



**ANALISIS KENDALA DAN STRATEGI ADOPSI INOVASI
TRUE SHALLOT SEED (TSS) SEBAGAI SUMBER BENIH
BAWANG MERAH DI KABUPATEN NGANJUK**

SKRIPSI

Oleh

**Buana Widyaningrum
NIM 121510601015**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBE**



**ANALISIS KENDALA DAN STRATEGI ADOPSI INOVASI
TRUE SHALLOT SEED (TSS) SEBAGAI SUMBER BENIH
BAWANG MERAH DI KABUPATEN NGANJUK**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan
Program Strata Satu pada Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Jember

Oleh

**Buana Widyaningrum
NIM 121510601015**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS JEMBER
2017**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Ayahanda Marno, Ibunda Kiftiyatul Isro', dan adekku tersayang Lana Putri Adhninggar yang telah memberikan semangat, kasih sayang dan doa yang tiada pernah putus;
2. Bapak/Ibu Guru dan Dosen Fakultas Pertanian Universitas Jember yang telah memberikan ilmu, pengetahuan, dan suri tauladan sejak taman kanak-kanan hingga perguruan tinggi;
3. Teman-teman seperjuangan Agribisnis 2012;
4. Almamater Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Jember.

MOTTO

Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukkan diri sendiri¹

Musuh yang paling berbahaya di atas dunia ini adalah penakut dan bimbang. Teman yang paling setia, hanyalah keberanian dan keyakinan yang teguh²

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap³

¹ RA Kartini

² Andrew Jackson

³ QS. Al-Insyirah, 6-8

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Buana Widyaningrum

Nim : 121510601015

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul :
“ANALISIS KENDALA DAN STRATEGI ADOPSI INOVASI *TRUE SHALLOT SEED* (TSS) SEBAGAI SUMBER BENIH BAWANG MERAH DI KABUPATEN NGANJUK” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Desember 2017

Yang Menyatakan

Buana Widyaningrum

NIM. 121510601015

SKRIPSI

**ANALISIS KENDALA DAN STRATEGI ADOPSI INOVASI
TRUE SHALLOT SEED (TSS) SEBAGAI SUMBER BENIH
BAWANG MERAH DI KABUPATEN NGANJUK**

Oleh

Buana Widyaningrum
NIM 121510601025

Pembimbing :

Pembimbing Utama : Dr. Luh Putu Suciati, SP., M.Si
NIP 197310151999032002

Pembimbing Anggota : Dr. Triana Dewi Hapsari, SP., MP
NIP 197104151997022001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: “**Analisis Kendala Dan Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed (TSS)* Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Kabupaten Nganjuk**”, telah diuji dan disahkan pada:

Hari, Tanggal : Senin, 18 Desember 2017

Tempat : Fakultas Pertanian Universitas Jember

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Dr. Luh Putu Suciati, SP., M.Si
NIP 197310151999032002

Dr. Triana Dewi Hapsari, SP., MP
NIP 197104151997022001

Dosen Penguji 1,

Dosen Penguji 2,

M. Rondhi, SP., MP., Ph.D
NIP. 197707062008011012

Ati Kusmiati, SP., MP
NIP. 197809172002122001

Mengesahkan
Dekan

Ir. Sigit Soeparjono, MS., Ph.D.
NIP. 196005061987021001

RINGKASAN

Analisis Kendala Dan Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Kabupaten Nganjuk. Buana Widyaningrum 121510601015. Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian. Program Studi Agribisnis. Fakultas Pertanian. Universitas Jember.

Bawang merah merupakan salah satu sayuran penting dengan berbagai manfaat. Pengembangan produktivitas bawang merah di Indonesia mengalami masalah yaitu dibawah produktivitas optimal bawang merah. Hal ini salah satunya disebabkan oleh kualitas benih yang rendah karena keterbatasan benih bermutu baik dari segi jumlah maupun harga. Biji botani bawang merah TSS (*True Shallot Seed*) merupakan salah satu alternatif sumber benih yang potensial untuk dikembangkan. Dibandingkan dengan menggunakan umbi sebagai sumber benih, TSS memiliki beberapa keunggulan antara lain, produktivitas lebih tinggi dibandingkan benih umbi, penggunaan benih untuk luasan perhektar lebih sedikit yaitu 3-7,5 Kg/Ha sehingga biaya produksi lebih rendah, bebas virus dan penyakit tular umbi, bisa disimpan lebih lama. Namun inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah belum di adopsi oleh seluruh penangkar bawang merah, seperti yang terjadi di Kabupaten Nganjuk.

Sebagai daerah sentra bawang merah, inovasi TSS belum diadopsi oleh semua penangkar bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Sehingga penelitian ini bertujuan (1) Mengetahui kendala adopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah (2) mengetahui efisiensi pembenihan bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) (3) mengetahui prioritas strategi adopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk.

Penelitian ini dilakukan secara sengaja di Kecamatan Gondang yang merupakan sentra bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dan analitik. Metode pengumpulan data dilakukan dengan studi dokumentasi, wawancara dan diskusi terfokus (FGD). Jenis data yang digunakan adalah data primer dan skunder. Responden pada penelitian ini sebanyak 12 orang, terdiri dari 10 penangkar bawang merah, 1 *expert* dari Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk, 1 *expert* dari penyuluh pertanian di Kecamatan

Gondang dan 1 *expert* yang dipilih dari penangkar bawang merah yang menggunakan TSS. Analisis yang digunakan untuk menguji permasalahan pertama mengenai kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah dianalisis secara deskriptif dengan diagram tulang ikan, dan dilanjutkan dengan diagram Pareto. Analisis yang digunakan untuk permasalahan kedua mengenai efisiensi pembenihan bawang merah TSS dengan analisis R/C rasio. Analisis yang digunakan untuk permasalahan ketiga mengenai strategi adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah dianalisis secara kuantitatif dengan *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kendala adopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk disebabkan oleh kurangnya keterampilan penangkar, waktu budidaya yang lama, biaya penerapan TSS mahal, ketidaksesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar, kurangnya intensitas penyuluhan, ketersediaan biji terbatas, dan kurang mengetahui teknik budidaya TSS. Hasil analisis diagram Pareto menunjukkan bahwa penyebab utama kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu kurangnya keterampilan penangkar. Pembenihan bawang merah dengan biji (TSS) adalah efisien. Nilai R/C rasio sebesar 4,40, nilai R/C rasio > 1 maka usaha pembenihan bawang merah dengan TSS adalah efisien dan menguntungkan. Hasil penelitian dengan menggunakan *analytical hierarchy process* (AHP) menunjukkan bahwa pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) merupakan alternatif strategi yang prioritas untuk dilakukan dalam adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk.

SUMMARY

The Obstacles Analysis and Adoption-Innovation Strategy of True Shallot Seed (TSS) As Source of of Onion Seed in Nganjuk Regency. Buana Widyaningrum 121510601015. Socio-Economic Agricultural Department. Agribusiness Study Program. Faculty of Agriculture. Jember University.

Onion became important vegetable which has various benefits. Indonesia has serious problem in onion productivity development especially in lowest productivity achievement. This might be caused by lowest quality of onion seed and inadequacy both price and quantity of onion seed. The TSS or True Shallot Seed is an alternative of potential source of onion seed. The TSS has more advantages rather than traditional seed : high productivity, less in production cost because TSS is fewer in seed using, free from virus and other seed diseases, and more durability. However, not all farmers in Nganjuk Regency fully adopt this seed innovation.

Nganjuk Regency is the top producer of onion. However, the TSS technology is not fully adopted by farmers. Therefore, this research was aimed to determine (1) the obstacles of TSS adoption as source of onion seed. (2) the cost efficiency of onion seeding by using TSS technology. (3) priority of adoption strategy in TSS as source of onion seed in Nganjuk Regency.

