir}}{\text{Berat Awal Bahan}} \times 100\%$$

C. Uji Organoleptik

Menurut Soekarto (1990) Uji organoleptik adalah sebuah teknik dalam menilai, mengukur, menguji, atau menentukan mutu sebuah komoditas dengan menggunakan alat indra manusia dan berdasarkan kepekaan, yaitu penglihatan, pencium, perasa dan peraba. Uji organoleptik biasanya disebut pengukuran subjektif alasannya karena hasil penilaian uji organoleptik berdasarkan respon subjektif sebagai alat ukur penilaiannya.

Adapun komponen-komponen yang dilakukan penilaian mencakup beberapa aspek, antara lain :

1. Rasa

Menurut Winarno (2002) rasa mendapatkan sebuah pengaruh oleh beberapa faktor, yaitu kimia, suhu, konsentrasi, dan interaksi atau pertemuan dengan komponen-komponen rasa yang lain. Rasa dapat tercipta atau terbentuk berdasarkan atau berasal dari bahan-bahan yang digunakan, sehingga rasa dapat berpengaruh terhadap bahan atau asal komoditi yang digunakan dalam pengolahan produk tersebut.

2. Aroma

Menurut Katrien Arumsari, Siti Aminah (2013) aroma pada suatu produk dapat diketahui menggunakan indera penciuman melalui bau yang dirasakan disebabkan oleh adanya senyawa folatil yang terdapat pada bahan. Aroma juga memiliki peranan yang sangat penting terhadap tingkat kesukaan dari seorang panelis dan menjadi dasar dalam penentuan mutu produk.

3. Warna

Menurut Winarno (2004) warna merupakan perlengkapan sensoris pertama yang dapat langsung diamati tanpa adanya peranan sebuah perantara alat apapun oleh seorang panelis dan biasanya warna menjadi sebuah faktor dalam melakukan penentuan sebuah produk dikatakan bermutu. Selain dapat menjadi faktor penentu dalam mutu, warna digunakan untuk menentukan sebuah indikator kematangan dalam sebuah produk dan kesegaran produk tersebut.

- **Panelis**

Menurut (Arbi, 2009) panelis digunakan sebagai alat dan instrumen dan bertugas melaksanakan penilaian sensori dengan menilai mutu atau sensoris pada produk yang diuji atau komoditas. Pelaku penilaian sensoris atau anggota panel disebut panelis dan memiliki 7 jenis panelis dalam pengujian organoleptik yaitu :

1. Panel perseorangan

Panel perseorangan memiliki kepekaan sensoris yang sangat tinggi dari bakat panelis tersebut atau latihan yang intensif dalam mengukur produk. Mereka sangat mengetahui peranan, sifat serta langkah pembuatan bahan yang diuji dan menguasai analisa organoleptik dengan sangat terukur, efisien, dan cepat. Panel perseorangan dipilih dalam menganalisa penyimpangan produk tidak terlalu banyak serta mengetahui masalah yang terjadi.

2. Panel terbatas

Jumlah panel terbatas dilakukan sebanyak 3-5 orang dengan kepekaan tinggi terhadap produk. Panelis sangat mengenal baik poin penilaian organoleptik. Panelis terbatas mengetahui teknik pengolahan

dan pengaruhnya dengan mengambil sebuah keputusan antara anggota panelis terbatas melalui diskusi.

3. Panel terlatih

Panel terlatih adalah panelis dengan kepekaan sensoris yang cukup baik yang telah melewati latihan-latihan tertentu dengan anggota 15-25 orang. Panelis terlatih mampu menilai hanya beberapa karakteristik sifat rangsangan pada produk yang dilaksanakan pengujian sehingga penilaian tergolong kurang spesifik dengan mengambil keputusan hasil dari analisis statistik.

4. Panel agak terlatih

Panelis ini terdiri 15-25 orang telah dilatih untuk mengenali sifat sensoris produk. Panelis agak terlatih digunakan dari kalangan yang terbatas dengan cara menguji tingkat kepekaan sensorik panelis terlebih dahulu sebelum pelaksanaan panelis,

5. Panel tidak terlatih

Terdirikan dari 25 orang awam dengan melihat jenis kelamin, umur, suku, tingkat sosial dan Pendidikan panelis. Panelis tidak terlatih menilai sifat-sifat organoleptik atau sensorik yang sederhana seperti kesukaan panelis.

6. Panel konsumen

Panel konsumen berjumlah 30-100 orang petugas pengujian yang sesuai target dari marketing sebuah produk. Penilaian dari panelis konsumen memiliki sifat sangat umum dengan menentukan kebiasaan yang ada didaerah daerah atau wilayah target.

7. Panel anak-anak

Panel anak-anak dilaksanakan untuk mengukur produk-produk yang disukai bagi anak-anak dalam usia 3-10 tahun yang bertugas menjadi

panelis untuk menilai produk makanan yang disukai kalangan anak-anak yang berusia pada rentang usia tersebut. Produk yang biasanya dilakukan penilaian seperti permen, es krim, coklat, jelly, dan lain-lain.

2.2.7 Penyuluhan Pertanian

A. Pengertian Penyuluhan

Menurut UU-SP3K No 16 Tahun 2006 disebutkan bahwa penyuluhan pertanian merupakan seluruh rangkaian pengembangan kemampuan, pengetahuan, keterampilan serta sikap pelaku utama dan pelaku usaha melalui kegiatan penyuluhan. Penyuluhan pertanian adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi dan sumber daya lainnya, dalam upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan serta kesejahteraannya dalam peningkatan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

B. Tujuan Penyuluhan Pertanian

Adapun menurut Mardikanto (2009) sebuah tujuan dari penyuluhan pertanian merujuk pada upaya perbaikan, yaitu perbaikan terhadap mutu kehidupan manusia, secara mental, ekonomi, fisik, dan sosial budaya. Jika dikaitkan pada hal-hal tersebut penyuluhan pertanian memiliki tujuan perbaikan teknis pertanian (*better farming*), perbaikan usahatani (*better business*), dan perbaikan kehidupan dan masyarakat tani (*better living*).

Menurut Kartasapoetra (1994) yaitu dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian harus memiliki perencanaan jangka pendek dan jangka panjang. Tujuan penyuluhan pertanian jangka pendek adalah untuk menimbulkan perubahan yang lebih terarah/manajemen dalam kegiatan usahatani, adapun perubahan tersebut meliputi tingkat pengetahuan, keterampilan/kemampuan sikap dan tindakan petani. Adapun tujuan dari penyuluhan pertanian jangka panjang

adalah agar tercapainya peningkatan kesejahteraan hidup masyarakat tani dan terjamin. Tujuan tersebut dapat tercapai jika menerapkan prinsip-prinsip dibawah ini, antara lain :

1. Better Farming : mau dan mampu dalam mengubah kebiasaan usaha tani dengan langkah pelaksanaan usaha tani yang lebih baik.
2. Better Business : mampu menangani pemasaran usaha tani secara lebih baik dan memperhitungkan untung-rugi dari usaha taninya atau berpikir sebelum bertindak.
3. Better Living : mampu melakukan hidup hemat setelah selesai masa panen, bekerja sama dalam memperbaiki kualitas lingkungan, mampu mencari informasi lain dalam usaha tani untuk mengisi waktu luang hingga pemanenan atau mencari usaha alternatif lain bersama keluarga Setiana (2005).

C. Sasaran Penyuluhan Pertanian

Menurut Undang – Undang Dasar Republik Indonesia No 16, tentang sistem penyuluhan pertanian, perikanan dan kehutanan, terdapat pada Bab ke-III Pasal 5 yang mengatakan bahwa sasaran kegiatan penyuluhan pertanian yaitu :

- a) Adapun pihak yang paling berhak dalam memperoleh sebuah manfaat penyuluhan pertanian yaitu sasaran utama dan sasaran antara penyuluh.
- b) Sasaran utama penyuluhan yang dimaksudkan yaitu pelaku utama dan pelaku usaha.
- c) Sasaran antara penyuluh yang dimaksudkan yaitu pemangku kepentingan lain yang meliputi kelompok/lembaga pertanian, perikanan, dan kehutanan serta generasi muda dan tokoh masyarakat Kusnadi (2011)

D. Metode Penyuluhan Pertanian

Menurut BPP Jambi (2015) Metode penyuluhan pertanian adalah sebuah teknik dalam menyampaikan materi penyuluhan pertanian oleh seorang penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan diri dalam mengakses informasi pasar, permodalan, teknologi, sumberdaya lain. Sebagai upaya dalam peningkatan efisiensi usaha, produktivitas, pendapatan usaha tani, dan kesejahteraannya, dan meningkatkan kesadaran dirinya dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup. Adapun metode penyuluhan pertanian bertujuan untuk :

- a) Mempercepat dan mempermudah dalam penyampaian materi penyuluhan pertanian pada kegiatan penyuluhan pertanian.
- b) Meningkatkan efektivitas, efisiensi penyelenggaraan dan pelaksanaan penyuluhan pertanian.
- c) Mempercepat proses adopsi inovasi teknologi pertanian pada pelaku utama dan pelaku usaha.

E. Materi Penyuluhan

Menurut Undang - Undang SP3K No 16 Tahun 2006 menyebutkan materi penyuluhan merupakan sebuah bahan penyuluhan yang disampaikan atau diberikan oleh petugas penyuluh pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha yang mencakup atau mengenai informasi, kelestarian lingkungan, rekayasa sosial, hukum, manajemen, ekonomi, dan teknologi. Materi yang telah selesai ditentukan kemudian disusun kedalam Lembar Persiapan Menyuluh (LPM).

F. Media Penyuluhan Pertanian

Menurut Jainal Abidin Hutagaol (2014) Media penyuluhan adalah suatu benda yang dikemas dan bertujuan memudahkan dalam penyampaian materi kepada sasaran penyuluhan, agar sasaran dapat menangkap dan mencerna pesan dengan jelas dan mudah. Media penyuluhan di kelompokkan empat bagian

yaitu media audio, media audiovisual, media cetak, dan media benda tiruan atau sesungguhnya. Jenis media tercetak antara lain folder, leaflet, brosur, foto, poster. Sedangkan jenis media audio yaitu siaran radio dan jenis media audiovisual misalnya Website, berita TV, Youtube yang berkaitan dengan teknologi pertanian.

G. Pelaksanaan Penyuluhan

Menurut Samsudin (1987) Pada pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian ada unsur-unsur penyuluhan yang diikuti sertakan dalam menunjang sebuah kegiatan penyuluhan pertanian. Unsur-unsur penyuluhan pertanian, antara lain :

- a. Petugas Penyuluh
- b. Materi Penyuluhan
- c. Metode Penyuluhan
- d. Alat Bantu/ Media Penyuluhan
- e. Waktu Dan Tempat Penyuluhan

H. Evaluasi Penyuluhan

Adapun kegiatan evaluasi penyuluhan pertanian adalah suatu kegiatan dalam menilai peristiwa, keadaan, dan kegiatan yang sudah terlaksanakan. Evaluasi merupakan upaya penilaian atas hasil kegiatan yang dikerjakan melalui pengumpulan data dan penganalisaan informasi atau data secara sistematis yang mengikuti prosedur tertentu secara ilmu diakui kebenarannya. Evaluasi dapat dilakukan terhadap perencanaan, pelaksanaan maupun pada hasil serta dampak suatu kegiatan. Evaluasi pembinaan kelompok tani perlu dilaksanakan secara teratur, baik awal, evaluasi proses, evaluasi akhir maupun evaluasi dampak (Departemen Pertanian, 2013).

I. Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2010) Pengetahuan merupakan hasil ketahuan dari manusia, yang dimana hanya sekedar menjawab pertanyaan apa (what) dari

benaknya, seperti apa air, apa manusia, apa alam, dan lain-lain. Pengetahuan (knowledge) adalah obyek yang diketahui dan subyek kesatuan yang mengetahui. dimana obyek dipandang oleh subyek sebagai diketahui. Pengetahuan manusia adalah hasil dari terciptanya pertemuan dari dua jenis aspek, antara lain benda atau yang sedang diselidiki, diperiksa dan kemudian diketahui objek tersebut, manusia yang melaksanakan berbagai macam penyelidikan, pemeriksaan dan akhirnya mengenal benda yang dicari tersebut.

Menurut Notoatmodjo (2007), pengetahuan memiliki 6 tingkatan dan tercakup dalam domain kognitif, antara lain :

1. Tahu (Know)

Tahu biasanya diartikan mengingat sesuatu hal yang telah dipelajari sebelumnya. Tingkatan ini yaitu mengingat kembali (recall) sesuatu hal secara spesifik dari keseluruhan bahan yang telah dipelajari atau diterima. Tahu (know) adalah tingkat pengetahuan yang paling rendah. Untuk menilai atau mengukur jika seseorang mengetahui tentang apa yang telah dipelajari yaitu dengan menyebutkan, dan lain sebagainya.

2. Memahami (comprehension)

Memahami biasanya diterjemahkan sebagai suatu ketrampilan dalam menjelaskan tentang sebuah objek yang diketahui, dan menerapkan materi tersebut secara benar. Manusia yang telah memahami terhadap objek atau materi harus mampu menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari.

3. Aplikasi (application)

Aplikasi diterjemahkan sebagai perilaku yang mampu menerapkan atau menjalani materi yang telah diberikan secara baik. Aplikasi dapat diartikan sebagai penggunaan atau penerapan rumus, hukum-hukum, metode, prinsip, dan lain-lain dalam topik atau situasi yang lain.

4. Analisis (analysis)

Analisis adalah kemampuan dalam menerangkan materi atau suatu obyek ke dalam sebuah komponen, tetapi masih dalam struktur organisasi serta terdapat keterkaitan satu sama lain. Kemampuan analisis dilihat dari membedakan objek, menggambarkan (menciptakan bagan), mengelompokkan, memisahkan, dan lain-lain.

5. Sintesis (synthesis)

Sintesis mengarah kepada menghubungkan bagian-bagian ke dalam bentuk keseluruhan yang baru atau menciptakan (create). Oleh karena itu sintesis dapat disebut sebagai suatu kemampuan dalam menciptakan atau menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada.

6. Evaluasi (evaluation)

Evaluasi adalah sebuah kemampuan dalam melakukan sebuah hal penilain terhadap materi atau objek yang ada. Penilaian tersebut dilakukan berdasarkan pada suatu objek kriteria yang telah ditetapkan (Notoatmodjo, 2007).

J. Analisis SWOT

Faktor penunjang dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian salah satunya dengan menerapkan analisis SWOT untuk mengidentifikasi masalah yang ada. Pengertian dan penjelasan analisis SWOT menurut Fatimah (2016) analisis SWOT berasal dari singkatan 4 kategori evaluasi yang terbagi menjadi 2 kategori strategi yaitu strategi internal meliputi kekuatan (*Strength*) dan Kelemahan (*Weakness*). Sedangkan, pada strategi eksternal meliputi Peluang (*Opportunities*) dan Ancaman (*Threats*). Setiap masing-masing sub-kategori menggambarkan atau menganalisis penentuan strategi terbaik dengan sifat analisis strategi yaitu deskriptif dan subjektif. Pendekatan analisis swot menggunakan logika yang dapat membantu perumusan strategi suatu perusahaan, lembaga pemerintahan, dan

organisasi. Pengaplikasian dalam membentuk perencanaan strategi berdasarkan hasil analisa yang dibentuk pada setiap faktor strategis yaitu kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dengan menerapkan pada bentuk analisa matriks SWOT, antara lain :

- Bagaimana kekuatan dapat mengambil keuntungan terhadap peluang yang ada
- Bagaimana pemecahan masalah pada kelemahan yang ada dalam mencegah keuntungan pada peluang
- Bagaimana kekuatan dapat mengatasi ancaman yang akan datang
- Bagaimana mengatasi kelemahan agar mampu mengatasi dan membuat ancaman yang ada menjadi nyata atau membuat sebuah ancaman yang baru.

Pemanfaatan atau penggunaan analisis SWOT memiliki fungsi secara umum, sebagai berikut :

- Analisis pada lingkungan pribadi dan analisis pada kondisi pribadi
- Analisis kondisi pada lingkup internal dan eksternal suatu Lembaga
- Analisis untuk mengetahui progress pengembangan diri berjalan
- Analisis untuk mengetahui posisi diri berada pada sebuah lingkungan

Manfaat yang terdapat pada penggunaan metode analisis SWOT, sebagai berikut :

- *Strenght* (Kekuatan)

Strenght adalah kondisi atau keadaan yang menjadi sebuah keunggulan atau kekuatan pada organisasi. Faktor kekuatan menjadi sebuah nilai tambahan yang berharga pada organisasi, mengenali kekuatannya merupakan tahapan menuju organisasi yang kokoh dan berkualitas.

- *Weakness* (Kelemahan)

Weakness atau kelemahan adalah kebalikan dari keadaan yang ada pada *Strength* yaitu organisasi menyadari kondisi atau segala kekurangan yang terdapat pada organisasinya. Sehingga dapat meminimalisir kelemahan tersebut hingga bahkan menghilangkannya.