This research was held purposively in Gondang District, because this region is top producer of onion in Nganjuk Regency. The research was designed as descriptive and analytic. The data was collected by documental study, interview and Focus Group Discussion. The data can be categorized into two different categories: primary data and secondary data. The research involved 12 persons as respondent which consists as: seed grower (10 persons); an expert from Agricultural Department of Nganjuk Regency and an expert from Extension Department of Gondang District who was selected by TSS seed grower. First hypothesis in this research will be tested by fishbone analysis and Pareto diagram. Second hypothesis in this research will be tested by R/C ratio analysis. Third hypothesis (about adoption-innovation strategy) will be tested quantitatively by AHP (Analytical Hierarchy Process).

The result of the research was showed that TSS as source of onion seed has obstacles especially in skill of seed growers, longer cultivation time, costly in practice, inappropriate cultivation technique, less-frequent extension, shortage of seed, and the lack of information about cultivation technique. According to Pareto diagram, seed grower's less skills was main obstacle in adoption-innovation process. Seeding cost in TSS was efficient and can be seen from R/C ratio for 4.40; This ratio was greater than one (>1) which implied that TSS was efficient and profitable. According to AHP analysis, an assistance to the seed grower was alternative and priority strategy in adoption-innovation process of TSS as source of onion seed in Nganjuk Regency.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena rahmat dan hidayah-Nya, karya ilmiah tertulis (skripsi) berjudul “**Analisis Kendala dan Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Kabupaten Nganjuk**” dapat diselesaikan. Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas dukungan dan bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah membantu. Khususnya kepada:

1. Dekan Fakultas Pertanian dan Ketua Program Studi Agribisnis yang telah mendukung terlaksananya tugas akhir ini;
2. Dr. Luh Putu Suciati, SP., M.Si, selaku Dosen Pembimbing Utama (DPU), Dr. Triana Dewi Hapsari, SP., MP, selaku Dosen Pembimbing Anggota (DPA) dan Dosen Pembimbing Akademik Ati Kusmiati, SP., MP yang telah memberikan bimbingan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Kedua Orang tuaku tercinta, Ayahanda Marno dan Ibunda Kiftiyatul isro’, serta adikku yang telah memberikan semangat, dukungan, kasih sayang dan doanya
4. Sahabatku Tuti Puspitasari, Ratna Fresty, Nur Vita Ermiami, Bety Setyo, Siti Masruroh, Lutfiatus Sholekhah, Fatikhul Khasan, Moh. Nazil serta teman-teman Agribisnis 2012 yang telah memberikan semangat dan bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya ilmiah ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga karya ilmiah tertulis ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca

Jember, 18 Desember 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Dan Manfaat.....	6
1.3.1 Tujuan Penelitian	6
1.3.2 Manfaat penelitian.....	6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Tinjauan Pustaka Bawang Merah	11
2.2.1 Tanaman Bawang Merah	11
2.2.2 <i>True Shallot Seed</i> (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah.....	12
2.3 Landasan Teori.....	16
2.3.1 Teori Usahatani	16

	Halaman
2.3.2 Adopsi Inovasi	17
2.3.3 Konsep Diagram Tulang Ikan (<i>Fish Bone Diagram</i>).....	22
2.3.4 Konsep Diagram Pareto	24
2.3.5 Teori Biaya.....	26
2.3.6 Teori Pendapatan.....	26
2.3.7 Teori Efisiensi	27
2.3.8 <i>Dicision Tree</i> (Pohon Keputusan).....	28
2.3.9 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	30
2.4 Kerangka Pemikiran	34
2.5 Hipotesis	39
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN.....	40
3.1 Metode Penentuan Daerah Penelitian	40
3.2 Metode Penelitian	40
3.3 Metode Pengambilan Contoh	41
3.4 Metode Pengumpulan Data	41
3.5 Metode Analisis Data	42
3.5.1 <i>Fishbone Analysis</i> (Diagram Tulang Ikan).....	42
3.5.2 Analisis R/C Ratio.....	44
3.5.3 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	45
3.6 Definisi Operasional	53
BAB 4. GAMBARAN UMUM	56
4.1 Keadaan Umum Daerah penelitian	56
4.1.1 Keadaan Geografis	56
4.1.2 Klasifikasi Penggunaan Lahan	56
4.2 Keadaan Sosial Ekonomi Penduduk.....	56
4.2.1 Jumlah Penduduk.....	56
4.2.2 Keadaan Penduduk Berdasarkan pendidikan	57
4.2.3 Keadaan Pertanian	57

	Halaman
4.3 Karakteristik Penangkar Bawang Merah.....	58
4.4 Gambaran Umum Budidaya Bawang Merah dengan <i>True Shallot Seed</i> (TSS) di Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk.....	61
BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
5.1 Kendala Adopsi Inovasi <i>True Shallot seed</i> (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Kabupaten Nganjuk	63
5.1.1 Analisis Diagram Pareto Penyebab Kendala AdopsiInovasi <i>True Shallot Seed</i> (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah	72
5.2 Efisiensi Pembenuhan Bawang Merah dengan <i>True Shallot Seed</i> (TSS) di Kabupaten Nganjuk	75
5.3 Prioritas Strategi Adopsi Inovasi<i>True Shallot Seed</i>(TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk	80
BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN.....	90
6.1 Simpulan.....	90
6.2 Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Data Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Bawang Merah Di Indonesia 2009-2014	1
2.1 Aplikasi Pemupukan Bawang Merah TSS	15
2.2 Nilai Kualitatif Dari Skala Perbandingan	33
3.1 Data Luas Tanam, dan Produksi Bawang Merah Di Kecamatan Sentra Di Kabupate Nganjuk Tahun 2014	40
3.2 Nilai Kualitatif Dari Skala Perbandingan	49
3.3 Matrik Perbandingan Kriteria Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed (TSS)</i> Sebagai Sumber Benih Bawang Merah	49
4.1 Pengelompokan Penduduk Kecamatan Gondang Berdasarkan Usia Penduduk Tahun 2015	57
4.2 Data Luas Panen Dan Produksi Pertanian Kecamatan Gondang 2015...	58
5.1 Analisis Kendala Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed TSS</i> Sebagai Sumber Benih Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk	72
5.2 Rata-rata Total Biya Produksi, Total penerimaan, dan Pendapatan Pembenuhan Bawang merah dengan <i>True Shallot Seed (TSS)</i> tahun2016	76
5.3 Analisis Efisiensi Biaya Pembenuhan Bawang merah dengan <i>True Shallot seed (TSS)</i> tahun 2016	79
5.4 Urutan Nilai Prioritas Kriteria dalam Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed (TSS)</i> Sebagai Sumber Benih Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk	80
5.5 Urutan Nilai Prioritas Strategidalam Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed (TSS)</i> Sebagai Sumber Benih Bawang Merah pada Kriteria Karakteristik Inovasi.....	83
5.6 Urutan Nilai Prioritas Strategi dalam Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed (TSS)</i> Sebagai Sumber Benih Bawang Merah pada Kriteria Karakteristik Adopter	84

5.7	Urutan Nilai Prioritas Strategi dalam Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed</i> (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah pada Kriteria Pengambilan Keputusan	85
5.8	Urutan Nilai Prioritas Strategi dalam Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed</i> (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah pada Kriteria Keadaan penyuluh	85
5.9	Urutan Nilai Prioritas Strategi dalam Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed</i> (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah pada Kriteria Saluran Komunikasi.....	86
5.10	Urutan Nilai Prioritas <i>Stakeholder</i> dalam Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed</i> (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah	87

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Skema Jadwa Usaha Penyediaan Benih Oleh Penangkar Kepada Petan	13
2.2 Format Diagram Sebab dan Akibat	23
2.3 Diagram Pareto	25
2.4 Contoh Struktur <i>Decision Tree</i>	29
2.5 Skema Kerangka Pemikiran	39
3.1 Konsep Diagram Tulang Ikan Kendala Adopsi Inovasi <i>True Shallot See</i> (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah	43
3.2 Struktur Hirarki Strategi adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed</i> (TSS)Sebagai Sumber Bneih Bawang Merah.....	46
5.1 Diagram Tulang Ikan Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Kabupaten Nganjuk	64
5.2 Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Faktor Karakteristik Teknologi TSS	65
5.3 Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Faktor Karakteristik Penangkar.....	68
5.4 Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Faktor Karakteristik Aksesibilitas Penangkar	70
5.5 Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Faktor Peran Penyuluh	71
5.6 Diagram Pareto Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk	74
5.7 Struktur Hirarki Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai sumber Benih Bawang Merah	88