- *Opportunities* (Peluang)

Opportunities adalah kondisi lingkungan yang berada diluar lingkup organisasi dengan sifat menguntungkan dalam memajukan organisasi atau perusahaan. Peluang berada pada analisis eksternal didapatkan dengan membandingkan analisis internal (*strength* dan *weakness*). 3 kategori peluang yaitu : 1. *Low* (tingkat peluang yang kecil serta pencapaian yang kecil) 2. *Moderate* (memiliki daya tarik dan manfaat besar tetapi pencapaian kecil) 3. *Best* (daya tarik, manfaat, serta pencapaian peluang yang besar).

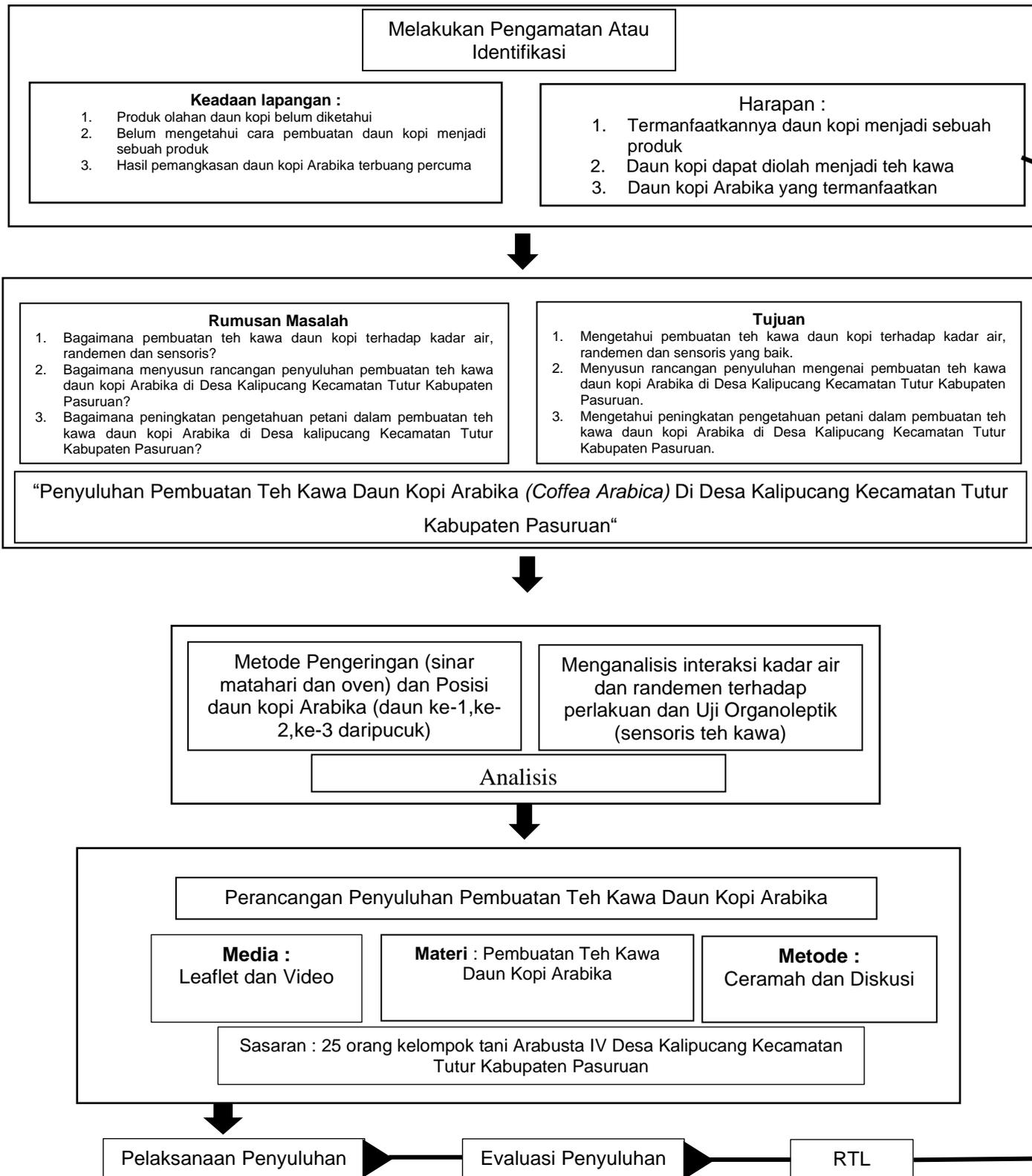
- *Threats* (Ancaman)

Ancaman adalah kebalikan dari peluang yang didapatkan dari kondisi diluar atau eksternal perusahaan yang dapat menghambat atau mengganggu kelancaran pada sebuah organisasi atau perusahaan. Ancaman harus segera diatas dikhawatirkan dapat menghambat keuntungan yang diperoleh oleh perusahaan.

2.3 Kerangka Pikir

Adapun kerangka pikir dalam penentuan rancangan penelitian serta penyusunan kegiatan pelaksanaan penyuluhan pertanian pengolahan daun kopi menjadi teh kawa daun yang didapat berdasarkan permasalahan dilapangan yang ada di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan. Dapat dilihat pada gambar 2.

Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu

Kegiatan penelitian pembuatan teh kawa daun kopi Arabika dilaksanakan di Desa Baluti Kecamatan Kandangan Kabupaten Hulu Sungai Selatan Provinsi Kalimantan Selatan yang dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juli 2020.

3.2 Metode Kajian

3.2.1 Alat dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian pengolahan teh kawa daun kopi antara lain : pisau, blender, wajan sangrai, panci, oven, terpal, kompor, talenan, baskom, pengaduk dan bahan yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian pengolahan teh kawa daun kopi antara lain : *tea bag* (kantong teh celup), daun kopi Arabika, dan gas elpiji.

3.2.2 Rancangan Kajian

Rancangan kajian yang digunakan pada pengolahan teh kawa daun kopi yang dilaksanakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan perlakuan sebagai berikut :

Faktor I	: Pengeringan	Faktor II	: Posisi Daun
P1	: Sinar Matahari	D1	: Daun Ke-1
P2	: Oven Microwave	D2	: Daun Ke-2
		D3	: Daun Ke-3

Sehingga diperoleh kombinasi perlakuan dari keterangan diatas yaitu sebanyak 6 kombinasi perlakuan antara lain : P1D1, P1D2, P1D3, P2D1, P2D2, P2D3. Masing - masing perlakuan diulang dengan rumus sebagai berikut :

$$(t - 1)(r - 1) \geq 15$$

Keterangan :

t = perlakuan r = ulangan

Pada perhitungan diatas diperoleh hasil setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali ulangan dan dengan jumlah percobaan sebanyak 24 satuan percobaan penelitian.

3.2.3 Proses Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi

A. Langkah Pembuatan Teh Kawa

Langkah-langkah yang dilakukan pada proses pembuatan teh kawa daun kopi Arabika sebagai berikut.

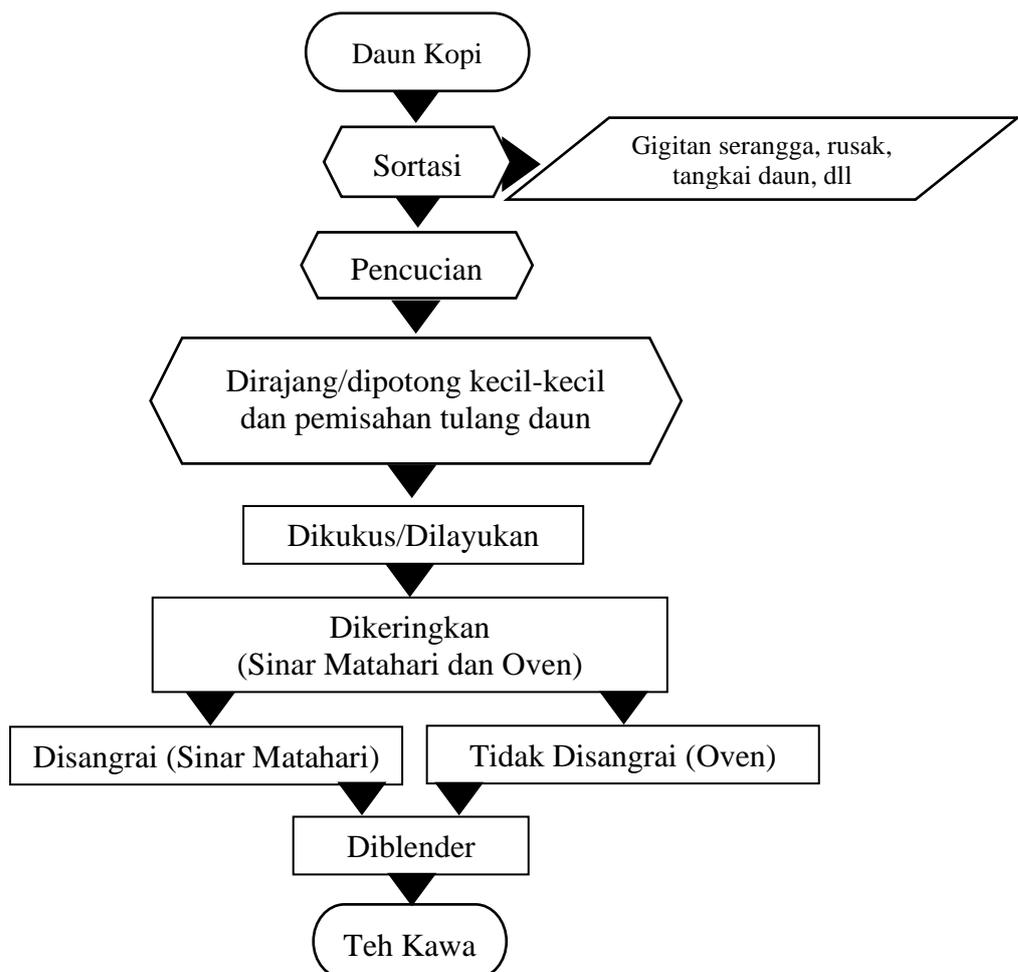
1. Daun kopi Arabika adalah daun yang dipangkas pada posisi daun ke-1, ke-2, dan ke-3 dari pucuk sebanyak 1,5kg/perlakuan, daun kopi disortir dan dicuci sampai bersih.
2. Daun kopi yang sudah dicuci bersih kemudian dirajang kecil-kecil sebesar 3 cm lalu pisahkan dari tulang daunnya.
3. Potongan-potongan daun kopi dilayukan dengan dikukus selama 5 menit dan suhu 95 - 100° C, hingga daun menjadi lemas.
4. Setelah dikukus, daun kopi didiamkan selama 15 menit, kemudian dilakukan pengeringan sesuai metode yang ditetapkan yaitu pengeringan dengan sinar matahari selama 24 jam, dan pengeringan dengan oven selama 2 jam dengan suhu 60°C.
5. Daun kopi yang dilakukan pengeringan dengan metode sinar matahari selanjutnya disangrai selama 5 menit dengan suhu 90-100° C. Daun kopi yang dilakukan pengeringan dengan metode oven dapat langsung dihaluskan dengan blender.
6. Daun kopi yang sudah kering dihaluskan dengan menggunakan blender, kemudian dikemas ke dalam kantong teh celup (*tea bag*) sebanyak 8 g.
7. Satu kantong teh kawa daun kopi diseduh dengan air 120 ml dan suhu 80 - 85°C selama 3 menit.

B. Penyeduhan Teh Kawa

1. Satu kantong teh kawa yang telah dimasukkan pada *tea bag* sebanyak 8 g
2. Air mineral direbus hingga suhu 80 - 85°C
3. Teh kawa diseduh dengan air rebusan yang telah disiapkan sebanyak 120 ml selama 3 menit
4. Teh kawa siap dihidangkan dan dinikmati.

Proses pembuatan teh kawa daun kopi memiliki tahapan dari persiapan bahan hingga menjadi teh kawa (hasil akhir) yang digambarkan pada diagram alir pembuatan teh kawa daun kopi Arabika yang dapat dilihat pada gambar 3.

Diagram Alir Pembuatan.



Gambar 3. Diagram Alir Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi

3.2.4 Parameter Pengamatan

Parameter yang dilakukan pengamatan dalam penelitian pembuatan teh kawa daun kopi, sebagai berikut :

1. Kadar Air

Kadar air dianalisis untuk melihat interaksi tentang banyaknya kandungan air yang terdapat pada bahan pembuatan teh kawa daun kopi Arabika dengan mengukur kadar air bahan mentah dan bahan jadi yang terkandung dan ditabulasi untuk melihat rerata penyusutan dan interkasi pada kadar air setiap perlakuan.

2. Randemen

Randemen adalah penyusutan berat yang terjadi pada saat proses pembuatan teh kawa daun kopi Arabika dengan menghitung berat awal bahan dikurangi berat jadi dan dibagi berat awal bahan maka diperoleh total randemen pada teh kawa daun kopi Arabika yang kemudian dilakukan pengujian untuk melihat interaksi randemen terhadap perlakuan yang dilakukan.

3. Uji Organoleptik

Uji organoleptik adalah kegiatan menilai, mengukur, menalisa kesukaan panelis terhadap teh kawa daun kopi yang meliputi sensoris (Rasa, Aroma, dan Warna) pada teh kawa dengan melibatkan 25 orang panelis tidak terlatih dan mengungkapkan pendapat pribadinya atau kesan yang timbul pada produk. Skala penilaian kesukaan memiliki kriteria skoring yang dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Penilaian Uji Kesukaan

Skor	Keterangan
5	Amat Sangat Suka
4	Sangat Suka
3	Suka
2	Tidak suka
1	Sangat Tidak Suka

3.2.5 Analisis Data

Dalam penentuan hasil yang didapat akan dilakukan analisa ragam ANOVA dengan tingkat kepercayaan adalah 5% jika antar perlakuan terdapat interaksi maka akan dilanjutkan pada pengujian untuk melihat perbedaan nyata antar perlakuan yang dilaksanakan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT), sebaliknya jika antar perlakuan tidak ada interaksi maka tidak dilaksanakan pengujian lanjut dan dalam penentuan hasil uji organoleptik / uji kesukaan akan menggunakan uji *friedman*.

3.2.6 Definisi Operasional

1. Tanaman Kopi Arabika merupakan tanaman komoditas perkebunan yang ditanam pada ketinggian 800 mdpl .
2. Pangkasan Daun Kopi adalah cabang tanaman kopi yang tidak produktif dan dipangkas pada cabang ketiga dari batang utama yang telah berbuah 3 (tiga) kali masa panen (B3)
3. Daun Kopi Arabika adalah daun yang berada pada posisi daun ke-1, ke-2, dan ke-3 dari pucuk.
4. Pengeringan daun kopi dengan sinar matahari dilakukan selama 24 jam dilaksanakan penjemuran sekitar pukul 08.00 am – 16.00 pm.
5. Pengeringan menggunakan oven microwave dengan suhu 60°C selama 2 jam
6. Penyangraian adalah pemanggangan yang dilakukan pada teh kawa daun kopi yang sudah kering selama 5 menit dengan suhu 90-100° C
7. Kadar air adalah air yang terkandung pada bahan mentah dan bahan jadi (hasil akhir) pada proses pembuatan teh kawa daun kopi Arabika
8. Randemen adalah pengurangan yang terjadi pada berat bahan dari awal daun kopi (mentah) hingga siap konsumsi.

9. Uji organoleptik merupakan pengujian terhadap tingkat kesukaan menurut panelis tidak terlatih pada teh kawa daun kopi Arabika
10. Aroma adalah bau yang terdapat pada teh kawa daun kopi Arabika dengan menggunakan indra penciuman.
11. Rasa adalah hasil yang didapat setelah mencoba teh kawa daun kopi Arabika dengan indra perasa seperti *salty, sweet, bitter, acid*, dst.
12. Warna adalah kesan yang timbul setelah melihat teh kawa daun kopi Arabika menggunakan indra penglihatan seperti kuning-kemerahan, coklat-terang, coklat-kekuningan, dan lain-lain.

3.3 Metode Perancangan

3.3.1 Lokasi dan Waktu

Pelaksanaan kegiatan penyuluhan akan dilakukan di Kelompok Tani Kopi Arabusta IV di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan pada bulan Agustus 2020.

3.3.2 Tujuan Penyuluhan

Dalam tujuan pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan petani bahwa daun kopi dapat dimanfaatkan sebagai bahan olahan produk sehingga diharapkan menambah wawasan petani dan memotivasi petani agar mau berinovasi menciptakan sebuah produk baru.

3.3.3 Sasaran Penyuluhan

Sasaran penyuluhan pertanian yang akan dilaksanakan adalah Kelompok Tani Kopi Arabusta IV di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan.

3.3.4 Materi Penyuluhan

Penetapan materi penyuluhan pertanian yang akan dilaksanakan akan ditetapkan berdasarkan hasil yang diperoleh dari penelitian yang terbaik dari metode pengeringan yang dilakukan guna memberi manfaat dalam kualitas produk secara organoleptik, maka pemberian materi penyuluhan pertanian pembuatan

teh kawa daun kopi Arabika nantinya akan diringkas dengan bentuk sinopsis penyuluhan pertanian.