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
A	Penyebab Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Menurut Penangkar Di Kecamatan Gondang.....	97
B	Frekuensi Faktor Penyebab Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah.....	99
C	Data Responden Penangkar Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang tahun 2016.....	100
D	Data Penggunaan Benih Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016.....	101
E	Data Total Biaya Pupuk Pada Persemaian Bawang Merah Dengan TSS Di Kecamatan Gondang Tahun 2016.....	102
F	Data Total Biaya Pupuk Pembenihan Bawang Merah Dengan TSS Di Kecamatan Gondang Tahun 2016.....	104
G	Data Total Biaya Obat-obatan Pada Persemaian Pembenihan Bawang Merah TSS Di Kecamatan Gondang Tahun 2016.....	106
H	Data Total Biaya Obat-obatan Pembenihan Bawang Merah TSS di Kecamatan Gondang tahun 2016.....	108
I	Data Total Biaya Tenaga Kerja Pembenihan Bawang Merah TSS Di Kecamatan Gondang Tahun 2016.....	110
J	Data Biaya Penyusutan Peralatan Pembenihan Bawang Merah Di Kecamatan Gondang Tahun 2016.....	117
K	Data Total Biaya Tetap(FC) Pembenihan Bawang Merah TSS Di Kecamatan Gondang Tahun 2016.....	120
L	Data Total Biaya Sarana Produksi Pembenihan Bawang Merah TSS Di Kecamatan Gondang Tahun 2016.....	121
M	Data Biaya Variabel (VC) Pembenihan Bawang Merah TSS Di Kecamatan Gondang.....	123
N	Data Total Biaya Produksi Pembenihan Bawang Merah TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016.....	124
O	Data Penerimaan Pembenihan Bawang Merah Dengan TSS di Kecamatan Gondang tahun 2016.....	125
P	Data Pendapatan dan R/C Rasio Pembenihan Bawang Merah Dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016	126
Q	Hasil Output Analisis Kriteria yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merha	127
R	Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Karakteristik Inovasi.....	127

		Halaman
S	Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Karakteristik Adopter.....	128
T	Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Keadaan Penyuluh.....	128
U	Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Saluran Komunikasi.....	129
V	Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Cara Pengambilan Keputusan.....	129
W	Hasil Output Analisis <i>Stakeholder</i> yang Berperan Dalam Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah.....	130
X	Bagan <i>Analytical Hierarchy Process</i> Adopsi Inovasi <i>True Shallot Seed</i> (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah.....	131
	Kuisisionar.....	132
	Dokumentasi.....	146

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah merupakan sayuran unggulan nasional yang memiliki banyak manfaat dan bernilai ekonomis tinggi, serta mempunyai prospek pasar yang baik (Suwandi, 2015). Menurut Direktorat Jenderal Hortikultura (2015), bawang merah termasuk dalam lima jenis tanaman sayuran yang memberikan kontribusi produksi terbesar terhadap total produksi sayuran di Indonesia yaitu sebesar 1.233.984 ton atau sekitar 10,35% terhadap produksi sayuran nasional. Bawang merah memberikan kontribusi cukup besar terhadap total produksi sayuran nasional, namun produktivitas bawang merah masih rendah. Produktivitas bawang merah masih rendah dibawah potensi produktivitas yang mencapai 20 ton/ha. Berikut data produktivitas bawang merah pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Data Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Bawang Merah di Indonesia Tahun 2011-2015

Tahun	Produksi (Ton)	Luas Panen (Ha)	Produktivitas (Ton/Ha)
2011	893.124	93.667	9,54
2012	964.195	99.519	9,69
2013	1.010.773	98.937	10,22
2014	1.233.984	120.704	10,22
2015	1.229.184	122.126	10,07
Jumlah	5.331.260	534.953	50
Rata-rata	1.066.252	106.991	10

Sumber: Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2016

Berdasarkan Tabel 1.1 dapat di ketahui data luas panen, produksi, dan produktivitas bawang merah. Produksi bawang merah dari tahun 2011 sampai 2015 fluktuatif dengan rata-rata produksi sebesar 1.066.252 ton per tahun. Sedangkan produktivitas bawang merah dari tahun 2011 sampai tahun 2015 meningkat dengan rata-rata produktivitas sebesar 10 ton/ha per tahun. Rata-rata produktivitas bawang merah 10 ton/ha per tahun tersebut masih rendah jika

dibandingkan dengan potensi produktivitas bawang merah yang mencapai di atas 20 ton/ha.

Menurut Direktorat Pangan Dan Pertanian (2013), permintaan bawang merah terus meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan kebutuhan konsumsi bawang merah oleh masyarakat. Persentase pertumbuhan permintaan bawang merah tahun 2015 sampai tahun 2019 adalah sebesar 2,39 % per tahun. Permintaan bawang merah untuk konsumsi maupun benih akan terus mengalami peningkatan, namun produktivitas bawang merah masih rendah. Kebijakan Direktorat Hortikultura tahun 2016 untuk komoditas bawang merah yaitu peningkatan produksi bawang merah untuk memenuhi kebutuhan bawang merah dalam negeri (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2016). Menurut Sumarni, dkk (2012), penggunaan benih yang bermutu baik merupakan faktor yang sangat penting untuk meningkatkan produktivitas bawang merah. Rendahnya produktivitas bawang merah khususnya di daerah sentra produksi, antara lain akibat kualitas benih yang rendah. Oleh karena itu, upaya peningkatan produksi bawang merah harus dimulai dengan tersedianya benih berkualitas agar bisa berproduksi lebih tinggi, dalam volume memadai dan tersedia setiap musim agar petani dapat menanam tepat waktu.

Ketersediaan benih bawang merah bermutu yang disukai petani merupakan faktor penentu keberhasilan budidaya bawang merah. Selama ini umumnya petani menggunakan benih bawang merah dalam bentuk umbi. Aspek budidaya bawang merah masih mengalami kendala terutama dalam hal penyediaan benih, masalah yang dihadapi antara lain: a) benih bermutu terbatas, hanya tersedia sekitar 15-16% dari yang diperlukan, b) produktivitas rendah sebesar 9,28 ton/ha sementara potensi hasil seharusnya mampu mencapai 20 ton/ha, biaya umbi benih mahal mencapai sekitar 40% dari biaya produksi, c) kebutuhan benih cukup banyak (1-1,2 ton/ha) sehingga memerlukan gudang penyimpanan dan transportasi untuk mengangkut benih tersebut, d) benih bawang merah dalam bentuk umbi berpotensi menyebarkan bibit penyakit (Direktorat Pangan Dan Pertanian, 2013)

Berdasarkan permasalahan tersebut, Badan Penelitian dan Pengembangan Petanian telah melakukan kajian untuk memperoleh terobosan inovasi teknologi budidaya bawang merah dengan menggunakan biji botani bawang merah (TSS=*True Shallot Seed*). Keunggulan inovasi TSS antara lain produktivitas tanaman meningkat, tidak ada dormansi, daya simpan benih lebih lama (2 tahun), kebutuhan benih lebih sedikit (5-7 Kg/Ha) sehingga biaya lebih murah, serta penyimpanan dan distribusi lebih mudah (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, 2016).

Menurut Direktorat Pangan dan Pertanian (2013), konsep pengembangan inovasi *True Shallot Seed* (TSS) yaitu biji atau TSS dihasilkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, dalam hal ini oleh Balai Penelitian Sayuran dan Direktorat Benih Hortikultura. Biji (TSS) yang dihasilkan oleh Balai Penelitian Sayuran kemudian di salurkan kepada penangkar benih bawang merah, penangkar benih tersebut kemudian membudidayakan biji (TSS) menjadi umbi bawang merah. Umbi bawang merah dari biji yang dihasilkan oleh penangkar kemudian didistribusikan kepada petani untuk digunakan sebagai sumber benih bawang merah. Petani menggunakan umbi bawang merah sebagai sumber benih untuk menghasilkan bawang merah konsumsi. Penggunaan umbi bawang merah dari biji yang dihasilkan oleh penangkar akan menggantikan benih umbi yang biasa digunakan oleh petani.

Arahan untuk menggunakan bahan tanam berupa TSS ini telah dimulai sejak tahun 1990-an namun hingga saat ini penggunaan TSS belum banyak berkembang. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian telah melakukan transfer teknologi kepada para penangkar dengan harapan dapat mendorong terbentuknya penangkar TSS terutama di daerah sentra (Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, 2016).

Kabupaten Nganjuk merupakan sentra produksi bawang merah di Jawa Timur dengan produksi pada tahun 2014 sebesar 140.222 ton atau berkontribusi sebesar 47,83%, pada tahun 2015 produksi bawang merah sebesar 142.817 ton atau berkontribusi sebesar 51,54% dari total produksi bawang merah Provinsi Jawa Timur (Kementerian Pertanian, 2015). Tingginya produksi bawang merah di

Kabupaten Nganjuk belum di ikuti oleh tingginya produksi benih bawang merah. Menurut informasi dari Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk ketersediaan benih bawang merah hanya mampu mencukupi sebesar 30% dari kebutuhan benih yang diperlukan petani. Sebagian petani di Kabupaten Nganjuk menggunakan benih hasil dari penyimpanan sendiri, yaitu menyimpan hasil dari panen bawang merah konsumsi sebagai benih untuk musim tanam berikutnya.

Penggunaan umbi bawang merah konsumsi sebenarnya memiliki banyak kelemahan terutama berkaitan dengan kualitas sebagai benih. Menurut Pangestuti dan Sulistyarningsih (2011), penggunaan umbi dari varietas yang sama secara turun temurun menyebabkan kecilnya peluang perbaikan sifat/kualitas, umbi konsumsi yang digunakan sebagai benih berkualitas rendah karena tidak dihasilkan dari proses seleksi untuk umbi benih, sehingga menyebabkan produktivitasnya rendah, dan rentan penularan penyakit sistemik terutama virus. Menurut Triharyono (2013), penggunaan benih dari umbi konsumsi yang digunakan secara turun temurun akan berakibat pada rendahnya mutu yang dihasilkan. Hal ini karena umbi tersebut telah banyak terinfeksi oleh virus, seperti *Onion Yellow Dwarf Virus* (OYDV), *Shallot Laten Virus* (SLV) dan *Leek Yellow Stip Virus* (LYSV).

Penggunaan bawang merah konsumsi sebagai benih dilakukan oleh petani karena harga benih bawang merah pada saat musim tanam selalu tinggi dan ketersediaan benih juga terbatas. Petani kesulitan untuk mendapatkan benih bawang merah bermutu, walaupun benihnya ada harganya akan sangat mahal. Kondisi pada saat mulai musim tanam harga benih bisa melambung tinggi karena sebagian besar setra produksi bawang merah memiliki musim tanam yang serupa yaitu musim kemarau dampaknya permintaan terhadap benih juga meningkat (Kementerian Perdagangan, 2016)

Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah benih bawang merah yaitu penggunaan *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah. Menurut Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk, respon petani terhadap inovasi ini masih cukup rendah karena petani menganggap inovais *True Shallot Seed* (TSS) memiliki teknik budidaya yang lebih rumit dari pada

menggunakan umbi. Sehingga inovasi ini diterapkan pada tingkat penangkar bawang merah, dengan harapan bahwa penangkar mengembangkan biji menjadi umbi yang nantinya dapat membantu meningkatkan ketersediaan benih umbi bawang merah di pasar dan menurunkan harga benih bawang merah.

Namun respon penangkar terhadap inovasi TSS masih terbatas, hanya beberapa penangkar saja yang mengadopsi inovasi TSS dalam budidayanya. Penangkar di Kabupaten Nganjuk yang sudah mengadopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) berada di kecamatan sentra produksi bawang merah yaitu di Kecamatan Gondang. Penangkar tersebut yaitu ketua CV Santosa Jaya, CV Santosa Jaya merupakan salah satu produsen benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Pada CV Santo Jaya memiliki beberapa penangkar binaan, dan penangkar-penangkar tersebut mengadopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Selain penangkar dari CV Santosa Jaya belum ada lagi penangkar lain yang mengadopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Berdasarkan hasil diskusi dengan penangkar, diketahui keengganan penangkar mengadopsi TSS sebagai sumber benih disebabkan karena penggunaan TSS merupakan inovasi baru yang memiliki teknik budidaya yang berbeda dengan penggunaan umbi yaitu adanya proses persemaian terlebih dahulu sebelum di tanam dilahan. Kebiasaan menggunakan umbi yaitu dapat langsung menanam dilahan membuat respon penangkar untuk mengadopsi TSS masih rendah. Jika dilihat berdasarkan keunggulan penggunaan TSS, inovasi TSS bisa menjadi alternatif untuk mengatasi mahalanya harga benih umbi bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Namun kondisi yang terjadi inovasi TSS belum diadopsi oleh seluruh penangkar bawang merah sebagai sumber benih.

Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk mengetahui kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah agar dapat mengetahui penyebab penangkar belum mau untuk mengadopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah padahal inovasi TSS memiliki banyak potensi dari pada benih umbi, mengetahui efisiensi pembenihan dengan TSS, hal ini diteliti karena adanya perbedaan biaya variabel yang digunakan (biji, tenaga kerja, lahan persemaian, obat-obatan, pupuk, dan penyusutan), dan strategi adopsi inovasi TSS sebagai

sumber benih bawang merah untuk mengetahui strategi yang dapat diprioritaskan untuk mengadopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kendala adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk?
2. Bagaimana efisiensi pembenihan bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) di Kabupaten Nganjuk?
3. Bagaimana strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1.3.1 Tujuan

1. Mengetahui kendala adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk.
2. Mengetahui efisiensi pembenihan bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) di Kabupaten Nganjuk.
3. Mengetahui strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk.

1.3.2 Manfaat

1. Bagi pelaku agribisnis bawang merah dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menggunakan *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah.
2. Bagi peneliti lainnya dapat digunakan sebagai sumber bacaan, pembelajaran, dan bahan penelitian selanjutnya terkait dengan adopsi inovasi TSS.
3. Bagi pemerintah, diharapkan penelitian ini dapat digunakan menjadi masukan dalam penentuan dan pembuatan kebijakan untuk memperbaiki pembenihan bawang merah.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penggunaan benih bermutu merupakan salah satu faktor yang menentukan peningkatan produktivitas bawang merah. Bawang merah umumnya diproduksi dengan menggunakan umbi sebagai sumber benih. Sumber benih lainya yang dapat menjadi alternatif untuk memenuhi kebutuhan benih bawang merah adalah dengan menggunakan biji botani atau *True Shallot Seed* (TSS). Namun penggunaan TSS ditingkat petani menghadapi kendala transisi adaptasi teknik budidaya dari penggunaan benih umbi ke benih biji. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Kiloes (2014) yang berjudul “Dinamika Penerapan Inovasi Teknologi Budidaya dan Pascapanen untuk Menstabilkan Harga Bawang Merah di Indonesia”, menyebutkan bahwa penggunaan biji botani dalam perbenihan bawang merah di Indonesia belum menjadi hal yang umum, hanya ada salah satu perusahaan perbenihan swasta yaitu PT. Eas West Seed Indonesia yang sudah memasarkan benih bawang merah melalui biji botani. Penggunaan biji belum umum karena petani menganggap teknologi ini masih rumit untuk dijalankan dan juga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk penerapannya. Penggunaan biji botani terlebih dahulu harus melakukan penyemaian sehingga mengasilkan umbi mini. Kemudian umbi mini yang dihasilkan ditanam kembali hingga menghasilkan umbi benih seperti yang biasa ditanam petani. Maka untuk mendapatkan bawang merah konsumsi membutuhkan waktu yang lebih lama dengan prosedur yang lebih rumit.