3.3.5 Media Penyuluhan

Penentuan media penyuluhan melihat aspek usia sasaran yang akan dilaksanakan penyuluhan dengan kesimpulan dapat mengerti dan memahami serta mampu membaca dan menulis, maka akan menggunakan media yaitu leaflet dan video. Penetapan leaflet sebagai media penyuluhan bertujuan agar sasaran dapat melihat intisari penyampaian materi dan dapat mengulangi membaca setelah dilaksanakannya penyuluhan. Penyampaian melalui video dapat membantu sasaran penyuluhan dalam memahami penyampaian materi penyuluhan yang dilaksanakan.

3.3.6 Metode Penyuluhan

Adapun metode penyuluhan yang akan ditetapkan dalam pelaksanaan penyuluhan pertanian di Desa Kalipucang Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan yaitu ceramah dan diskusi. Penetapan metode penyuluhan tersebut dipilih agar sasaran penyuluhan pertanian dapat meningkatkan pengetahuan tentang pembuatan teh kawa daun kopi Arabika, sasaran penyuluhan pertanian mendiskusikan materi yang disampaikan dan melakukan tanya jawab sehingga proses pelaksanaan penyuluhan kedepannya dapat berjalan dengan baik dan terjadi *feedback* antara *komunikan* dan *komunikator* selama pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian.

3.4 Metode Implementasi

3.4.1 Pelaksanaan Penyuluhan

Sebelum pelaksanaan penyuluhan terdapat beberapa kegiatan yang perlu disiapkan untuk memperlancar kegiatan penyuluhan pertanian sebagai berikut.

1. Pembuatan Sinopsis dan Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) untuk kegiatan penyuluhan pertanian yang akan dilaksanakan.

2. Mengkoordinasikan dengan pihak yang terkait ditempat dalam pelaksanaan kegiatan penyuluhan seperti Kepala Desa, Penyuluh, Ketua RT/RW, dan pihak-pihak lain yang terkait pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian.
3. Penentuan waktu kegiatan dan menyiapkan lokasi penyuluhan serta melakukan undangan kepada sasaran dan pihak setempat dalam pelaksanaan penyuluhan
4. Mempersiapkan media penyuluhan serta berita acara kegiatan dan daftar hadir untuk peserta kegiatan penyuluhan pertanian
5. Pelaksanaan penyuluhan pertanian dan melakukan evaluasi penyuluhan pertanian terkait kegiatan yang telah dilaksanakan.

3.5 Evaluasi Penyuluhan Pertanian

Evaluasi penyuluhan pertanian bertujuan mengukur peningkatan pengetahuan petani pada pembuatan teh kawa daun kopi Arabika. Metode evaluasi yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif pada pelaksanaan evaluasi penyuluhan pertanian.

1. Responden

Responden adalah anggota Kelompok Tani Kopi Arabusta IV di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan dengan rata-rata usia anggota kelompok tani sekitar 23-59 tahun dan masih dalam usia produktif dengan jumlah keseluruhan 25 orang anggota yang dijadikan sampel secara keseluruhan (sampel jenuh).

2. Pengukuran Pengetahuan

Dalam pengukuran skala pengetahuan ini didapatkan dari melibatkan atau mengikut sertakan Kelompok Tani Kopi Arabusta IV Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan yang diharapkan dapat benar-benar akurat.

Pengukuran skala pengetahuan ini menggunakan metode penyebaran kuesioner kepada sasaran evaluasi penyuluhan pertanian dengan jumlah 15 soal pernyataan. Penyusunan kuesioner dibantu dengan membuat kisi-kisi instrumen dengan 6 (enam) kategori menurut teori Notoatmodjo (2007).

3. Pengambilan Data

Sebelum pelaksanaan penyuluhan maka diperlukan pelaksanaan pre-test yaitu pemberian kuesioner sebelum diberikannya materi mengenai pembuatan teh kawa daun kopi Arabika kepada responden guna sebagai pembanding apakah ada peningkatan sesudah diberikan materi dengan evaluasi berikutnya yaitu post-test. Untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani mengenai pengetahuan pemanfaatan daun kopi menjadi teh kawa maka digunakan skala *Guttman* yang bertujuan mengetahui keefektifan dari kuesioner yang akan diberikan. Pelaksanaan kegiatan ini memiliki kriteria skoring untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani yang diperoleh dari evaluasi penyuluhan pertanian dengan menggunakan skala *Guttman* sebagai berikut :

Tabel 5. Kriteria Skoring Pengetahuan

No	Keterangan	Skor
1	Benar	1
2	Salah	0

Tabel 5 dapat dilihat kriteria skoring yang diberikan terbagi menjadi 2 (dua) yaitu benar dan salah, dalam penentuannya akan digunakan dengan kelas interval yang diinterpretasikan dengan 6 kategori pengetahuan tahu/mengingat (know), memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi menurut (Notoatmodjo, (2007). Dalam menentukannya diperlukan rumus sebagai berikut :

$$kelas\ interval = \frac{skor\ maksimum - skor\ minimum}{6\ (kategori)}$$

$$kelas\ interval = \frac{15 - 0}{6}$$

$$kelas\ interval = 2,5$$

$$kelas\ interval = 3$$

Dari perhitungan rumus tersebut dapat diolah kelas interval yang terbagi 6 (enam) kategori dengan skor nilai masing-masing kelasnya yang dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai Interval

No	Variabel	Interval
1	Mengingat	0 - 2
2	Memahami	3 - 5
3	Aplikasi	6 - 8
4	Analisis	9 - 11
5	Sintesis	12 - 14
6	Evaluasi	15

Uji peningkatan pengetahuan petani dilakukan untuk melihat atau menyimpulkan seberapa meningkatnya pengetahuan petani sesudah dan sebelum dilakukannya pelaksanaan penyuluhan. Menurut Umar (2014) dalam analisis pengetahuan petani dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Pengetahuan = \frac{Total\ Skor}{Jumlah\ Skor} \times 100\%$$

Menurut Notoatmodjo (2003) kategori dalam penentuan peningkatan pengetahuan petani dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Kategori Pengetahuan Petani

Kategori	Skor
Baik	>80%
Sedang	66-79%
Kurang	<60%

A. Uji Validitas

Pelaksanaan Uji Validitas dilakukan sebelum penyebaran data instrument kepada sasaran yang akan dituju. Data Evaluasi sebelum diolah perlu dilaksanakan pengujian terlebih dahulu. Adapun menurut Heri Retnawati. (2016) dalam uji validitas dapat menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* sebagai berikut :

$$r \text{ hitung} = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2\} \{n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r hitung : Koefisien Korelasi

N : Jumlah Responden

ΣX : Jumlah Skor item (jawaban responden)

ΣY : Jumlah Skor Keseluruhan (total)

Selanjutnya dihitung dengan Uji-T dengan rumus, sebagai berikut :

$$t \text{ hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan :

t : nilai t-hitung

r : koefisien korelasi hasil r-hitung

n : jumlah responden/sample

Jadi, Distribusi (tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk=n-2$) adapun penjelasannya sebagai berikut : *jika t hitung > t tabel berarti valid, namun jika t hitung < t tabel berarti tidak valid.*

B. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas ditentukan untuk mendapatkan ketetapan dalam alat pengumpul data yang digunakan dalam pengumpulan data. Menurut Heri

Retnawati (2016) dalam Uji reabilitas menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* sebagai berikut :

$$rb = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2\} \{n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Hasil dari r baru menunjukkan reabilitas setelah dilaksanakan tes. Oleh karenanya disebut r awal - r akhir. Dalam menentukan reabilitas seluruh tes dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$ri = \frac{2rb}{1 + rb}$$

Keterangan :

r_i : koefisien reliabilitas internal seluruh item

r_b : korelasi product moment antar belahan (ganjil-genap) atau (awal-akhir).

Untuk mengetahui koefisien korelasinya signifikan atau tidak digunakan distribusi (tabel r) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n-2$) adapun penjelasannya antara lain : jika $r_i > r$ tabel berarti reliabel, namun jika $r_i < r$ tabel berarti tidak reliabel.

Reabilitas berguna dalam mengetahui sejauh mana hasil dalam pengukuran tetap konsisten, apabila dilakukan pengukuran data sebanyak dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukuran yang sama. Lebih lanjut bahwa alat ukur dikatakan reliabel jika koefisien korelasi minimal adalah 0,6.

BAB IV

HASIL KAJIAN

4.1 Uji Organoleptik

Pada pelaksanaan kajian pembuatan teh kawa daun kopi Arabika dilakukan uji organoleptik yang melibatkan 25 orang panelis tidak terlatih, pada uji ini menilai sensoris yang terdapat pada teh kawa daun kopi Arabika dengan 3 kategori rasa, aroma dan warna, hasil tabulasi data uji organoleptik ditampilkan pada lampiran 2. Pelaksanaan uji organoleptik ini menggunakan uji *friedman* dalam melihat perbedaan setiap perlakuan kajian. Hasil data uji organoleptik dengan uji *friedman* dapat digunakan jika data yang diperoleh terdistribusi tidak normal.

Untuk mengetahui normal atau tidak data yang digunakan dilihat pada tabel *test of normality* melihat pada kolom *Shapiro-Wilk*. Pada uji normalitas jika nilai Sig > 0,05 maka data tersebut terdistribusi normal, sebaliknya jika Sig < 0,05 maka data terdistribusi tidak normal. Dari tabel *Shapiro-Wilk* nilai Sig yang diperoleh < 0,05 dapat diartikan data uji organoleptik terdistribusi tidak normal sehingga syarat dalam melaksanakan uji *friedman* terpenuhi. Berikut hasil uji normalitas dan hasil uji *friedman* dari rasa, aroma dan warna.

4.1.1 Uji Normalitas Rasa, Aroma, dan Warna

Hasil uji normalitas rasa, aroma, dan warna pada uji organoleptik dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Uji Normalitas Rasa, Aroma, dan Warna

Perlakuan (Sinar Matahari dan Oven)	Nilai Sig.		
	Rasa	Aroma	Warna
P1 D1 (Sinar Matahari, Daun Ke-1)	,022	,043	,004
P1 D2 (Sinar Matahari, Daun Ke-2)	,006	,012	,043
P1 D3 (Sinar Matahari, Daun Ke-3)	,030	,019	,019
P2 D1 (Oven, Daun Ke-1)	,036	,008	,014
P2 D2 (Oven, Daun Ke-2)	,023	,040	,015
P2 D3 (Oven, Daun Ke-3)	,001	,031	,045

Sumber : Data Diolah, 2020.

Pada tabel 8. menunjukkan data terdistribusi tidak normal karena nilai Sig. < 0,05 dari perlakuan P1D1 - P1D3 dan P2D1 - P2D3 dari hasil uji normalitas rasa, aroma dan warna. Hasil tabulasi data dapat dilanjutkan pada uji *friedman* untuk menentukan rasa, aroma, dan warna terbaik pada setiap perlakuan.

4.1.2 Uji Friedman Rasa, Aroma, Dan Warna.

Hasil uji normalitas pada parameter rasa, aroma, dan warna pada tabel 8 menunjukkan bahwa nilai sig < 0,05 artinya data berdistribusi tidak normal, maka data dapat dilanjutkan untuk dilakukan uji friedman dengan hasil Mean Rank rasa dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Friedman Rasa, Aroma, Dan Warna

Perlakuan (Sinar Matahari dan Oven)	Mean Rank		
	Rasa	Aroma	Warna
P1 D1 (Sinar Matahari, Daun Ke-1)	2,02	1,60	1,84
P1 D2 (Sinar Matahari, Daun Ke-2)	2,48	2,56	2,26
P1 D3 (Sinar Matahari, Daun Ke-3)	1,78	1,84	1,90
P2 D1 (Oven, Daun Ke-1)	1,50	1,48	1,56
P2 D2 (Oven, Daun Ke-2)	2,06	2,32	2,22
P2 D3 (Oven, Daun Ke-3)	2,16	2,20	2,22

Sumber : Data Diolah, 2020.

Tabel 9 menunjukkan data hasil uji *friedman* rasa, aroma, dan warna pada pembuatan teh kawa daun kopi Arabika diperoleh rasa, aroma, dan warna paling disukai panelis tidak terlatih pada metode pengeringan sinar matahari dan posisi daun ke-2 dari pucuk dengan mean rank 2,48, 2,56, 2,26.

4.2 Kadar Air Teh Kawa

Hasil Uji Anova Kadar Air Teh Kawa Daun Kopi Arabika (Lampiran 3) menunjukkan bahwa nilai Sig. 0.164 > 0,05 artinya tidak berbeda nyata pada interaksi perlakuan pengeringan dan posisi daun. Sedangkan apabila dilakukan uji anova pada setiap faktor (lampiran 3) menunjukkan bahwa Sig > 0,05 artinya tidak berbeda nyata pada perlakuan posisi daun dan metode pengeringan tidak berbeda nyata. Hasil data yang diperoleh rerata kadar air pada metode pengeringan dan posisi daun dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Rerata Kadar Air Teh Kawa

Perlakuan Posisi Daun	Rerata Kadar Air (%)
Daun Ke-1 (D1)	79,00 b
Daun Ke-2 (D2)	79,25 b
Daun Ke-3 (D3)	74,25 a

Sumber : Data Diolah, 2020.

Tabel 10 menunjukkan hasil rerata kadar air yang diperoleh dari tabulasi data yang dilakukan tidak terdapat interaksi. Sedangkan kadar air tertinggi diperoleh perlakuan D2 dengan nilai 79,25 dan kadar air terendah diperoleh perlakuan D3 dengan nilai 74,25.

4.3 Randemen Bahan Teh Kawa

Hasil Uji Anova Randemen Bahan Teh Kawa Daun Kopi Arabika (Lampiran 3) menunjukkan bahwa Sig. 0,785 > 0,05 artinya tidak berbeda nyata pada interaksi setiap perlakuan. Sehingga jika dilakukan uji anova pada setiap faktor (lampiran 3) menunjukkan bahwa Sig. > 0,05 artinya pada perlakuan posisi daun

dan perlakuan metode pengeringan tidak berbeda nyata. Akan tetapi dilihat dari rerata randemen bahan didapatkan berdasarkan hasil tabulasi perlakuan metode pengeringan dan posisi daun kopi dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 11. Rerata Randemen Bahan Teh kawa

Perlakuan		Total Randemen (%)
Pengeringan	Posisi Daun	
Sinar matahari (P1)	1	66
	2	66
	3	66
Oven (P2)	1	68
	2	67
	3	67

Sumber : Data Diolah, 2020

Tabel 11 menunjukkan hasil rerata randemen bahan teh kawa yang diperoleh dari tabulasi data didapatkan bahwa randemen tertinggi pada perlakuan oven (P2) dan posisi daun ke-1 (D1) dengan nilai rerata 68% dan rerata randemen terendah pada perlakuan 1 (P1) dan posisi daun ke-1-, ke-2, dan ke-3 dengan nilai rerata randemen 66%.

BAB V

PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

5.1 Identifikasi Potensi Wilayah

5.1.1 Karakteristik Sasaran Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Karakteristik sasaran kelompok tani Arabusta IV berdasarkan tingkat pendidikan peserta yang ditampilkan pada tabel 12.

Tabel 12. Karakteristik Sasaran Penyuluhan

No	Nama	Usia (Tahun)	Jenis Kelamin	Pendidikan
1	Iswanto	43	L	SMA
2	M.Fadut	27	L	SMA
3	Sibuk M	42	L	SMA
4	Risdianto P.W	29	L	SMA
5	Edi Purwanto	35	L	SMA
6	Saiful	31	L	SMA
7	Holili	50	L	SMP
8	Timbul	55	L	SMP
9	Hanjoyo	59	L	SD
10	Mardiono	43	L	SMA
11	Mistal	25	L	SMA
12	Hermono	43	L	SMA
13	M.Soleh	43	L	SMA
14	Yoyok S	29	L	SMA
15	Wantono	43	L	SMA
16	Kadir	44	L	SMA
17	Sutikno	56	L	SD
18	Rapi'i	27	L	SMA
19	Yoyok	40	L	SMA
20	Kiswoko	30	L	SMA
21	Nur Hasanah	29	P	SMA
22	Aisa L.F	23	P	SMA
23	Nining W	41	P	S1
24	Hoirul A	30	L	SMA
25	Darita	34	P	SMA

Sumber : Profil kelompok tani Arabusta IV, 2019

Pada tabel 12 menunjukkan bahwa sasaran yang akan dituju memiliki latarbelakang Pendidikan yaitu SD, SMP, SMA, dan S1 dan memiliki jenjang usia 23 – 59 tahun.