Penelitian Kiloes dan Puspitasari (2016) yang berjudul “Tinjauan Mengenai Aspek Pasar dari Teknologi Perbenihan Bawang Merah Melalui Biji Botani”, menyebutkan bahwa mayoritas atau sebanyak 66,67% responden menyatakan tidak tertarik untuk menanam langsung benih bawang merah dari biji untuk memproduksi umbi konsumsi. Hal tersebut dikarenakan waktunya yang lama dan perawatannya yang membutuhkan ketelatenan. Sedangkan sebanyak 14,29% menyatakan tertarik untuk menggunakan benih TSS karena yakin bahwa biaya yang dikeluarkan akan lebih murah dibandingkan menggunakan benih dari umbi.

sisanya masih menyetakan ragu-ragu untuk memilih apakah ingin menggunakan atau tidak.

Budidaya bawang merah melalui biji memiliki risiko kematian pada saat persemaian akibat kondisi lingkungan, seperti penelitian yang dilakukan oleh Triharyanto, (2013) yang berjudul “Kajian Pembibitan dan Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalanicum* L) Melalui Biji Botani (*True Shallot Seed*)”, menyatakan bahwa pertumbuhan bibit pada media pembibitan memiliki tingkat kematian bibit sangat tinggi. Pembibitan bawang merah untuk siap ditanam di media tanam memerlukan waktu 4 minggu. Tingkat kematian dari benih semai hingga bibit siap tanam sangat tinggi (72,6%). Tingginya tingkat kematian bibit disebabkan karena tidak mempunya bibit mendapat tekanan lingkungan. Kondisi fisik bibit secara visual tanaman nampak tumbuh seperti etiolasi, yakni kecil dan tinggi sehingga kebanyakan tanaman roboh ketanah. Kondisi ini bila terkena hujan dan suhu agak ekstrim akan menyebabkan tingkat kematian tanaman tinggi.

Suatu teknologi meskipun sudah didesiminasikan sampai kepada petani, apabila tanpa adanya upaya penyediaan input, penanganan pasca panen, dan pasar yang terintrogasi dalam jangkauan petani maka sulit untuk diadopsi oleh petani secara optimal. Seperti penelitian Witjaksono, Mudiyono, dan Hariadi (2012), yang berjudul “Aksesibilitas Petani Dalam Agribisnis Bawang Merah Di Lahan Pasir Pantai Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul”, menunjukkan bahwa dalam adopsi agribisnis bawang merah dilahan pasir pantai Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul aksesibilitas petani berpengaruh nyata terhadap adopsi agribisnis bawang merah di lahan pasir. Aksesibilatas petani adalah derajat kemudahan petani untuk mendapatkan modal, sarana produksi, peralatan, informasi, pelayanan pasca panen, dan fasilitas pemasaran dalam rangka mengadopsi agribisnis bawang merah di lahan pasir petani memiliki aksesibilitas yang cukup tinggi terhadap modal, sarana produksi, peralatan, informasi, pasca panen dan pasar. Semakin tinggi aksesibilitas petani maka semakin tinggi pula adopsi agribisnis bawang merah.

Adopsi merupakan suatu keputusan yang dilakukan oleh seseorang untuk menerapkan suatu inovasi dan keberlanjutanya. Percepatan adopsi suatu inovasi

sangat diperlukan, terdapat beberapa faktor yang mempercepat proses adopsi seperti penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Malik (2014) yang berjudul “Pengaruh Modal Sosial Terhadap Adopsi Inovasi Budidaya Bawang Merah Lahan Pasir Bantul”, menyebutkan bahwa sikap petani berpengaruh positif terhadap adopsi inovasi budidaya bawang merah. Komponen sikap petani adalah pengetahuan, perasaan-perasaan, dan kecenderungan untuk bertindak. Keaktifan petani dalam penyuluhan berpengaruh positif terhadap adopsi inovasi budidaya bawang merah. Keaktifan dalam kelompok tani dilihat dari tingkat kehadiran, keterlibatan dalam kegiatan dan diskusi dalam kelompok tani.

Menurut penelitian Harinta (2011) yang berjudul “Adopsi Inovasi Pertanian Di Kalangan Petani Di Kecamatan Ngatak Kabupaten Sukoharjo” menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi pertanian di Kecamatan Ngatak Kabupaten Sukoharjo yaitu sifat atau karakteristik inovasi, sifat atau karakteristik calon pengguna, dan saluran komunikasi. Berdasarkan faktor sifat/karakteristik inovasi indikator yang mempengaruhi yaitu keuntungan relatif dan observabilitas. Faktor karakteristik calon pengguna indikator yang mempengaruhi yaitu status sosial ekonomi yaitu pengusahaan lahan, keberanian mengambil risiko, tingkat partisipasi dalam kelompok tani. Faktor saluran komunikasi indikator yang mempengaruhi yaitu saluran antara pribadi dan media massa.

Penggunaan TSS sebagai sumber benih bawang merah memiliki potensi untuk meningkatkan pendapatan petani, seperti penelitian yang dilakukan oleh Basuki (2009), yang berjudul “Analisis Kelayakan Teknis Dan Ekonomis Teknologi Budidaya Bawang Merah dengan Benih Biji Botani Dan Benih Umbi Tradisional” menunjukkan bahwa penggunaan TSS varietas Tuk-Tuk dan hibrida layak secara ekonomis karena dapat meningkatkan pendapatan bersih antara Rp. 60.000.000-Rp. 70.000.000 per hektar dibandingkan menggunakan benih umbi varietas Bima Curut antara Rp. 47.000.000-Rp. 57.000.000 per hektar. Penanaman bibit varietas Tuk Tuk memberikan hasil 1,5-2 kali lipat dari hasil Bima Curut dari umbi. Selain itu penggunaan TSS sebagai bahan tanam (biji) lebih murah 50% dibandingkan benih umbi varietas Bima Curut. Waktu tanam yang lebih

lama dari pada umbi dapat dikompensasi dengan tingkat keuntungan yang tinggi yaitu Rp. 60.000.000-Rp. 70.000.000 per hektar bila dibandingkan dengan benih umbi Rp. 22.000.000-Rp. 32.000.000.

Penelitian yang dilakukan oleh Marla (2016) yang berjudul “Analisis Pendapatan Usahatani Bawang Merah di Lahan Pasir kecamatan Sanden Kabupaten Bantul Yogyakarta”, menyebutkan bahwa usahatani bawang merah di lahan pasir menguntungkan. Hal ini karena dengan nilai R/C rasio usahatani bawang merah di lahan pasir sebesar 1,95 yang berarti bahwa setiap Rp. 1 biaya yang dikeluarkan, akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp. 1,95. Dapat disimpulkan bahwa usahatani bawang merah lahan pasir efisien, sebab R/C rasio lebih dari 1.

Menurut penelitian Sahaya (2014) yang berjudul “Pengembangan Usahatani Kedelai Di Kabupaten Grobogan Sebagai Upaya Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional”, menunjukkan bahwa pengembangan usahatani kedelai di Kabupaten Grobongan tersusun atas beberapa kriteria program yang diprioritaskan dalam pembentukannya yaitu pertama kriteria budidaya, input, lembaga, pasca panen, dan pemasaran. Kemudian dari beberapa kriteria dijabarkan kedalam beberapa strategi. Berdasarkan hasil analisis secara keseluruhan menunjukkan bahwa strategi terpilih dalam pengembangan usahatani kedelai di Kabupaten Grobongan tanpa harus melihat aspek-aspeknya dan segera untuk dilaksanakan adalah peningkatan pengetahuan dan keterampilan budidaya kedelai.

Menurut penelitian Oelviani (2013) yang berjudul “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Merumuskan Strategi Penguatan Kinerja Sistem Agribisnis Cabai Merah Di Kabupaten Temanggung” menjelaskan bahwa untuk menentukan strategi penguatan kinerja agribisnis cabai merah maka di rumuskan beberapa aspek terlebih dahulu yaitu aspek pengadaan dan distribusi input, aspek budidaya, aspek pengolahan pascapanen, aspek pemasaran, dan aspek kelembagaan. Dari beberapa aspek tersebut kemudian dijabarkan ke dalam beberapa alternatif kebijakan. Berdasarkan hasil analisis dapat diperoleh kriteria terpilih dari strategi penguatan kinerja agribisnis cabai merah di Kabupaten Temanggung adalah peningkatan akses dan informasi kredit program pemerintah

sampai petani, pendampingan penerapan teknologi budidaya yang tepat kepada petani, dan menghimbau akan adanya kemitraan dengan pedagang agar harga jual cabai merah stabil

2.2 Tinjauan Pustaka Bawang Merah

2.2.1 Tanaman Bawang Merah

Bawang merah merupakan komoditas hortikultura yang tergolong sayuran rempah. Tanaman bawang merah diduga berasal dari Asia Tengah dan sudah dikenal sejak lebih dari 5000 tahun yang lalu. Bawang merah merupakan salah satu jenis sayuran yang bernilai ekonomis penting yang dapat diandalkan sebagai sumber penghasilan petani dan pendapatan negara, penyumbang besar terhadap keanekaragaman bahan pangan dan kecukupan gizi (Rukmana, 1993). Menurut Pitojo (2003), kedudukan tanaman bawang merah diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Monocotyledonae</i>
Famili	: <i>Liliaceae</i>
Genus	: <i>Allium</i>
Spesies	: <i>Allium ascalonicum</i> L.

Bawang merah termasuk tanaman semusim (berumur pendek) dan berbentuk rumpun. Tinggi tanaman berkisar antara 15-25 cm, berbatang semu, berakar serabut pendek yang berkembang di sekitar permukaan tanah, dan perakarannya dangkal, sehingga bawang merah tidak tahan terhadap kekeringan. Daunnya berwarna hijau berbentuk bulat, memanjang seperti pipa, dan bagian ujungnya meruncing. Daun yang baru bertunas belum tampak lubang di dalamnya, dan baru kelihatan setelah tumbuh membesar. Pada cakram (*discus*) diantara lapis kelopak daun terdapat tunas lateral atau anakan, sementara di tengah cakram adalah tunas utama (inti tunas). Di lingkungan yang cocok tunas-tunas lateral akan membentuk cakram baru sehingga terbentuk umbi lapis. Sedangkan tunas utama (tunas apikal) yang tumbuhnya lebih dulu, kelak menjadi bakal bunga (primordia bunga). Keadaan ini menunjukkan bahwa tanaman bawang merah bersifat merumpun. Setiap umbi yang tumbuh dapat menghasilkan sebanyak 2-20

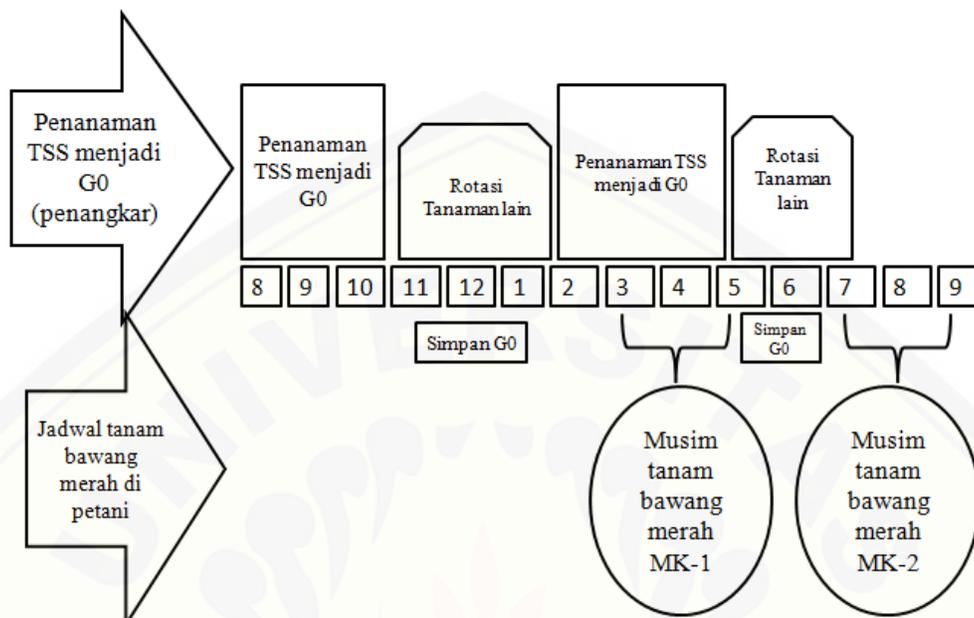
tunas baru dan akan tumbuh berkembang menjadi anakan yang masing-masing juga

2.2.2 *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

Peran benih sebagai input produksi merupakan tumpuan utama untuk mencapai keberhasilan dalam usaha bididaya bawang merah dalam rangka meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi bawang merah. Mengingat pentingnya peran benih maka diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi benih dalam kegiatan agribisnis bawang merah. Biji botani bawang merah atau TSS adalah biji botani bawang merah yang dihasilkan dari bunga/umbel bawang merah yang sudah tua (masa tanam sekitar empat bulan) dan diproses sebagai benih. Penggunaan biji bawang merah sebagai sumber benih merupakan salah satu solusi untuk mencukupi kebutuhan benih bawang merah bermutu (Prayudik, 2015). Menurut PT. *East West Seed* Indonesia (2014), diharapkan penangkar secara terus menerus memproduksi umbi bibit G0, skema penyediaan bibit G0 dari benih TSS sebagai berikut:

1. Jadwal tanam TSS menjadi G0 diatur agar bibit tersedia pada musim tanam petani.
2. Umur TSS menjadi G0 memakan waktu 90-95 hari.
 - a. Jadwal TSS-G0, penanaman pertama: Agustus-Oktober
 - Diharapkan memasok benih untuk MK-1
 - b. Jadwal TSS-G0, penanaman kedua: Februari-April
 - Diharapkan memasok bibit untuk MK-2
3. Pengeringan dan penyimpanan G0 agar siap tanam perlu waktu selama 2 (dua) bulan
4. Rotasi tanaman sangat dianjurkan untuk menjaga kesuburan tanah dan menambah pendapatan. Tanaman yang digunakan untuk rotasi adalah tanaman yang berumur pendek (tidak lebih dari 65 hari)

Jadwal usaha penyediaan umbi benih oleh penangkar kepada petani digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

1-12 : Bulan (Januari-Desember)

MK-1 : Musim Kemarau 1 (Bulan Maret/April/Mei)

MK-2 : Musim Kemarau 2 (Bulan Juli/Agustus/September)

Gambar 2.1 Skema Jadwal Usaha Penyediaan Benih Oleh Penangkar Kepada Petani (Sumber: PT. *East West Seed* Indonesia, 2014)

Menurut Rukmana (1993), teknik budidaya bawang merah dengan menggunakan biji membutuhkan keterampilan dan kecermatan, karena diawali dengan penyemaian biji. Menurut PT East West Seed Indonesia (2014) teknik budidaya bawang merah dari biji sesuai Panduan Operasional adalah sebagai berikut:

1. Penetapan lokasi, pilih lokasi lahan yang dekat dengan sumber air, sedapat mungkin lahan rata, tidak tergenang atau banjir ketika musim hujan. Luas lahan antara 500 m² s/d 2.000 m², tergantung jumlah unit rumah jaring (*net house*) yang akan di bangun. Untuk tanpa *net house* luaslahan tidak terbatas, penyediaan sungkup plastik sangat disarankan. Membuat rumah jaring (*nett house*) dengan ukuran IC (intensitas cahaya) 80-82% dengan 30-36 mesh.