5.1.2 Usaha Tani

Gambaran data yang ditampilkan adalah data yang menampilkan usaha tani yang dilakukan oleh petani di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan meliputi jenis usaha tani, luas tanam, rata-rata luas lahan perorang, produksi desa dan produktifitas dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Usaha Tani

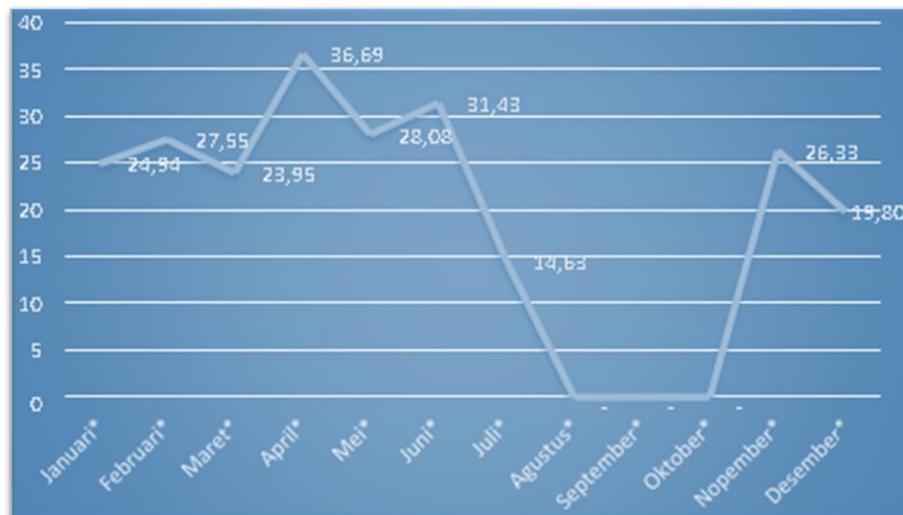
No	Jenis Usahatani	Jumlah Luas Tanam (Ha)	Rata2 Luas Per Orang (Ha/Org)	Produksi Desa (Ton)	Produktifitas (Ton/Ha)
1	Lahan Kering				
	a. Apel	5,000	1,000-2,000	25	5
	b. Durian	7,000	0,500-1,000	350	50
	c. Pisang	79,637	0,150-1,000	11.535 tandan	4.364
	d. Jagung	178	0,500-1,000	8.545	2.765
	e. Ketela pohon	4	0,150-1,000	60	14
	f. Ubi jalar	1	0,500-1,000	11	15
	g. Kopi	361,298	1,000-2,000	19.451	5.305
	h. Cengkeh	53,377	0,500-1,000	8.237	2.456
	i. Kelapa	44,5	0,500-0,750	7.532	2.231

Sumber : *Programa Desa, 2019*

Berdasarkan tabel 13 menampilkan usaha tani petani kopi dengan jumlah luasan lahan tanaman kopi sebanyak 361,298 Ha dengan kepemilikan rata-rata lahan kopi sebesar 1 - 2 Ha perorang dan produksi tanaman kopi yang diperoleh sebesar 19.451 dengan produktifitas tanaman kopi sebesar 5.305 ton/Ha setiap tahun.

5.1.3 Data Curah Hujan

Data curah hujan pada Kecamatan Tukur satu tahun terakhir dihitung bulan Januari hingga bulan Desember tahun 2018 pada gambar 4.



Sumber : BPS Kecamatan Tutur, 2018

Gambar 4. Data Curah Hujan 2018

Gambar 4 menunjukkan data curah hujan tahun 2018 tercatat curah hujan tertinggi terlihat pada bulan April dan curah hujan terendah berada pada bulan Agustus hingga oktober, Adapun peta daerah Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan dapat dilihat pada lampiran 8.

5.2 Perancangan Penyuluhan

5.2.1 Lokasi Dan Waktu Perancangan Penyuluhan

Penyusunan perancangan penyuluhan dilaksanakan di rumah yang berlokasi di Desa Baluti, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Provinsi Kalimantan Selatan dengan pertimbangan yang terjadi yaitu pandemi Covid-19 dimana mengharuskan beberapa pekerjaan dikerjakan dirumah / *work from home* (WFH). Data sekunder yang digunakan sebagai bahan penyusunan rancangan penyuluhan didapatkan dari BPP Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan yang dikirimkan melalui online dengan memanfaatkan media sosial *WhatsApp*. Waktu penyusunan rancangan penyuluhan dilaksanakan bersama dengan kajian pada bulan Maret-Agustus 2020.

5.2.2 Penetapan Tujuan Penyuluhan

Tujuan penyuluhan ini untuk mengetahui peningkatan pengetahuan petani dalam pembuatan teh kawa daun kopi Arabika dengan menggunakan metode pengeringan seperti sinar matahari dan juga oven terhadap posisi tingkatan daun kopi.

5.2.3 Penetapan Sasaran Penyuluhan

Sasaran dari pelaksanaan penyuluhan yaitu kelompok tani kopi Arabusta IV Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan. Pelaksanaan penyuluhan dilakukan sebanyak satu kali pertemuan. Pemilihan lokasi dan sasaran berdasarkan usaha tani yang digeluti dan permasalahan petani ingin membuat teh kawa daun kopi Arabika. Jumlah sasaran penyuluhan ditetapkan dengan menggunakan teknik *sampling jenuh*. Teknik ini merupakan cara penentuan sampel dalam pemilihan semua anggota kelompok tani.

5.2.4 Penetapan Materi, Metode dan Media Penyuluhan

Penetapan Materi, Metode dan Media Penyuluhan yang dilaksanakan juga dilakukan identifikasi atau analisis dengan analisis SWOT untuk menetapkan materi, media, metode penyuluhan paling efektif dilakukan untuk proses penyuluhan. Hasil analisis SWOT dapat dilihat pada lampiran 14.

1. Materi Penyuluhan

Materi penyuluhan ini ditentukan dengan melihat hasil identifikasi permasalahan tanaman kopi di Kelompok Tani Arabusta IV Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan dan analisis SWOT yang dilakukan. Materi penyuluhan yang akan dilaksanakan yaitu cara pembuatan teh daun kopi Arabika dengan pengeringan Sinar matahari dan pengovenan dengan tujuan agar petani memiliki pengetahuan dalam membuat teh daun kopi.

2. Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan ditetapkan dengan melihat karakteristik usia sasaran yang dituju dalam pelaksanaan penyuluhan dan analisis SWOT dipilih metode penyuluhan dengan metode ceramah dan diskusi yang dilaksanakan secara langsung dengan jumlah peserta sebanyak 25 orang. Metode ceramah dan diskusi dipilih karena mayoritas sasaran pelaksanaan penyuluhan berumur produktif dalam menjalankan diskusi penyuluhan sehingga proses *feedback* antar komunikator dan komunikan dalam pelaksanaan penyuluhan diharapkan berjalan dengan baik dan mampu diterima.

3. Media Penyuluhan

Media penyuluhan yang akan digunakan adalah leaflet dan video yang diupload melalui via Youtube. Media penyuluhan berupa leaflet dipilih dikarenakan memiliki ukuran tulisan yang besar dan terlihat oleh petani berusia muda maupun berusia lanjut dan hasil dari analisis SWOT. Leaflet dapat memuat informasi mengenai materi secara lebih praktis serta dapat membawa informasi tersebut sebagai bahan bacaan setelah kegiatan penyuluhan. Leaflet diberikan secara singkat, jelas dan padat dengan penggunaan kalimat yang menarik agar petani tidak merasakan bosan. Media kedua yaitu video dengan memanfaatkan media sosial Youtube yang bertujuan sebagai sumber informasi dengan lebih jelas dan mendukung media leaflet, video berisikan tata cara pelaksanaan pembuatan teh kawa daun kopi dari pemilihan bahan hingga produk dapat dikonsumsi. Media video dipilih hasil dari analisis SWOT yang dilakukan dan alasan lain untuk petani dapat melihat praktik yang dilaksanakan didalam video secara lebih rinci serta menjadi media informasi tambahan. Jika, dalam penjelasan ceramah dan diskusi yang dijalankan kurang dipahami. Media video dapat diakses pada link <https://youtu.be/Rhn33nGsZaw>. Pada sasaran penyuluhan yang dilaksanakan mayoritas berusia produktif dan memiliki latar belakang Pendidikan sehingga

dirasa mampu membaca informasi yang diberikan dalam media leaflet dan video, sebagai sarana media pelaksanaan penyuluhan.

5.2.5 Evaluasi Penyuluhan

A. Tujuan Evaluasi

Evaluasi penyuluhan bertujuan untuk melihat peningkatan pengetahuan petani sebelum kegiatan pelaksanaan penyuluhan (Pre-test) dan setelah dilaksanakan penyuluhan (Post-test).

B. Responden

Responden adalah sasaran yang dituju pada pelaksanaan evaluasi penyuluhan pertanian pembuatan teh kawa daun kopi Arabika yaitu anggota kelompok tani Arabusta IV yang digunakan sebagai sasaran penyuluhan. Responden berjumlah 25 orang anggota kelompok tani dan semua populasi digunakan sebagai sampel.

C. Metode Evaluasi

Metode evaluasi penyuluhan yang bertujuan mengetahui peningkatan pengetahuan petani dalam kegiatan penyuluhan pertanian pembuatan teh kawa daun kopi Arabika menggunakan instrumen kisi-kisi dan kuesioner yang akan diserahkan kepada responden dengan jumlah 15 butir soal yang dikategorikan dengan 6 tingkatan pengetahuan yaitu mengingat (*know*), memahami (*comprehension*), aplikasi, analisis, sintesis (*create*), evaluasi dan dilakukan pengukuran dengan skala *Guttman* menggunakan dua buah pernyataan yaitu benar dan salah, dengan kriteria penilaian jika peserta menjawab benar maka akan diberikan nilai 1 (satu) dan sebaliknya jika peserta menjawab salah maka akan diberikan nilai 0 (nol).

D. Persiapan Evaluasi

Pelaksanaan evaluasi dilakukan dengan menguji kuesioner dengan melakukan uji validitas dan uji reliabilitas yang berguna melihat valid tidaknya

suatu pertanyaan dalam kuesioner serta tingkat kepercayaan pada instrument yang dibuat

- **Uji Validitas**

Sebelum melaksanakan evaluasi penyuluhan, kuesioner yang dibagikan dalam mengetahui peningkatan pengetahuan dilakukan uji Validitas dengan menggunakan aplikasi SPSS. Kuesioner harus dikatakan valid dengan memiliki hasil simbol “**” atau “***”. Hasil perhitungan uji validitas dapat dilihat pada lampiran 11.

- **Uji Reliabilitas**

Pelaksanaan uji reliabilitas dilakukan untuk menilai tingkat kepercayaan pada instrumen yang telah dibuat pada evaluasi penyuluhan. Penentuan uji reliabilitas ditentukan dengan melihat *Cronbach's Alpha* pada kolom. Jika, menunjukkan angka $> 0,60$ maka kuesioner dapat dikatakan reliabel (dapat dipercaya), hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 11.

E. Teknik Pengumpulan data

Pengumpulan data evaluasi dilakukan sebelum pelaksanaan penyuluhan pertanian pembuatan teh kawa daun kopi Arabika yaitu pre-test yang dilakukan di rumah ketua kelompok tani Arabusta IV Desa Kalipucang Kecamatan Tutur Kabupaten Pasuruan dan pengambilan data post-test dilakukan evaluasi setelah pelaksanaan penyuluhan yaitu dua hari setelah pelaksanaan

F. Analisis Data Evaluasi

Analisis data pelaksanaan evaluasi digunakan untuk menentukan peningkatan pengetahuan petani mengenai pembuatan teh kawa daun kopi Arabika. Hasil pernyataan responden evaluasi dilakukan analisa data dan hasil dari skoring responden dapat dikalkulasikan kedalam kategori variabel

pengetahuan yang dibagi dengan tingkatan pengetahuan pada kelas interval yang ada.

5.3 Implementasi Rancangan Penyuluhan

5.3.1 Lokasi Dan Waktu Implementasi Rancangan penyuluhan

Penyuluhan pertanian pembuatan teh kawa daun kopi akan dilaksanakan di rumah ketua (Bapak Iswanto) kelompok tani Arabusta IV Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan pada tanggal 1 Agustus 2020.

5.3.2 Peserta Pelaksanaan Penyuluhan

Peserta yang mengikuti pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian pembuatan teh kawa daun kopi Arabika adalah anggota kelompok tani Arabusta IV Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan yang dengan jumlah peserta 25 orang yang dihadiri oleh keseluruhan peserta.

5.3.3 Penyuluhan Pertanian

Pelaksanaan penyuluhan pertanian dilakukan dengan hasil rancangan yang telah disusun sebelumnya dengan materi pembuatan teh daun kopi Arabika, metode ceramah dan diskusi, dan media leaflet serta video. Kegiatan penyuluhan berjalan cukup baik dan lancar, komunikasi terjalin antara komunikator dan komunikan sehingga proses *feedback* yang diharapkan berjalan dengan sesuai harapan. Beberapa tahapan lain yang harus dilakukan sebelum pelaksanaan penyuluhan pembuatan teh kawa daun kopi Arabika sebagai berikut :

1. Sinopsis

Persiapan yang dilakukan yaitu penyusunan sinopsis yang berisikan sebuah ringkasan dari materi penyuluhan yang akan dilaksanakan tentang cara pembuatan teh kawa daun kopi Arabika. Terdapat beberapa paragraf didalamnya yang memuat informasi-informasi terkait materi yang akan disampaikan kepada sasaran penyuluhan pertanian. Sinopsis penyuluhan tersebut dapat dilihat pada lampiran 7.

2. Lembar Persiapan Menyuluh

Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) disusun sebagai tolak ukur atau arah tujuan pelaksanaan penyuluhan yang akan dilakukan tentang cara pembuatan teh kawa daun kopi Arabika. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM) dapat dilihat pada lampiran 8.

3. Daftar Hadir dan Berita Acara

Sebelum pelaksanaan penyuluhan dilakukan maka mempersiapkan terlebih dahulu berita acara dan daftar hadir dari pelaksanaan kegiatan penyuluhan pertanian tentang cara pembuatan teh kawa daun kopi Arabika yang digunakan sebagai bukti kelengkapan data telah melaksanakan kegiatan penyuluhan. Berita acara dan daftar hadir tersebut dapat dilihat pada lampiran 9 dan lampiran 10.

5.3.4 Evaluasi Penyuluhan

Pelaksanaan evaluasi penyuluhan menggunakan kisi – kisi dan kuesioner dengan jumlah soal 15 butir, serta menyesuaikan kriteria pada kisi – kisi kuesioner yang dibuat dengan 6 (enam) kategori variable yaitu mengingat, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kisi-kisi dan kuesioner dapat dilihat pada lampiran 4 dan 5. Evaluasi penyuluhan pertanian dilakukan sebanyak 2 (dua) kali kegiatan evaluasi penyuluhan yaitu pre-test dan post-test. Pelaksanaan pre-test dilakukan sebelum penyampaian materi dimulai, sedangkan pelaksanaan post-test dilaksanakan pada dua hari berikutnya setelah kegiatan penyuluhan selesai dilaksanakan.

BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Uji Organoleptik

Penyeduhan teh kawa daun kopi Arabika untuk pelaksanaan uji organoleptik dilakukan dengan air panas sebanyak 120 ml untuk satu kantong teh dengan suhu 80-85°C selama 3 menit. Uji organoleptik dilaksanakan untuk melakukan uji kesukaan terhadap 25 orang panelis tidak terlatih meliputi kriteria rasa, aroma dan warna dengan menggunakan indera manusia seperti penciuman, perasa, dan penglihatan. Lembar uji kesukaan tersebut memiliki 5 (lima) kriteria keterangan dengan masing-masing kategori menunjukkan pengalaman yang dirasakan oleh panelis dalam mengidentifikasi rasa, aroma, warna yang diperoleh dan dilakukan analisis kepada kesan yang timbul terhadap rasa, aroma, dan warna dialami oleh panelis.

1. Rasa

Hasil dari uji organoleptik teh kawa daun kopi Arabika dihitung menggunakan uji *friedman* dapat mendapatkan nilai tertinggi terhadap kesukaan panelis pada perlakuan P1D2 dengan menggunakan perlakuan penjemuran sinar matahari pada posisi daun ke-2 dari pucuk tanaman kopi memperoleh nilai 2,48 merupakan nilai tertinggi dari beberapa perlakuan yang dilakukan pada penelitian pembuatan teh kawa. Perolehan nilai tersebut didapatkan karena perlakuan tersebut memiliki rasa yang lebih menonjol dari pada perlakuan yang lainnya, rasa yang timbul setelah dilakukan wawancara kepada para panelis adalah sedikit manis, dengan rasa sepat yang tipis dan lebih halus dari pada teh pada umumnya. Pendapat ini juga dikarenakan bahan yang digunakan adalah daun ke-2 dari pucuk tanaman kopi atau daun yang berusia menengah (tidak terlalu muda dan tidak

terlalu tua) rasa yang keluar pada daun ke-2 dari pucuk dikarenakan kandungan kimia lebih optimal dari pada helai daun lain (Khotimah, 2014).

Perlakuan P2D1 adalah rasa yang paling tidak disukai oleh para panelis tidak terlatih dan menjadi perlakuan dengan nilai rank terendah dengan skor 1,50. Pada wawancara berlangsung panelis menyatakan karakter rasa yang keluar dari perlakuan P2D1, tidak ada rasa atau lebih mengarah kepada rasa tawar.. Hal ini selaras dengan pendapat (Hotmaruli *et al.*, 2012) bahwa perbedaan suhu dari oven lebih tinggi dari sinar matahari akan menyebabkan rasa meningkat dan kemudian menurun menjadi hilang, serta pendapat (Khotimah, 2014) bahwa kandungan kimia pada daun ke-1 masih belum stabil dikarenakan masih dalam masa pembentukan.

2. Aroma

Analisa data aroma menggunakan uji *friedman* diperoleh perlakuan terbaik P1D2 dengan skor rank 2,56 adalah aroma yang paling banyak disukai oleh panelis tidak terlatih, perlakuan ini menggunakan sinar matahari dan dikeringkan selama 24 jam kemudian dilakukan penyangraian selama 5 menit. Aroma pada perlakuan P1D2 memiliki karakteristik lebih menyengat dari pada perlakuan lainnya. Proses tersebut diakibatkan oleh reaksi senyawa volatil menurut (Setiawan, 2015) dan mempunyai aroma seperti teh herbal dan kayu manis (*cinnamon*).

Hasil analisis aroma pada uji *Friedman* menunjukkan perlakuan P2D1 adalah aroma yang paling tidak disukai oleh panelis dengan skor rank 1,48. Aroma pada perlakuan ini mendapatkan nilai terendah dapat disimpulkan bahwa panelis tidak tertarik dengan produk teh yang tidak mengeluarkan aroma atau berbau tawar (tidak terasa) seperti pada perlakuan P2D1. Diakibatkan dari umur daun dan suhu pemanasan yang cukup tinggi sehingga mengakibatkan kandungan pada teh kawa tidak optimal (Felicia, Rai Widarta and Ariyusasrini, 2017).

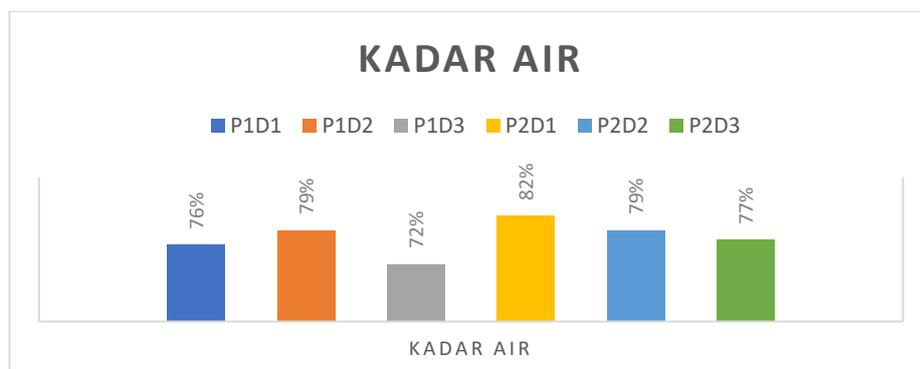
3. Warna

Tindakan pengeringan dengan sinar matahari selama 24 jam dan menggunakan bahan dari daun kopi ke-2 menjadi warna yang paling banyak disukai oleh para panelis seperti yang ditunjukkan pada hasil analisis data uji *friedman* mendapatkan skor rank tertinggi pada perlakuan P1D2 dengan nilai skor 2,26. Pembentukan warna didapatkan dari penyangraian 5 menit sehingga pembentukan warna menjadi lebih baik (Setiawan, Rahardian and Siswanti, 2015).

Perlakuan terendah diperoleh perlakuan P2D1 dengan total skor 1,56, dengan pengeringan menggunakan oven dan posisi daun ke-1 dari pucuk. P2D1 menghasilkan warna terang atau seperti teh melati yaitu kuning pudar, warna tersebut tidak disukai dikarenakan proses pembuatannya tidak melalui penyangraian sehingga warna yang dihasilkan tidak sempurna atau tidak keluar. Warna menjadi kuning pudar disebabkan oleh proses pengeringan yang dilakukan pada oven dengan suhu yang tinggi sehingga menyebabkan warna dari teh kawa daun kopi berkurang (Hotmaruli *et al.*, 2012)

6.2 Kadar Air

Pengurangan kandungan air yang terkandung pada setiap perlakuan yang dilakukan pada metode pengeringan dengan sinar matahari dan metode pengeringan dengan oven dapat dilihat pada gambar 5.



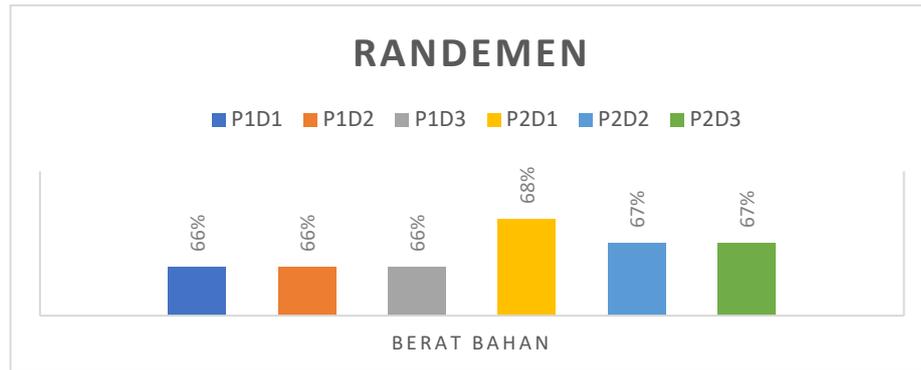
Sumber : Data Diolah, 2020.

Gambar 5. Presentase Pengurangan Kadar Air Teh Kawa

Pada gambar 5 presentase pengurangan kadar air teh kawa terlihat tidak jauh berbeda dari masing-masing perlakuan yang dilakukan atau penyusutan kadar air pada bahan menunjukkan tidak berbeda nyata terhadap metode pengeringan yang dilakukan. Akan tetapi pada gambar 6 presentase tertinggi ditunjukkan pada perlakuan 2 (P2) dengan posisi daun ke-1 (D1) memiliki nilai penyusutan kadar sebanyak 82% yang disebabkan daun ke-1 dari pucuk merupakan helai daun paling muda yang digunakan sehingga memiliki kandungan air paling banyak dari pada helai daun lainnya. Pengurangan kadar air terendah dapat dilihat pada perlakuan 1 (P1) dengan posisi daun ke-3 (D3) mendapatkan presentase 72%, hal ini dipengaruhi oleh umur helai daun yang digunakan memiliki umur lebih tua dari pada helai daun sebelumnya sehingga terjadi pengurangan yang sedikit dan pengeringan yang dilakukan dengan metode sinar matahari melakukan proses penyangraian sehingga kadar air yang diperoleh tidak jauh berbeda dari perlakuan lainnya. Interaksi antar perlakuan menjadi tidak nyata hal ini selaras menurut pendapat (Hotmaruli *et al.*, 2012) bahwa suhu pengeringan yang tinggi menyebabkan kadar air berkurang lebih banyak sedangkan pada perlakuan penjemuran terjadi pengurang kadar air yang lebih sedikit.

6.3 Randemen

Randemen berat bahan yang ada pada pembuatan teh daun kopi Arabika dilakukan uji ANOVA tidak menunjukkan perbedaan nyata atau tidak ada interaksi antar perlakuan. Pada randemen berat bahan digambarkan pada diagram presentase randemen pada gambar 6.



Sumber : Data diolah, 2020

Gambar 6. Diagram Presentase Randemen Teh Kawa

Pada gambar 6 diagram presentase randemen teh kawa daun kopi Arabika menunjukkan hasil dari randemen yang didapatkan. Hasil randemen tersebut terlihat tidak jauh berbeda pada masing – masing perlakuan yang dilakukan pada proses pengeringan sinar matahari dan oven Setiawan (2015) menyebutkan bahwa semakin tinggi suhu dan lama dalam proses pengeringan maka semakin kecil pula kandungan antioksidan, total fenol dan kadar kafein, dan kadar air yang dihasilkan pada teh kawa daun kopi Arabika yang berpengaruh pula pada massa berat bahan. Hal ini menjadi faktor tidak adanya interaksi antar perlakuan atau setiap perlakuan menjadi sama dalam hal pengurangan massa berat bahan dan kadar air yang terkandung pada bahan (randemen) pembuatan teh kawa daun kopi Arabika.

6.4 Evaluasi Penyuluhan

Analisa data evaluasi penyuluhan digunakan sebagai penentuan peningkatan pengetahuan sasaran dengan menggunakan pre-test dan post-test hasil jawaban dari instrument tersebut dapat dilihat pada lampiran 13 pada penentuan peningkatan pengetahuan petani tersebut menggunakan skala interval yang ditunjukkan pada tabel 14.

Tabel 14. Skala Interval Peningkatan Pengetahuan Pre-Test

No	Variabel	Interval	Frekuensi	Presentase (%)
1	Mengingat	0 - 2	4	16
2	Memahami	3 - 5	4	16
3	Aplikasi	6 - 8	10	40
4	Analisis	9 - 11	7	28
5	Sintesis	12 - 14	0	0
6	Evaluasi	15	0	0
Jumlah			25	100

Sumber : Data Diolah, 2020

Pada tabel 14 menunjukkan hasil dengan skala interval dimana sebelum diadakannya pelaksanaan penyuluhan pembuatan teh kawa daun kopi Arabika sasaran atau petani yang mengikuti kegiatan tersebut sejumlah 25 orang dengan hasil variabel 4 orang (16%) pada tahap mengingat (*know*), 4 orang (16%) pada tahap memahami (*comprehension*), 10 orang (40%) pada tahapan aplikasi (*application*), dan 7 orang (28%) pada tahapan analisis. Penjelasan ini dapat menggambarkan pada tahapan mana petani memiliki pengetahuan mengenai pembuatan teh kawa daun kopi Arabika sebelum dilaksanakannya kegiatan penyuluhan.

Peningkatan pengetahuan petani dengan menggunakan skala interval dalam menyimpulkan hasil pelaksanaan evaluasi penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 15 :

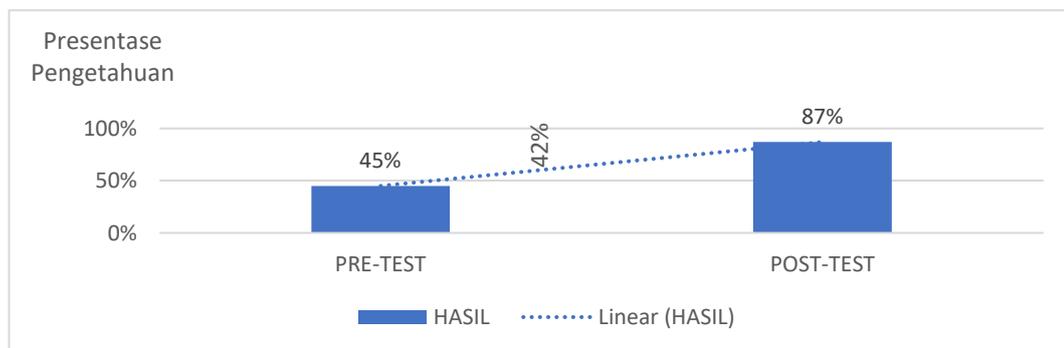
Tabel 15. Skala Interval Peningkatan Pengetahuan Post-Test

No	Variabel	Interval	Frekuensi	Presentase (%)
1	Mengingat	0 - 2	0	0
2	Memahami	3 - 5	0	0
3	Aplikasi	6 - 8	0	0
4	Analisis	9 - 11	5	20
5	Sintesis	12 - 14	15	60
6	Evaluasi	15	5	20
Jumlah			25	100

Sumber : Data Diolah, 2020

Dapat disimpulkan dari tabel 15 menunjukkan bahwa peningkatan pengetahuan petani setelah pelaksanaan kegiatan penyuluhan pembuatan teh kawa daun kopi di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan meningkat yaitu pada tahapan analisis sejumlah 5 orang (20%), pada tahapan sistesis (create) sejumlah 15 orang (60%), dan pada tahapan evaluasi sejumlah 5 orang (20%), hal ini dapat disimpulkan peningkatan pengetahuan petani terjadi setelah dilaksanakannya penyuluhan meningkat dari pada sebelum pelaksanaan kegiatan penyuluhan pembuatan teh kawa daun kopi Arabika.

Hasil dari kedua analisis data evaluasi penyuluhan (pre-test dan post-test) yang dilakukan tersebut dapat diketahui seberapa besar peningkatan pengetahuan yang dialami oleh petani di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan yang ditunjukkan pada gambar 7.



Sumber : Data Diolah, 2020

Gambar 7. Diagram Presentase Peningkatan Pengetahuan

Pada gambar 7. hasil evaluasi penyuluhan menunjukkan peningkatan yang terjadi kepada sasaran yaitu kelompok tani Arabusta IV dengan peningkatan sebanyak 42%. Hasil peningkatan pengetahuan evaluasi didapatkan dengan cara hasil post-test sebanyak 87% dikurangi 45% hasil pre-test maka didapatkan selisih dari pelaksanaan evaluasi penyuluhan yang diartikan sebagai peningkatan pengetahuan petani yang telah mengikuti evaluasi penyuluhan pembuatan teh

kawa daun kopi Arabika di Desa Kalipucang Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan. Pada saat pelaksanaan pre-test disimpulkan bahwa kelompok tani arabusta IV berada pada tahapan kurang, setelah dilaksanakannya penyuluhan dan dilakukan evaluasi penyuluhan disimpulkan meningkat pada tahapan kriteria "baik". Menurut Notoatmodjo (2003) bahwa peningkatan pengetahuan petani berada pada kategori baik jika presentase >80%. Hal ini disebabkan adanya peningkatan dari pengetahuan petani sebelum pelaksanaan penyuluhan dan sesudah pelaksanaan penyuluhan.

BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

1. Pembuatan teh kawa daun kopi Arabika pada kadar air dan randemen tidak ada interaksi nyata terhadap perlakuan metode pengeringan dan posisi kedudukan daun dengan rerata penyusutan kadar air pada daun ke-1 79 %, daun ke-2 79,25% dan daun ke-3 74,25%. Total randemen pada teh kawa daun kopi Arabika yaitu 66% (Sinar matahari, daun ke-1, ke-2, dan ke-3 dari pucuk) dan 68-67% (Oven, daun ke-1, ke-2, dan ke-3 dari pucuk). Uji organoleptik menilai sensoris rasa, aroma dan warna menghasilkan perlakuan terbaik dengan metode pengeringan sinar matahari pada posisi daun ke-2 dari pucuk paling banyak disukai oleh para panelis dengan skor 2,48, 2,56, 2,26.
2. Rancangan penyuluhan yang disusun terdiri dari materi pembuatan teh kawa daun kopi Arabika dengan metode ceramah dan diskusi dan media penyuluhan leaflet dan video dalam memuat informasi secara detail dan praktis untuk mendukung proses penyuluhan secara langsung.
3. Hasil dari peningkatan pengetahuan Kelompok tani Arabusta IV di Desa Kalipucang Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan terdapat peningkatan 42% yang didapatkan dari Post-Test sebanyak 87% dan Pre-Test sebanyak 45% sehingga diperoleh 42% peningkatan pengetahuan yang petani alami pada proses sebelum dan sesudah penyuluhan.

7.2 Saran

1. Mahasiswa melakukan pengembangan terhadap penelitian yang dilaksanakan mengenai kandungan kimia yang diperoleh pada setiap perlakuan agar terciptanya produk teh kawa daun kopi Arabika yang baik dan sesuai standar.

2. Menjadi sarana informasi pembuatan teh kawa daun kopi Arabika dan mampu meningkatkan sumber pendapatan petani khususnya petani tanaman kopi dalam menambah hasil panen selain dari biji kopi.
3. Politeknik Pembangunan Pertanian Malang mampu menciptakan mahasiswa aktif dalam belajar dan mendorong keinginan mahasiswa bergerak maju menemukan inovasi dalam kegiatan mendukung era industri 4.0 sehingga menjadi perguruan tinggi yang terus maju seiring bertambahnya zaman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshori, F. M. 2014. **Analisis Keragaman Morfologi Koleksi Tanaman Kopi Arabika Dan Robusta Balai Penelitian Tanaman Industri Dan Penyegar Sukabumi**. Balai Penelitian Tanaman Industri Dan Penyegar Sukabumi, December, 1–54.
- AOAC. 2005. **Official Methods Of Analysis Of The Association Of Official Analytical Chemist**. Aoac Inc., Washington.
- Arbi, Armien Syukri (2009). **Pengenalan Evaluasi Sensori, *Praktikum Evaluasi Sensori***. Pp. 1–42.
- Departemen Pertanian (2013). **Pedoman Evaluasi Penyuluh Pertanian**. *Jurnal Teknologi*, 1(1), Pp. 69–73. Doi: 10.111113/Jt.V56.60.
- BPP Jambi 2015. **Jenis-Jenis Metode Penyuluhan Pertanian**.
- Catur. 1991. **Studi Pengeringan Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.) Dengan Menggunakan Ruang Berpembangkit Vorteks**. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Daulay. 1991. **Fermentasi Keju**. Bogor: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi-Pau Pangan Dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Departemen Pertanian. 2013. **Pedoman Evaluasi Penyuluh Pertanian**. *Jurnal Teknologi*, 1(1), 69–73.
- Fatimah, Fajar Nur'aini Dwi. 2016. **Teknik Analisis SWOT: Pedoman Menyusun Strategi yang Efektif & Efisien serta Cara Mengelola Kekuatan & Ancaman**. Yogyakarta: QUADRANT.
- Felicia, N., Rai Widarta, I. And Ariyusasrini, N. (2017). **Pengaruh Ketuaan Daun Dan Metode Pengolahan Terhadap Aktivitas Antioksidan Dan Karakteristik Sensoris Teh Herbal Bubuk Daun Alpukat (Persea**

- Americana Mill.**). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (Itepa)*, 5(2), Pp. 85–94.
- Hasanah, M., Maharani, B. And Munarsih, E. (2017). **Daya Antioksidan Ekstrak Dan Fraksi Daun Kopi Robusta (Coffea Robusta) Terhadap Pereaksi Dpph (2,2-Difenil-1-Pikrilhidrazil)**. *Indonesian Journal Of Pharmaceutical Science And Technology*, 4(2), P. 42. Doi: 10.15416/Ijps.V4i2.10456.
- Hotmaruli, F. *Et Al.* (2012). **Studi Pembuatan Teh Daun Kopi (Study Of Tea Making From Coffee Leaves)**. *J.Rekayasa Pangan Dan Pert*, 1(1), Pp. 1–5.
- I Wayan Rai Widarta, A. A. I. S. W. (2019). **Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Aktivitas Antioksidan Daun Alpukat**. *Cendekia Journal Of Pharmacy*, 3(1), Pp. 44–52. Doi: 10.31596/Cjp.V3i1.43.
- Jainal Abidin Hutagaol, E. W. (2014). **Pengaruh Media Penyuluhan Dalam Rangka Adopsi Teknologi Jajar Legowo Di Desa Pulau Tengah Kecamatan Jangkat Kabupaten Merangin**. *Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi*, (Hunten 1993), Pp. 491–498.
- Katrien Arumsari, Siti Aminah, N. (2013). **Aktivitas Antioksidan Dan Sifat Sensoris Teh Celup Campuran Bunga Kecombrang, Daun Mint Dan Daun Stevia**. *Journal Of Chemical Information And Modeling*, 53(9), Pp. 1689–1699. Doi: 10.1017/Cbo9781107415324.004.
- Khotimah, K. (2014). **Karakteristik Kimia Kopi Kawa Dari Berbagai Umur Helai Daun Kopi Yang Diproses Dengan Metode Berbeda**. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(1), Pp. 40–48.
- Monteiro, Â. *Et Al.* (2020). **Dietary Antioxidants In Coffee Leaves: Impact Of Botanical Origin And Maturity On Chlorogenic Acids And Xanthones**. *Antioxidants*, 9(1). Doi: 10.3390/Antiox9010006.
- Rilma Novita, Andi Eviza, S. K. P. (2011). **Proses Pembuatan Minuman Kawa**

Daun Di Sumatera Barat. 8013, Pp. 57–62.