2. Pengolahan lahan, tanah diolah dengan bajak dengan kedalaman minimal 30 cm. Pembuatan bedengan dengan lebar 120-150 cm, panjang 20 meter, tinggi bedengan minimum 30 cm, lebar saluran air 30-50 cm. Tanah bedengan yang telah rata dihaluskan dengan menggunakan cangkul sampai halus kemudian disiram air. Pada tahap ini aplikasi kompos dan pupuk dasar dilakukan. Kompos dan pupuk yang diaplikasikan untuk 1.000 m² adalah kompos sebanyak 1 ton, SP-36 sebanyak 30 Kg, ZA sebanyak 20 Kg, pemulus 1 Kg semua diaplikasikan 2 minggu sebelum tabur benih.
3. Penaburan benih, buat alur semai sedalam 1-2 cm dengan jarak antar alur 10 cm. Kemudian benih ditaburkan merata pada alur dengan kepadatan 2-3 gram per m². atau 2-3 gram untuk 10 alur. Setelah menabur benih merata kemudian tutup dengan tanah halus. Kemudian lakukan penyiraman dengan hati-hati. Untuk penaburan tanpa net house, siapkan sungkup plastik setelah penaburan. Tutup sungkup plastik setelah penaburan. Tutup sungkup plastik hingga benih tumbuh merata, agar kondisi tanah tetap lembab. Lakukan pembukaan dan penutupan sungkup secara rutin, hingga tanaman berumur 40 HST.
4. Pemeliharaan, meliputi penyiraman, penyiraman dimulai setelah penaburan benih selesai. Apabila lahan dalam kondisi kering penyiraman dilakukan 2 kali dalam 1 hari (pagi dan sore). Apabila lahan basar cukup 1 kali sehari. Pemupukan, pemupukan susulan dapat dilakukan hingga 5 kali secara bertahap. Adapun pupuk susulan yang dianjurkan untuk luasan 1000 m² adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Aplikasi Pemupukan Bawang Merah

Waktu aplikasi	Jenis pupuk	Dosis	Keterangan
15 HST	NPK 16-16-16	10 Kg	Tabur Alur
30 HST	NPK 16-16-16	10 Kg	Tabur Alur
45 HST	NPK 16-16-16	5 Kg	Campu, tabur Alur
	KNO-3 putih	5 Kg	
60 HST	NPK 16-16-16	5 Kg	Tabur Alur
	MKP	2 g/l	Semprot
75 HST	NPK 16-16-16	5 Kg	Campur, tabur alur
	Pemulus	1 Kg	
	MKP	2 g/l	Semprot

Ket: HST (Hari Setelah Tabur)

Pengendalian hama dan penyakit, pengendalian hama ulat grayak dilakuakn dengan penyemprota insektisida, pengendalian untuk Antraknose yang disebabkan oleh jamur yaitu dengan sanitasi, monitoring, dan pembuangan umbi secara mekanik. Pengendalian untuk Furasium yang disebabkan oleh jamur yaitu dengan sanitas, monitoring, membuang tanaman yang terinfeksi secara mekanik, aplikasi fungisida dengan tindakan preventif.

5. Panen dan Pasca Panen

- Panen dilakukan pada umur 90-95 hari setelah tabur, dengan ciri-ciri tanaman sudah rebah dan daun sudah berubah warna menjadi hijau kekuning-kuningan, pangkal batang kempos dan umbi muncul ke permukaan tanah.
- Cara pemanen dengan mencabut batang tanaman, apabila diperlukan menggunakan alat untuk mencongkel umbi yang terlalu dalam.
- Tanaman yang sudah dipanen segera digelar atau ditata dengan rapi ditempat atau hamparan khusus untuk penjemuran.
- Setelah 7-10 hari dijemur di hapan penjemuran, daun telah mengering dan siap untuk diikat. Sortir visual atau kelompokkan berdasarkan ukuran umbi 2-4 gram, 5-8 gram, dan diatas 8 gram. Pengikatan dimulai dari ujung daun yang telah kering, dalam satu ikatan berisi 3-4 kg bawang merah dengan daun.
- Kemudian simpan ikatan-ikatan bawang merah G0 yang telah kering ke tempat penyimpanan khusus dengan cara digantung. Kondisi tempat penyimpanan harus kering, sirkulasi cukup dan cahaya matahari cukup.
- Penyimpanan umbi G0 sampai siap untuk digunakan sebagai bahan tanam adalah selama 2 bulan atau lebih.

2.3 Landasan Teori

2.3.1 Teori Usahatani

Menurut Soekartawi (1995), ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif apabila petani atau produsen padat mengalokasikan sumber daya yang mereka miliki (yang dikuasai) sebaik-baiknya. Sedangkan dikatakan efisien bila pemanfaatan sumber daya tersebut menghasilkan keluaran yang melebihi masukan (*input*). Dalam melakukan analisis usahatani seseorang dapat melakukannya menurut kepentingan untuk apa analisis usahatani yang dilakukannya. Analisis usahatani yang dilakukan oleh petani atau produsen memang dimaksudkan untuk tujuan mengetahui atau meneliti:

- a. Keunggulan komparatif (*comparative advantage*)
- b. Kenaikan hasil yang semakin menurun (*law of diminishing returns*)
- c. Substitusi (*substitution effect*)
- d. Pegeluaran biaya usahatani (*farm expenditure*)
- e. Biaya yang diluahkan (*opportunity cost*)
- f. Pemilikan cabang usaha (macam tanaman lain apa yang dapat diusahakan)
- g. Baku-timbang tujuan (*goal trade-off*).

Maksud dari tujuh macam analisis usahatani tersebut pada dasarnya sama yaitu mencariinformasi tentang keragaan suatu usahatani yang dilihat dari berbagai aspek. Usahatani pada skala usaha yang luas pada umumnya bermodal besar, teknologi tinggi, manajemennya modern, lebih bersifat komersial, dan sebaliknya usahatani skala kecil biasanya bermodal pas-pasan, teknologinya tradisional, lebih bersifat usahatani sederhana dan sifat usahanya subsisten, serta lebih bersifat untuk memenuhi kebutuhan konsumsi sendiri dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itulah dalam melakukan analisis usahatani peneliti hendaknya memperhatikan berbagai karakteristik usahatani yang ada dan selalu mengingat untuk apa analisis itu dilakukan (Soekartawi, 1995).

Menurut Hernanto (1996), terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan usahatani, yaitu faktor-faktor pada usahatani itu sendiri (internal) dan faktor diluar usahatani (eksternal). Adapun faktor internal antara lain: 1) petani pengelola, 2) tanah usahatani, 3) tenaga kerja, 4) modal, 5) tingkat teknologi, 6) jumlah keluarga, dan 7) kemampuan petani dalam mengaplikasikan peneriman keluarga. Faktor eksternal adalah, 1) ketersediaan sarana transportasi dan komunikais, 2) aspek-aspek yang menyangkut pemasaran hasil dan bahan usahatani (harga hasil, harga saprodi, dan lain-laian), 3) fasilitas kredit, 4) sarana penyuluhan bagi petani.

2.3.2 Adopsi Inovasi

Inovasi adalah segala sesuatu ide, cara-cara ataupun objek yang dipersepsikan oleh seseorang sebagai sesuatu yang baru. Baru disini tidaklah semata-mata dalam ukuran waktu sejak ditemukannya atau digunakanya inovasi yang dimaksud. Kebaruan suatu inovasi tidak mesti merupakan pengetahuan baru pula. Sebab bisa saja suatu inovasi telah diketahui oleh seseorang untuk jangka panjang waktu tertentu, namun ia belum mempunyai sikap apakah menolak atau menerima ide tersebut, dan belum pula menyatakan menerima atau menolak ide yang dimaksud. Suatu inovasi biasanya terdiri dari dua komponen, yaitu komponen ide, dan komponen objek (aspek material atau produk fisik dari ide dimaksud). Dilapanagn pertanian misalnya, ditemukan cara-cara dan konsep bertani yang modern dengan penggunaan bibit unggul, anti hama, pengawetan hasil, dan sebagainya (Subekti, 2007).