Setiawan, E. A., Rahardian, D. And Siswanti (2015). **Pengaruh Penyaringan Daun Kopi Robusta (Coffea Robusta) Terhadap Karakteristik Kimia Dan Sensory Minuman Penyegar.** *Jurnal Teknosains Pangan*, 1(1), Pp. 41–48.

Sianturi, V. F. And Wachjar, A. (2016). **Pengelolaan Pemangkasan Tanaman Kopi Arabika (Coffea Arabica L.) Di Kebun Blawan, Bondowoso, Jawa Timur.** *Buletin Agrohorti*, 4(3), P. 266. Doi: 10.29244/Agrob.4.3.266-275.

Soekarto. 1990. **Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan Dan Hasil Pertanian.** Jakarta: Bhatara Aksara.

UU-RI No 16. 2006. **Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, Dan Kehutanan.** *Undang Undang Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2006.* 16, 39.

Winarno, F. 1997. **Food Chemistry And Nutrition.** Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.

Winarno, F. 2002. **Kimia Pangan Dan Gizi.** Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.

Winarno, F. 2004. **Ilmu Pangan Dan Gizi.** Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Uji Organoleptik

**UJI ORGANOLEPTIK
PEMBUATAN TEH KAWA DAUN KOPI ARABIKA**

Nama :

Umur :

Berilah skor atau berikan angka/nilai pada tabel dibawah ini pada produk Teh Daun Kopi atau Teh Kawa terhadap rasa, aroma, dan warna dari produk dihadapan saudara/bapak/ibu dengan kriteria nilai sebagai berikut :

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

Kriteria Pengujian	Kode Perlakuan																							
	781	972	553	744	351	932	383	414	661	136	713	456	278	285	111	824	911	559	693	449	151	482	123	271
Rasa																								
Aroma																								
Warna																								

KODE ANGKA PRODUK

P1D1 U1	781
U2	972
U3	553
U4	744
P1D2 U1	351
U2	932
U3	383
U4	414
P1D3 U1	661
U2	136
U3	713
U4	456
P2D1 U1	278
U2	285
U3	111
U4	824
P2D2 U1	911
U2	559
U3	693
U4	449
P2D3 U1	151
U2	482
U3	123
U4	271

Lampiran 2. Tabulasi Uji Organoleptik

No	NAMA	RASA																							
		P1D1	P1D1	P1D1	P1D1	P1D2	P1D2	P1D2	P1D2	P1D3	P1D3	P1D3	P1D3	P2D1	P2D1	P2D1	P2D1	P2D2	P2D2	P2D2	P2D2	P2D3	P2D3	P2D3	P2D3
		U1	U2	U3	U4																				
1	M.Faisal	3	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2	3
2	Haykal Rayyan	3	3	3	4	3	3	4	2	2	2	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3
3	M.Zaini	2	2	2	2	3	4	5	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	1	1	3	2	3	2
4	M.Aidyansyah Noor	2	3	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3
5	M.Rizani	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2
6	Erhasmi Rezkiawan	4	3	5	4	5	2	3	3	3	4	4	3	2	2	3	2	4	2	3	2	2	3	2	2
7	M.Aini	5	5	5	4	3	4	5	4	5	4	2	2	1	3	2	1	3	3	2	2	3	3	3	2
8	M.Harie B	3	3	4	3	5	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Alim Syahrul	3	3	3	3	3	4	4	5	2	3	3	3	3	1	3	3	2	1	3	2	4	2	2	2
10	Khairun Nadzari	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3
11	M.lkhwan Safiri	3	3	4	2	4	2	4	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
12	Junaidi Sighab	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	3	4	2	3	2	3	2	2	2	2	5	5	2	4
13	Restu Firmansyah	3	4	2	3	3	3	4	5	3	4	4	3	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2
14	Yogi Subagya	4	4	5	3	4	3	5	3	2	3	5	4	4	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3
15	Isfan Faqih	3	3	5	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	3	2	5	5	3	3
16	Sri Supangati	3	3	3	3	5	3	3	5	3	4	4	4	3	5	4	4	1	2	3	2	5	2	2	2
17	Sugeng Hariyanto	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	2	3	2	3	2	3	4	2	3	3	3	3	2	2
18	Ananda Al Rasyid	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	4	3	2	2	4	2	3
19	Hesty Sukma	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	5	2	2	3	4	2	3
20	Dina Mariesa	5	2	3	3	5	4	4	3	3	2	4	3	2	1	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2
21	Ambara Bekti M	2	3	2	5	4	3	5	3	4	5	5	4	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
22	Syarifah Ulfa	5	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	2	2	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3
23	Abu Sagaf	4	4	4	3	3	4	4	5	3	3	3	3	3	4	3	3	5	4	3	4	3	2	2	3
24	Bima Setyawan	3	3	3	3	5	3	3	4	2	3	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	3	4	3	2
25	Aziz Ghofur	4	3	2	4	5	2	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	4	2	2	3	3	2	3
	Jumlah	85	81	83	80	97	80	93	86	72	79	78	79	58	67	62	62	65	70	67	60	73	72	64	65

Keterangan :

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

No	NAMA	AROMA																							
		P1D1	P1D1	P1D1	P1D1	P1D2	P1D2	P1D2	P1D2	P1D3	P1D3	P1D3	P1D3	P2D1	P2D1	P2D1	P2D2	P2D2	P2D2	P2D2	P2D3	P2D3	P2D3	P2D3	
		U1	U2	U3	U4	U1	U2	U3	U4	U1	U2	U3	U4	U1	U2	U3	U4	U1	U2	U3	U4	U1	U2	U3	U4
1	M.Faisal	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	2	3	2	2	4	2	3	3	3	3	
2	Haykal Rayyan	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	1	2	3	2	2	3	2
3	M.Zaini	2	2	5	3	3	5	3	3	3	2	4	3	2	3	2	1	2	2	3	2	3	2	3	2
4	M.Aidgansyah Noor	4	4	3	3	4	3	3	2	2	2	3	4	2	2	2	3	4	3	2	2	3	4	3	
5	M.Rizani	2	3	3	4	4	3	3	2	2	2	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3
6	Erhasmi Rezkiawan	2	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3
7	M.Aini	4	3	3	2	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2
8	M.Harie B	5	4	4	3	4	5	4	4	3	2	5	4	3	3	3	2	5	3	4	3	3	3	3	3
9	Alim Syahrul	3	3	3	3	4	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	2	5	5	2	3	4	2	3	3
10	Khairun Nadzari	2	3	3	4	5	4	3	3	2	3	4	4	2	2	4	3	2	2	3	2	2	2	3	2
11	M.Ikhwan Safiri	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	2	2	4	4	3	4	3	3	2	4
12	Junaidi Sighab	2	2	3	3	4	4	3	3	4	3	2	4	2	3	1	2	2	3	3	1	4	4	3	3
13	Restu Firmansyah	4	2	2	3	2	5	2	3	4	4	5	4	3	3	3	3	3	4	4	2	4	4	5	2
14	Yogi Subagya	3	4	4	3	4	3	3	4	4	2	5	4	2	1	1	2	2	3	2	2	2	2	3	3
15	Isfan Faqih	3	3	5	4	4	3	4	4	3	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	4	4	3	2
16	Sri Supangati	3	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2
17	Sugeng Hariyanto	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	4
18	Ananda Al Rasjid	3	4	4	3	4	4	2	3	3	4	5	4	3	3	3	2	4	3	2	3	5	3	3	3
19	Hesty Sukma	3	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	3	2	3	1	2	2	3	2	3	3	2	2	3
20	Dina Mariesa	3	3	2	3	4	4	2	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	1	2	3
21	Ambara Bekti M	2	2	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3
22	Syarifah Ulfa	3	2	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	3	4	3	3	2
23	Abu Sagaf	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	3
24	Bima Setyawan	3	2	5	3	4	4	4	4	2	3	4	3	3	3	1	3	4	2	3	2	3	3	2	2
25	Aziz Ghofur	3	3	3	5	4	3	3	5	5	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Jumlah	74	72	85	82	91	94	78	87	79	78	88	84	62	63	59	57	70	77	64	67	69	65	71	68

Keterangan :

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

No	NAMA	RASA																							
		P1D1	P1D1	P1D1	P1D1	P1D2	P1D2	P1D2	P1D2	P1D3	P1D3	P1D3	P1D3	P2D1	P2D1	P2D1	P2D1	P2D2	P2D2	P2D2	P2D2	P2D3	P2D3	P2D3	P2D3
		U1	U2	U3	U4																				
1	M.Faisal	3	4	4	3	4	4	4	3	3	2	3	4	2	2	2	2	1	3	2	2	2	3	2	3
2	Haykal Rayyan	3	3	3	4	3	3	4	2	2	2	3	4	3	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3
3	M.Zaini	2	2	2	2	3	4	5	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	4	1	1	3	2	3	2
4	M.Aidyansyah Noor	2	3	3	3	3	4	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3
5	M.Rizani	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2
6	Erhasmi Rezkiawan	4	3	5	4	5	2	3	3	3	4	4	3	2	2	3	2	4	2	3	2	2	2	3	2
7	M.Aini	5	5	5	4	3	4	5	4	5	4	2	2	1	3	2	1	3	3	2	2	3	3	3	2
8	M.Harie B	3	3	4	3	5	3	3	4	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Alim Syahrul	3	3	3	3	3	4	4	5	2	3	3	3	3	1	3	3	2	1	3	2	4	2	2	2
10	Khairun Nadzari	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3
11	M.lkhwan Safiri	3	3	4	2	4	2	4	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
12	Junaidi Sighab	3	3	3	3	4	4	3	2	2	3	3	4	2	3	2	3	2	2	2	2	5	5	2	4
13	Restu Firmansyah	3	4	2	3	3	3	4	5	3	4	4	3	1	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2
14	Yogi Subagya	4	4	5	3	4	3	5	3	2	3	5	4	4	3	3	2	4	3	3	3	2	3	3	3
15	Isfan Faqih	3	3	5	3	4	2	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	2	3	2	5	5	3	3
16	Sri Supangati	3	3	3	3	5	3	3	5	3	4	4	4	3	5	4	4	1	2	3	2	5	2	2	2
17	Sugeng Hariyanto	4	3	4	4	4	4	3	3	2	4	2	3	2	3	2	3	4	2	3	3	3	3	2	2
18	Ananda Al Rasyid	4	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	4	3	2	2	4	2	3
19	Hesty Sukma	3	3	4	2	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	5	2	2	3	4	2	3
20	Dina Mariesa	5	2	3	3	5	4	4	3	3	2	4	3	2	1	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2
21	Ambara Bektu M	2	3	2	5	4	3	5	3	4	5	5	4	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
22	Syarifah Ulfa	5	3	3	3	3	3	3	2	3	4	2	3	2	2	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3
23	Abu Sagaf	4	4	4	3	3	4	4	5	3	3	3	3	3	4	3	3	5	4	3	4	3	2	2	3
24	Bima Setyawan	3	3	3	3	5	3	3	4	2	3	2	2	1	2	2	3	3	2	3	2	3	4	3	2
25	Aziz Ghofur	4	3	2	4	5	2	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	4	2	2	3	3	2	3
	Jumlah	85	81	83	80	97	80	93	86	72	79	78	79	58	67	62	62	65	70	67	60	73	72	64	65

Keterangan :

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

Lampiran 3. Hasil Uji ANOVA

Kadar Air :

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil_Kadar_Air

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	258.000 ^a	8	32.250	3.839	.012
Intercept	144150.000	1	144150.000	17160.714	.000
Pengeringan	66.667	1	66.667	7.937	.013
Ulangan	30.000	3	10.000	1.190	.347
Posisi_Daun	127.000	2	63.500	7.560	.005
Pengeringan * Posisi_Daun	34.333	2	17.167	2.044	.164
Error	126.000	15	8.400		
Total	144534.000	24			
Corrected Total	384.000	23			

a. R Squared = ,672 (Adjusted R Squared = ,497)

Randemen Bahan :

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Hasil_Randemen

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	47.833 ^a	8	5.979	.956	.503
Intercept	106533.375	1	106533.375	17037.768	.000
Pengeringan	15.042	1	15.042	2.406	.142
Ulangan	26.458	3	8.819	1.410	.279
Posisi_Daun	3.250	2	1.625	.260	.775
Pengeringan * Posisi_Daun	3.083	2	1.542	.247	.785
Error	93.792	15	6.253		
Total	106675.000	24			
Corrected Total	141.625	23			

a. R Squared = .338 (Adjusted R Squared = -.015)

Lampiran 4. Instrumen Kisi-kisi

Petunjuk Instrumen Dalam Mengukur Pengetahuan Petani Dalam Pembuatan Teh Kawa

VARIABLE	INDIKATOR	BUTIR	NOMOR SOAL
PENGETAHUAN	<p>Mengingat</p> <p>Tahu biasanya diartikan mengingat sesuatu hal yang telah dipelajari sebelumnya. Tingkatan ini yaitu mengingat kembali (recall) sesuatu hal secara spesifik dari keseluruhan bahan yang telah dipelajari atau diterima.</p>	3	1,2,3
	<p>Memahami</p> <p>Memahami biasanya diterjemahkan sebagai suatu ketrampilan dalam menjelaskan tentang sebuah objek yang diketahui, dan menerapkan materi tersebut secara benar.</p>	3	4,5,6
	<p>Aplikasi</p> <p>Aplikasi diterjemahkan sebagai perilaku yang mampu menerapkan atau menjalani materi yang telah diberikan secara baik.</p>	3	7,8,9
	<p>Analisis</p> <p>Analisis adalah kemampuan dalam menerangkan materi atau suatu obyek ke dalam sebuah komponen, tetapi masih dalam struktur organisasi serta terdapat keterkaitan satu sama lain.</p>	2	10,11
	<p>Sintesis</p> <p>Sintesis mengarah kepada menghubungkan bagian-bagian ke dalam bentuk keseluruhan yang baru atau menciptakan (membuat).</p>	2	12,13
	<p>Evaluasi</p> <p>Evaluasi adalah sebuah kemampuan dalam melakukan sebuah hal penilaian terhadap materi atau objek yang ada. Penilaian tersebut dilakukan berdasarkan pada suatu objek kriteria yang telah ditetapkan.</p>	2	14,15

Lampiran 5. Kuesioner

KUESIONER

Diharapkan dijawab dengan sejujur-jujurnya sesuai kemampuan saudara/bapak/ibu.

No	Pertanyaan	Setuju	Tidak Setuju
1	Saya belum pernah melihat produk teh dari daun kopi.		
2	Saya belum pernah membuat teh dari daun kopi.		
3	Saya mengetahui bahwa daun kopi dapat menjadi produk olahan seperti teh daun kopi.		
4	Saya mengenal sebuah produk teh yang berasal dari daun kopi.		
5	Saya percaya bahwa daun kopi dapat diolah menjadi teh kawa daun.		
6	Saya mengetahui bahwa bagian daun ke 1, 2, dan 3 dari pucuk merupakan bagian terbaik jika diolah menjadi teh daun kopi.		
7	Saya mengetahui bahwa bagian daun ke 4, 5, 6, dan seterusnya kurang baik jika diolah menjadi bahan pembuatan teh daun kopi.		
8	Saya mengetahui bahwa hasil dari perawatan tanaman seperti wiwilan dapat dimanfaatkan menjadi bahan pembuatan teh daun kopi.		
9	Saya mengetahui untuk dapat berhasil daun kopi harus memiliki tingkat kekeringan yang sesuai maksimal 8%.		
10	Penyangraian sebelum dilakukan pengeringan berfungsi untuk melayukan daun.		
11	Saya mengetahui sebelum dilakukan pembuatan teh daun kopi perlu adanya sortasi untuk memilah daun yang cacat seperti gigitan serangga, dan lain-lain.		
12	Semakin banyak bahan yang digunakan maka semakin lama waktu pengeringan yang terjadi.		
13	Dalam pembuatan teh daun kopi menggunakan bahan daun kopi yang masih berusia muda.		
14	Saya mengetahui bahwa setelah proses pengeringan dan penyangraian perlu pemisahan tulang daun dari bahan.		

15	Jika saya tidak memiliki alat modern seperti oven dan sebagainya, saya dapat mengolah daun kopi menjadi teh dengan tradisional seperti pengasapan dan sinar matahari.		
----	---	--	--

SINOPSIS

TEH KAWA DAUN KOPI ARABIKA

Berdasarkan proses pengolahan teh dapat dibedakan berdasarkan jenis-jenisnya yaitu :

1. **Teh Putih** atau *white tea* adalah teh dengan proses yang paling sederhana dengan pelayuan dan pengeringan dari daun pucuk serta daun ke-2 dan ke-3 dari pucuk.
2. **Teh Hijau** dibedakan pula berdasarkan jenisnya yaitu : teh hijau china (panning type) dan teh hijau jepang (steaming type) meski berbeda jenisnya akan tetapi dalam pengolahan teh hijau memiliki prinsip sama.
3. **Teh Oolong** Pada pembuatan teh oolong daun teh segar dilayukan menggunakan sinar matahari sambil digulung halus dengan cara manual menggunakan tangan ataupun mesin yang bertujuan untuk mengoksidasi sebagian polifenol yang terdapat pada daun teh dilanjutkan pada pengeringan daun teh.
4. **Teh Hitam** merupakan jenis teh yang mempunyai proses pengolahan yang cukup rumit, berdasarkan prosesnya teh hitam diolah yaitu teh hitam ortodoks dan *crushing-tearing-curling* (CTC).
5. **Teh Kawa Daun** banyak berada pada daerah Payakumbuh, yang diolah dengan cara mengeringkannya daun-daun kopi yang digunakan berasal dari pemangkasan tanaman kopi.

Cara Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi :

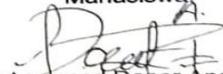
1. Pemilihan daun kopi ke-1, ke-2, ke-3 dari pucuk dan pencucian hingga bersih
2. Daun kopi yang sudah disortir dan dicuci kemudian dirajang/dipotong kecil-kecil sebesar ± 3 cm dan dipisahkan dari tulang daunnya.

3. Potongan-potongan daun kopi kemudian dilayukan dengan cara dikukus menggunakan panci pengukus selama ± 5 menit dengan suhu $95^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$, hingga daun menjadi lemas.
4. Kemudian didiamkan atau dilakukan pendinginan selama ± 5 menit, selanjutnya daun kopi dikeringkan lebih lanjut sesuai metode yang ditetapkan yaitu pengeringan dengan sinar matahari selama 24 jam, dan pengeringan dengan oven selama 2 jam dengan suhu 60°C .
5. Kemudian daun kopi yang dikeringkan dengan dijemur disangrai Kembali selama ± 5 menit dengan suhu $90-100^{\circ}\text{C}$.
6. Penghalusan daun kopi yang sudah kering dengan menggunakan blender lalu dikemas ke dalam *tea bag*.

Manfaat Teh Daun Kopi :

Pada ekstrak daun kopi memiliki aktivitas antioksidan yang berupaya menghambat daya radikal bebas yang menyebabkan stress oksidatif pemicu penyakit pada tubuh. Daun kopi menjadi minuman dan daun kopi memiliki kandungan yang mampu membantu dalam gangguan anemia, nyeri usus, dan demam. Daun kopi juga telah biasa dimanfaatkan sebagai bahan membuat infus di banyak negara penghasil kopi seperti Ethiopia, Sudan Selatan, dan Indonesia.

Pasuruan, Agustus 2020
Mahasiswa,


Muhammad Dahar Anggara
NIRM 07.1.2.16.2092

Lampiran 8. Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Lembar Persiapan Menyuluh (LPM)

Judul : Pembuatan teh kawa daun kopi arabika
 Tujuan : Mengetahui peningkatan pengetahuan petani dalam pembuatan teh kawa daun kopi arabika
 Sasaran : Kelompok tani Arabusta Desa Kalipucang Kecamatan Tutur Nongkojajar Kabupaten Pasuruan
 Lokasi : Rumah ketua kelompok tani Arabusta (Bapak Iswanto)
 Media : *Leaflet dan Video*
 Metode : Ceramah, Diskusi
 Waktu : 2 jam

Pokok Kegiatan	Uraian Kegiatan	Waktu (Menit)	Keterangan
Pendahuluan	1. Pengenalan 2. Doa 3. Sambutan	10 Menit	Pengenalan, Doa, dan sambutan oleh mahasiswa
Isi / Materi	1. Penjelasan teh daun kopi atau teh kawa dan cara memilih bahan 2. Menjelaskan perbedaan teknik pengeringan daun kopi.	60 Menit	Mahasiswa memaparkan materi yang akan disampaikan
Diskusi	1. Tanya jawab dan diskusi	40 Menit	Mahasiswa dan peserta penyuluhan
Pengakhiran	1. Ucapan terimakasih 2. Doa penutup	10 Menit	Mahasiswa

Pasuruan, Agustus 2020

Penyuluh Pertanian,


Aziswovo Indriyo, SST
 NIP : 1960 0620198603 1 012

Mahasiswa,


Muhammed Dinar Anggara
 NIRM 07.1.2.16.2092

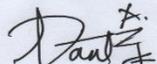
Lampiran 9. Daftar Hadir

DAFTAR HADIR PENYULUHAN

Materi : Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi Arabika
 Waktu : 15.00 - 17.00 WIB
 Tempat : Rumah Ketua poktan Arabusta VI

NO	NAMA	JABATAN	TTD
1	Iswanto	KTu KLPK	1
2	Bawon		2
3	M. Rizqy		3
4	m. fadul		4
5	aiga		5
6	saipul		6
7	Nining W.		7
8	Iri Tiomya		8
9	Muhassarrah		9
10	Edi purwanto		10
11	Khoirul Adwiyah		11
12	Darita		12
13	M. soleh		13
14	Hdili		14
15	Timbal		15
16	Misal		16
17	Wamono		17
18	Kadur		18
19	Kiswoico		19
20	MARDI ONO		20

Malang 1 Agustus 2020
 Pemateri


Muhammad Danar Anggara
 NIRM: 07.1.2.16.2092

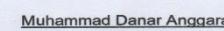


DAFTAR HADIR PENYULUHAN

Materi : Pembuatan Teh Kawa Daun Kopi Arabika
 Waktu :
 Tempat :

NO	NAMA	JABATAN	TTD
1	Agri	Agri	1
2	Sibulic M		2
3	Yogek RUSDIANTO		3
4	Yogek		4
5	Hermono		5
6			6
7			7
8			8
9			9
10			10
11			11
12			12
13			13
14			14
15			15
16			16
17			17
18			18
19			19
20			20

Malang Agustus 2020
 Pemateri


Muhammad Danar Anggara
 NIRM: 07.1.2.16.2092



Lampiran 10. Berita Acara

 **KEMENTERIAN PERTANIAN**
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN
SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG
Jalan Dr. Cipto 144 A Bedali, Lawang – Malang 65200 Kotak Pos 144
Telepon 0341-427772, 427379, Faksimile, 427774 

BERITA ACARA KEGIATAN PENYULUHAN

Pada hari ini Sabtu tanggal 1 bulan Agustus tahun 2020,
waktu 09.00 s.d 17.00 WIB bertempat di Rumah Ketua poktan (Bpk. Iwanto)

Telah dilaksanakan kegiatan sebagai berikut :

Kegiatan : Penyuluhan Pembuatan Teh Kawa daun Kopi

Lokasi Pelaksanaan : Ds Kalipucang, Kec. Tatur Nongkojajar, pasuruan

Materi Kegiatan : pembuatan teh daun kopi arabika

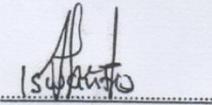
Tujuan Pelaksanaan : Petani mengenal dan mengetahui cara pembuatan teh kawa

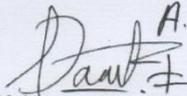
Output : petani mampu mengolah daun kopi menjadi teh kawa

Pihak Yang Terlibat : Mahasiswa, Penyuluh, Poktan Arabusta

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mestinya dan agar dapat dijadikan administratif kegiatan Tugas Akhir .

Ketua Kelompok tani Arabusta Pasuruan, 1 Agustus 2020
Mahasiswa


Isuanto


Muhammad Danar Anggara
NIRM. 07.1.2.16.2092

Penyuluh / PPL / Mantri Tani


Aziswoyo Indriyo, SST
NIP. 1960 0830198603 1 012

Lampiran 11. Uji Validitas dan Reliabilitas

Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	HASIL
X1	Pearson Correlation	1	.484*	.471*	.421*	.218	.831**	.457*	.318	.457*	.144	.218	.142	.336	.400*	.460*	.644**
	Sig. (2-tailed)		.014	.018	.036	.295	.000	.022	.121	.022	.491	.295	.499	.100	.048	.021	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X2	Pearson Correlation	.484*	1	.397*	.352	.306	.554**	.777**	.657**	.777**	.525**	.306	.316	.618**	.688**	.749**	.828**
	Sig. (2-tailed)	.014		.049	.084	.137	.004	.000	.000	.000	.007	.137	.124	.001	.000	.000	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X3	Pearson Correlation	.471*	.397*	1	.282	.360	.614**	.454*	.384	.454*	.307	.523**	.352	.371	.360	.447*	.685**
	Sig. (2-tailed)	.018	.049		.172	.078	.001	.023	.058	.023	.136	.007	.084	.068	.078	.025	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X4	Pearson Correlation	.421*	.352	.282	1	.131	.387	.419*	.355	.419*	.283	-.196	-.165	.316	.294	.387	.465*
	Sig. (2-tailed)	.036	.084	.172		.533	.056	.037	.082	.037	.170	.347	.431	.124	.153	.056	.019
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X5	Pearson Correlation	.218	.306	.360	.131	1	.238	.535**	.452*	.535**	.361	.167	.459*	.140	.167	.238	.514**
	Sig. (2-tailed)	.295	.137	.078	.533		.252	.006	.023	.006	.076	.426	.021	.504	.426	.252	.009
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X6	Pearson Correlation	.831**	.554**	.614**	.387	.238	1	.582**	.492*	.582**	.393	.408*	.226	.557**	.578**	.653**	.810**
	Sig. (2-tailed)	.000	.004	.001	.056	.252		.002	.012	.002	.052	.043	.277	.004	.002	.000	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X7	Pearson Correlation	.457*	.777**	.454*	.419*	.535**	.582**	1	.846**	1.000**	.676**	.312	.245	.402*	.535**	.582**	.842**
	Sig. (2-tailed)	.022	.000	.023	.037	.006	.002		.000	0,000	.000	.129	.237	.046	.006	.002	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X8	Pearson Correlation	.318	.657**	.384	.355	.452*	.492*	.846**	1	.846**	.799**	.201	.208	.274	.452*	.492*	.726**
	Sig. (2-tailed)	.121	.000	.058	.082	.023	.012	.000		.000	.000	.335	.320	.184	.023	.012	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X9	Pearson Correlation	.457*	.777**	.454*	.419*	.535**	.582**	1.000**	.846**	1	.676**	.312	.245	.402*	.535**	.582**	.842**
	Sig. (2-tailed)	.022	.000	.023	.037	.006	.002	0,000	.000		.000	.129	.237	.046	.006	.002	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X10	Pearson Correlation	.144	.525**	.307	.283	.361	.393	.676**	.799**	.676**	1	.060	.166	.430*	.361	.393	.602**
	Sig. (2-tailed)	.491	.007	.136	.170	.076	.052	.000	.000	.000		.775	.429	.032	.076	.052	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X11	Pearson Correlation	.218	.306	.523**	-.196	.167	.408*	.312	.201	.312	.060	1	.268	.315	.500*	.408*	.495*
	Sig. (2-tailed)	.295	.137	.007	.347	.426	.043	.129	.335	.129	.775		.196	.125	.011	.043	.012
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X12	Pearson Correlation	.142	.316	.352	-.165	.459*	.226	.245	.208	.245	.166	.268	1	.185	.268	.226	.411*
	Sig. (2-tailed)	.499	.124	.084	.431	.021	.277	.237	.320	.237	.429	.196		.377	.196	.277	.041
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X13	Pearson Correlation	,336	,618**	,371	,316	,140	,557**	,402*	,274	,402*	,430*	,315	,185	1	,665**	,915**	,698**
	Sig. (2-tailed)	,100	,001	,068	,124	,504	,004	,046	,184	,046	,032	,125	,377		,000	,000	,000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X14	Pearson Correlation	,400*	,688**	,360	,294	,167	,578**	,535**	,452*	,535**	,361	,500*	,268	,665**	1	,748**	,756**
	Sig. (2-tailed)	,048	,000	,078	,153	,426	,002	,006	,023	,006	,076	,011	,196	,000	,000	,000	,000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
X15	Pearson Correlation	,460*	,749**	,447*	,387	,238	,653**	,582**	,492*	,582**	,393	,408*	,226	,915**	,748**	1	,829**
	Sig. (2-tailed)	,021	,000	,025	,056	,252	,000	,002	,012	,002	,052	,043	,277	,000	,000		,000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
HA	Pearson Correlation	,644**	,828**	,685**	,465*	,514**	,810**	,842**	,726**	,842**	,602**	,495*	,411*	,698**	,756**	,829**	1
SIL	Sig. (2-tailed)	,001	,000	,000	,019	,009	,000	,000	,000	,000	,001	,012	,041	,000	,000	,000	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

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

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

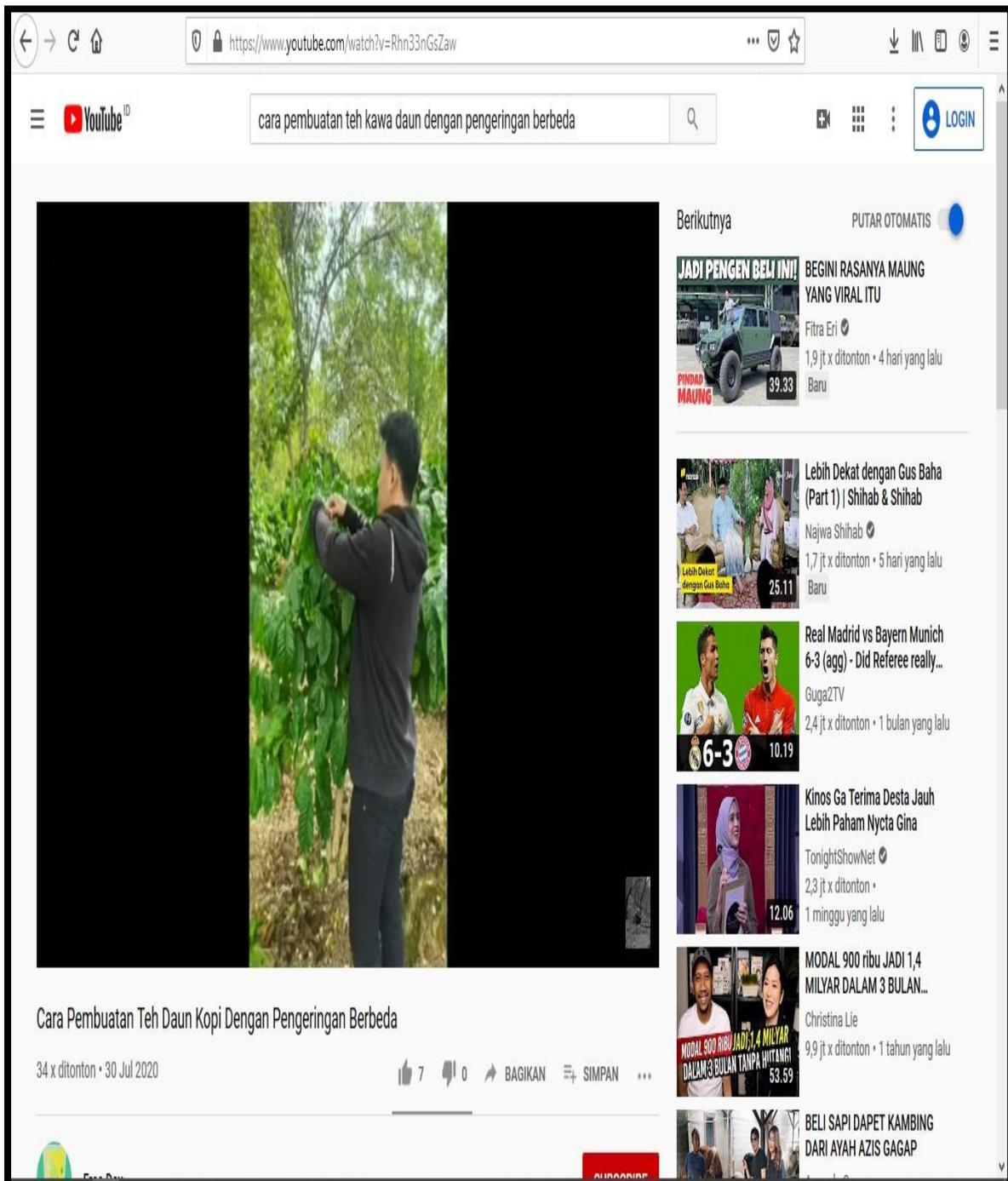
Uji Realibilitas

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
,909	,916	15

Lampiran 12. Media Penyuluhan

<https://youtu.be/Rhn33nGsZaw>



The image shows a screenshot of a YouTube video player. The main video is titled "Cara Pembuatan Teh Daun Kopi Dengan Pengeringan Berbeda" and has 34 views as of July 30, 2020. The video content shows a person in a dark hoodie standing in a tea plantation, reaching up to touch the leaves of a tea tree. To the right of the video player is a list of recommended videos:

- JADI PENGEN BELI INI! BEGINI RASANYA MAUNG YANG VIRAL ITU** by Fitra Eri, 1.9 jt x ditonton • 4 hari yang lalu, Baru. Thumbnail shows a green truck with "PINDAP MAUNG" and "39.33".
- Lebih Dekat dengan Gus Baha (Part 1) | Shihab & Shihab** by Najwa Shihab, 1.7 jt x ditonton • 5 hari yang lalu, Baru. Thumbnail shows two people sitting on a bench.
- Real Madrid vs Bayern Munich 6-3 (agg) - Did Referee really...** by Guga2TV, 2.4 jt x ditonton • 1 bulan yang lalu. Thumbnail shows two soccer players, with "6-3" and "10.19" on the bottom.
- Kinos Ga Terima Desta Jauh Lebih Paham Nycta Gina** by TonightShowNet, 2.3 jt x ditonton • 1 minggu yang lalu. Thumbnail shows a woman in a hijab speaking.
- MODAL 900 RIBU JADI 1,4 MILYAR DALAM 3 BULAN TANPA HITUNG!** by Christina Lie, 9.9 jt x ditonton • 1 tahun yang lalu. Thumbnail shows a man and a woman, with "53.59" on the bottom.
- BELI SAPI DAPET KAMBING DARI AVAH AZIS GAGAP** (Thumbnail only visible).

At the bottom of the page, there is a "SUBSCRIBE" button and a small profile picture of the channel.



[PEMBUATAN TEH KAWA DAUN KOPI]



Teh kawa atau teh daun kopi biasa dikenal oleh masyarakat Sumatera Barat diolah dengan cara diasapi. Daun kopi dipilah kemudian dijepit pada bambu dan dilakukan pengasapan, pemanfaatan daun kopi ini dapat diterapkan untuk memanfaatkan hasil pangkasan tanaman kopi yang terbuang agar lebih berguna dan bernilai ekonomis. Penggunaan bahan dalam pembuatan teh daun kopi sendiri dapat menggunakan berbagai varietas seperti arabika, robusta, exelsa, dan liberika.

[Manfaat Daun Kopi]

Dibeberapa negara seperti Ethiopia, Sudan Selatan, dan Indonesia daun kopi digunakan sebagai bahan pembuatan infus dan daun kopi juga mempunyai kandungan yang mampu membantu gangguan anemia, nyeri usus, dan demam.

Daun kopi juga ditemukan memiliki kandungan antioksidan, antioksidan sendiri dikenal dapat memperlambat atau mencegah proses oksidasi molukul lain pada tubuh yang berfungsi sebagai penangkal radikal bebas untuk menjaga ketahanan tubuh manusia.

Langkah Kerja Pembuatan :

1. Pilih daun kopi arabika pada posisi daun ke-1, ke-2, dan ke-3 dari pucuk, sortir daun kopi sebanyak 1,5 kg untuk setiap perlakuan dan dicuci sampai bersih.
2. Daun kopi yang sudah dicuci bersih kemudian dirajang kecil-kecil sebesar ± 3 cm lalu pisahkan dari tulang daunnya.
3. Potongan-potongan daun kopi dilakukan dengan dikukus selama ± 5 menit dan suhu 95°C - 100°C , hingga daun menjadi lemas.
4. Setelah dikukus, diamkan daun kopi selama $\pm 5-15$ menit, kemudian lakukan pengeringan sesuai metode yang ditetapkan yaitu pengeringan dengan sinar matahari selama 24 jam, dan pengeringan dengan oven selama 2 jam dengan suhu 60°C .
5. Daun kopi yang dilakukan pengeringan dengan metode sinar matahari selanjutnya disangrai selama ± 5 menit dengan suhu $90-100^{\circ}\text{C}$. Daun kopi yang dilakukan pengeringan dengan metode oven dapat langsung dihaluskan dengan blender.
6. Haluskan daun kopi yang sudah kering dengan menggunakan blender, kemudian kemas ke dalam kantong teh celup (*tea bag*) sebanyak 8 gr.
7. Seduh satu kantong teh kawa daun kopi dengan air 120 ml dan suhu 80°C - 85°C .

BERUPA VIDEO DAPAT
DIAKSES DI YOUTUBE



" CARA PEMBUATAN TEH
DAUN KOPI DENGAN
PENGERINGAN BERBEDA "

<https://youtu.be/Rhn33nGsZaw>

Lampiran 13. Pre-Test dan Post-Test

PRE – TEST :

		Hasil Jawaban															
No.	Nama	Soal															Hasil
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Iswanto	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	8
2	M.Fadut	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	11
3	Sibuk M	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	8
4	Risdianto P.W	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9
5	Edi Purwanto	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	8
6	Saiful	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	5
7	Holili	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	9
8	Timbul	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	11
9	Haniovo	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10	Mardiono	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	4
11	Mistal	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
12	Hermono	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11
13	M.Soleh	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	10
14	Yoyok S	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2
15	Wantono	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
16	Kadir	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8
17	Sutikno	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
18	Rapi'i	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
19	Yoyok	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	11
20	Kiswoko	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	8
21	Nur Hasanah	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	6
22	Aisa L.F	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	8
23	Nining W	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4
24	Hoirul A	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	7
25	Darita	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	7
		Jumlah															169
		Rata-rata															6,76
		Presentase															45%

POST – TEST

		Hasil Jawaban															
No.	Nama	Soal															Hasil
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Iswanto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
2	M.Fadut	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
3	Sibuk M	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	13
4	Risdianto P.W	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	13
5	Edi Purwanto	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
6	Saiful	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
7	Holili	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
8	Timbul	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	11
9	Haniovo	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14
10	Mardiono	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	12
11	Mistal	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	11
12	Hermono	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	13
13	M.Soleh	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13
14	Yoyok S	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
15	Wantono	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	10
16	Kadir	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
17	Sutikno	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
18	Rapi'i	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
19	Yoyok	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	11
20	Kiswoko	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
21	Nur Hasanah	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
22	Aisa L.F	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	13
23	Nining W	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10
24	Hoirul A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	14
25	Darita	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13
		Jumlah															325
		Rata-Rata															13
		Presentase															87%

Lampiran 14. Pembobotan Analisis SWOT dan Hasil Analisis SWOT

1. Strategi Internal (Kekuatan)

No	Indikator	Bobot (0,0 – 1,0)	Rating (1-4)	Bobot x Rating	Rank
1	Pemangkasan tanaman kopi yang melimpah dan tidak termanfaatkan	0,2	4	0,8	II
2	Petani ingin mengetahui pemanfaatan daun kopi menjadi sebuah produk olahan	0,35	4	1,4	I
3	Varietas Arabika lebih banyak dibudidayakan di kelompok tani Arabusta IV	0,08	3	0,24	V
4	Anggota kelompok tani Arabusta IV aktif dalam belajar	0,18	4	0,72	III
5	Kelompok tani Arabusta IV memiliki tempat penjemuran yang baik.	0,1	3	0,3	IV
6	Kelompok tani Arabusta IV memanfaatkan media sosial seperti whatsapp dan instagram dalam memasarkan hasil panen	0,06	3	0,18	VI
Jumlah		0,97	21	3,64	

2. Strategi Internal (Kelemahan)

No	Indikator	Bobot (0,0 – 1,0)	Rating (1-4)	Bobot x Rating	Rank
1	Minimnya sarana informasi mengenai pembuatan teh kawa daun kopi	0,17	4	0,68	II
2	Petani belum mengetahui cara mengolah daun kopi	0,1	4	0,4	IV
3	Petani tidak mengetahui bagian daun yang baik dimanfaatkan menjadi teh kawa daun kopi	0,2	4	0,8	I
4	Belum mengetahui informasi pasar tentang teh kawa daun kopi	0,06	3	0,18	VI
5	Tidak semua anggota kelompok tani Arabusta IV memiliki alat oven untuk pengeringan daun kopi	0,08	3	0,24	V
6	Belum dilaksanakan penyuluhan tentang pemanfaatan daun kopi menjadi sebuah produk di kelompok tani Arabusta IV	0,14	4	0,56	III
Jumlah		0,75	22	2,86	

3. Strategi Eksternal (Peluang)

No	Indikator	Bobot (0,0 – 1,0)	Rating (1-4)	Bobot x Rating	Rank
1	Daun kopi hasil pangkasan belum diolah	0,2	4	0,8	II
2	Harga dipasaran produk teh kawa/100gr pada kisaran Rp.25.000 – Rp.50.000	0,08	3	0,24	IV
3	Ketersediaan pasar yang masih belum banyak bersaing	0,06	3	0,18	V
4	Pembuatan teh kawa cukup mudah dilakukan	0,3	4	1,2	I
5	Pengeringan daun kopi menjadi teh kawa dapat dilakukan dengan sederhana seperti penjemuran dan oven	0,18	4	0,72	III
6	Produk teh herbal banyak digemari pada masyarakat	0,05	3	0,15	VI
Jumlah		0,87	21	3,29	

4. Strategi Eksternal (Ancaman)

No	Indikator	Bobot (0,0 – 1,0)	Rating (1-4)	Bobot x Rating	Rank
1	Perlu perizinan PIRT sebelum memasarkan produk teh kawa daun kopi	0,08	3	0,24	V
2	Cuaca yang kurang menentu jika melaksanakan pengeringan dengan penjemuran	0,16	4	0,64	II
3	Belum dilakukan uji laboratorium terkait kandungan pada teh kawa daun kopi	0,12	4	0,48	III
4	Masyarakat belum banyak mengenal produk teh kawa daun kopi	0,3	4	1,2	I
5	Petani perlu memiliki alat oven untuk alternatif pengeringan dengan sinar matahari	0,08	4	0,32	IV
6	Persaingan menjadi lebih ketat seiring bertambahnya pelaku usaha teh kawa daun kopi	0,06	3	0,18	VI
Jumlah		0,75	22	2,86	

ANALISIS SWOT

INTERNAL	STRENGTH (S) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Petani ingin mengetahui pemanfaatan daun kopi menjadi sebuah produk olahan 2. Pemangkasan tanaman kopi yang melimpah dan tidak termanfaatkan 3. Anggota kelompok tani Arabusta IV aktif dalam belajar 	WEAKNESS (W) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Petani tidak mengetahui bagian daun yang baik dimanfaatkan menjadi teh kawa daun kopi 2. Minimnya sarana informasi mengenai pembuatan teh kawa daun kopi 3. Belum dilaksanakan penyuluhan tentang pemanfaatan daun kopi menjadi sebuah produk di kelompok tani Arabusta IV 	
EKSTERNAL	OPPORTUNITY (O) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan teh kawa cukup mudah dilakukan 2. Daun kopi hasil pangkasan belum diolah 3. Pengeringan daun kopi menjadi teh kawa dapat dilakukan dengan sederhana seperti penjemuran dan oven 	Strategi (SO) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Dilaksanakannya pemberian informasi pemanfaatan daun kopi menjadi teh kawa daun kopi 2. Pangkasan tanaman kopi dapat dimanfaatkan daunnya pada bagian daun ke-1, ke-2, dan ke-3 dari pucuk tanaman kopi menjadi teh kawa daun kopi Arabika 3. Anggota kelompok tani Arabusta IV belajar dan berdiskusi tentang metode pengeringan dalam pembuatan teh kawa daun kopi 	Strategi (WO) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Bagian daun kopi yang baik digunakan untuk pembuatan teh kawa daun kopi adalah pada bagian daun ke-1, ke-2, dan ke-3 dari pucuk tanaman kopi dengan mengeringkan pada sinar matahari atau oven 2. Pemberian informasi kepada petani tentang pembuatan teh kawa daun kopi dari hasil pangkasan tanaman kopi 3. Pelaksanaan penyuluhan untuk memberikan pembelajaran tentang pembuatan teh kawa daun kopi dengan sederhana pada kelompok tani Arabusta IV
	THREAT (T) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Masyarakat belum banyak mengenal produk teh kawa daun kopi 2. Cuaca yang kurang menentu jika melaksanakan pengeringan dengan penjemuran 3. Belum dilakukan uji laboratorium terkait kandungan pada teh kawa daun kopi 	Strategi (ST) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian informasi ap aitu teh kawa daun kopi dan penyebaran informasi terkait melalui video via youtube untuk menyebarluaskan informasi yang diberikan 2. Daun kopi yang dimanfaatkan dari hasil pangkasan tanaman kopi dapat dikeringkan dengan sinar matahari dan juga dengan oven 3. Kandungan yang sesuai perlu diuji secara lanjut untuk memperoleh produk yang standar sehingga terciptanya produk olahan yang baik dalam dikonsumsi 	Strategi (WT) : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian informasi kepada petani melalui leaflet pada pelaksanaan penyuluhan tentang pembuatan teh kawa daun kopi Arabika dan penyebaran informasi kepada masyarakat melalui sarana video agar lebih dikenal luas. 2. Petani mengakses informasi prediksi terlebih dahulu dengan melihat ramalan cuaca terkini agar dapat memperkirakannya atau dengan membuat naungan dengan cahaya yang masih dapat menembus pada saat penjemuran serta dapat menggunakan pengering oven 3. Pada proses penyuluhan diberikan informasi terkait kandungan yang baik pada teh kawa daun kopi seharusnya sehingga petani mengetahui produk teh kawa yang baik

Lampiran 15. Dokumentasi Kegiatan

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1. Pemilihan Daun



Gambar 2. Proses Pencucian dan Sortasi



Gambar 3. Perajangan



Gambar 4. Penimbangan Bahan



Gambar 5. Proses Pengkukusan



Gambar 6. Pendinginan setelah dikukus



Gambar 7. Penyangraian



Gambar 8. Pengovenan



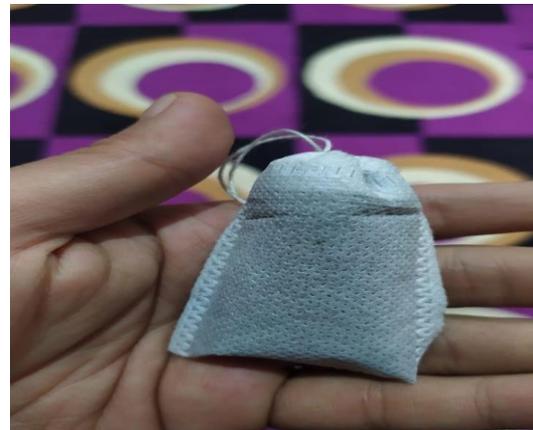
Gambar 9. Proses Penghalusan



Gambar 10. Pengecekan Kadar Air



Gambar 11. Proses Packaging Ke Tea Bag



Gambar 12. Sesudah Dikemas Kedalam Tea Bag



Gambar 13. Kenampakan Warna Bubuk



Gambar 14. Penyeduhan



Gambar 15. Uji Organoleptik



Gambar 16. Uji Organoleptik



Gambar 17. Uji Organoleptik



Gambar 18. Uji Organoleptik

DOKUMENTASI PENYULUHAN



Gambar 1. Pelaksanaan Penyuluhan



Gambar 2. Kegiatan Penyuluhan



Gambar 3. Penyebaran Media Penyuluhan

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe24krV4XkTempw36afA6iFVgUyujrL5Rt_Gv1_AhIq05Q/viewform

KUESIONER TEH KAWA DAUN KOPI

Jawablah pernyataan dibawah ini dengan jujur-pujunya dan sesuai hati serta kemampuan saudara/ibak/ibu dalam pembuatan teh daun kopi (teh kawa)

* Required

NAMA *

Your answer

Teh kawa daun merupakan teh yang terbuat dari daun kopi * 1 point

Setuju

Tidak Setuju

Gambar 4. Kuesioner Post-test



Gambar 5. Pengisian Biodata Kuesioner



Gambar 6. Kuesioner Pre-Test