Adopsi pada hakekatnya dapat diartikan sebagai proses perubahan perilaku baik yang berupa pengetahuan, sikap, maupun keterampilan pada diri seseorang setelah menerima inovasi. Penerimaan disini tidak sekedar tahu, tapi benar-benar sampai dapat melaksanakan atau menerapkanya dengan benar serta menghayatnya dalam kehidupan dan usahatannya (Subekti, 2007). Adopsi inovasi mengandung pengertian yang kompleks dan dinamis. Hal ini disebabkan karena proses adopsi inovasi sebenarnya adalah menyangkut proses pengambilan keputusan, dimana dalam proses ini banyak faktor yang mempengaruhinya. Ada

beberapa elemen penting yang perlu diperhatikan dalam proses adopsi inovasi yaitu: 1) adanya sikap mental untuk melakukan adopsi inovasi, 2) adanya konfirmasi dari keputusan yang telah diambil. Proses adopsi adalah proses mental yang terjadi pada diri seseorang sejak pertama kali mengenal inovasi sampai mengadopsinya. Proses adopsi inovasi terdiri dari lima tahap, yaitu: 1) tahap kesadaran, yakni petani untuk pertama kalinya belajar tentang sesuatu yang baru, 2) tahap menaruh minat, petani mulai mengembangkan informasi yang diperolehnya dalam menimbulkan dan mengembangkan minatnya untuk melakukan adopsi inovasi, 3) tahap evaluasi, yakni petani mengadakan penilaian terhadap ide baru itu dihubungkan dengan situasi dirinya, 4) tahap mencoba, yakni menerapkan ide baru dalam skala kecil untuk menentukan kegunaannya, sesuai atau tidak dengan situasi dirinya, dan 5) tahap adopsi, yakni petani telah memutuskan bahwa ide baru cukup baik untuk diterapkan (Soekartawi, 1988).

Menurut Subekti (2007), faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi antara lain:

1. Sifat-sifat inovasi

- a. Keuntungan relatif, apakah inovasi tersebut memberikan keuntungan relatif bagi masyarakat yang dijadikan sasaran.
- b. Keserasian, apakah inovasi itu serasi dengan nilai-nilai, sistem, kepercayaan, gagasan, kebutuhan, selera, dan karakteristik penting lainnya dari masyarakat.
- c. Kerumitan, apakah inovasi tersebut rumit, pada umumnya masyarakat tidak mau rumit atau kurang berminat pada hal-hal yang rumit, karena selain sukar dipahami, juga serasa sebagai beban baru.
- d. Dapat dicoba, suatu inovasi dapat diterima bila dapat dicobakan dulu pada ukuran yang kecil.
- e. Dapat dilihat, bila inovasi dapat dilihat langsung buktinya maka orang akan lebih mudah menerimanya, ketimbang yang berupa gagasan atau ide yang abstrak.

2. Sifat-sifat sasaran

Sehubungan dengan ragam golongan masyarakat ditinjau dari kecepatan mengadopsi inovasi, maka beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan seseorang untuk mengadopsi inovasi meliputi:

1. Luas usahatani, semakin luas biasanya semakin cepat mengadopsi, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik.
 2. Tingkat pendapatan, seperti halnya tingkat usahatannya, petani dengan tingkat pendapatan semakin tinggi biasanya akan semakin cepat mengadopsi inovasi.
 3. Keberanian mengambil resiko, sebab pada tahap awal biasanya tidak selalu berhasil seperti yang diharapkan, karena itu biasanya individu yang memiliki keberanian menghadapi risiko biasanya lebih inovatif.
 4. Umur, semakin tinggi, biasanya semakin lambat mengadopsi inovasi, dan cenderung hanya melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sudah biasa diterapkan oleh warga masyarakat setempat.
 5. Tingkat partisipasinya dalam kelompok di luar lingkungannya sendiri, warga masyarakat yang suka bergabung dengan orang-orang diluar sistem sosialnya sendiri, umumnya lebih inovatif dibanding mereka yang hanya melakukan kontrak pribadi dengan warga setempat.
 6. Aktifitas mencari informasi dan ide-ide baru, golongan masyarakat yang aktif mencari informasi, dan ide-ide baru biasanya lebih inovatif dibanding orang-orang yang pasif apalagi yang skeptis terhadap sesuatu yang baru.
 7. Sumber informasi yang dimanfaatkan, golongan yang inovatif biasanya banyak memanfaatkan beragam sumber informasi, seperti: lembaga pendidikan/perguruan tinggi, lembaga penelitian, dinas-dinas yang terkait, media massa, tokoh-tokoh masyarakat setempat maupun dari luar atau lembaga komersial.
3. Cara pengambilan keputusan, keputusan inovasi adalah proses mental, sejak seseorang mengetahui inovasi sampai mengambil keputusan untuk menerima

atau menolak dan kemudian mengukuhkannya. Ada beberapa tipe keputusan inovasi, yaitu:

- a. Keputusan otoritas, yaitu keputusan yang dipaksakan oleh seseorang pada posisi atas.
 - b. Keputusan individual, keputusan dimana individu yang bersangkutan mengambil peranan dalam pembuatannya.
 - c. Keputusan kontingen, pemilihan untuk menerima atau menolak inovasi setelah ada keputusan yang mendahuluinya.
4. Saluran komunikasi yang digunakan, jika inovasi dapat dengan mudah dan jelas disampaikan lewat media massa, atau sebaliknya jika masyarakat sasarnya dapat dengan mudah menerima inovasi yang disampaikan melalui media massa, maka proses adopsi akan berlangsung relatif lebih cepat dibanding dengan inovasi yang harus disampaikan lewat media antar pribadi.
5. Keadaan penyuluhan, kecepatan adopsi juga ditentukan oleh aktivitas yang dilakukan penyuluh, khususnya tentang upaya yang dilakukan penyuluh untuk mempromosikan inovasinya. Semakin rajin penyuluh mempromosikan inovasi, proses adopsi semakin cepat pula.

Menurut Soekartawi (1988), cepat tidaknya proses adopsi inovasi akhirnya juga sangat tergantung dari faktor *intern* dari adopter. Latar belakan sosial, ekonomi, budaya, maupun politik sangat mempengaruhi cepat atau tidaknya proses adopsi inovasi itu sendiri. Beberapa hal penting lainnya yang meperngaruhi adopsi inovasi adalah:

1. Umur, makin muda petani biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga dengan demikian mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi meskipun sebenarnya mereka masih belum berpengalaman dalam soal adopsi inovasi tersebut.
2. Pendidikan, mereka yang berpendidikan tinggi akan lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Begitu juga sebaliknya mereka yang berpendidikan rendah agak sulit melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat.

3. Keberanian mengambil risiko, petani berani mengambil risiko kalau adopsi inovasi itu benar-benar mereka yakini. Hal seperti ini sering memerlukan waktu yang relatif lebih lama bila dibandingkan terhadap adanya perubahan.
4. Pola hubungan, yang dimaksud pola hubungan adalah apakah petani berada dalam lingkup pola hubungan kosmopolitas atau lokalitas. Biasanya petani yang berada pada pola hubungan kosmopolitas lebih cepat melakukan adopsi inovasi.
5. Sikap terhadap perubahan, kebanyakan petani kecil agak lamban dalam mengubah sikapnya terhadap perubahan, hal ini karena sumber daya yang mereka miliki khususnya sumber daya lahan terbatas. Sehingga mereka agak sulit merubah sikapnya untuk adopsi inovasi karena mereka khawatir kalau adopsi inovasi tersebut gagal, sebab sekali gagal mereka akan sulit untuk mendapatkan atau mencukupi kebutuhan makan keluarga.
6. Motivasi berkarya, untuk menumbuhkan motivasi berkarya memang tidak mudah, hal ini di sebabkan katena keterbatasan yang dimiliki oleh petani, apakah itu keterbatasan sumber daya lahan, pengetahuan, keterampilan dan sebagainya.
7. Aspirasi, bila calon adopter tidak memiliki aspirasi dalam proses adopsi inovasi, maka adopsi inovasi akan sulit dilakukan.
8. Fatalisme, apakah adopsi inovasi itu menyebabkan risiko yang tinggi, Apakah calon adopter dihadapkan pada ketidakpastian. Bila demikian, maka jalannya adopsi akan berjalan dengan lamban atau bahkan tidak terjadi samasekali. Untuk itu perlu cara tersendiri untuk meyakinkan pada adopter dalam proses adopsi inovasi.
9. Karakteristik psikologis, karakteristik psikologis anggota masyarakat disekitar juga menentukan cepat tidaknya suatu adopsi inovasi. Bila karakteristik sedemikian rupa sehingga mendukung situasi yang memungkinkan adanya adopsi inovasi maka proses adopsi inovasi itu akan berjalan cepat.

.2.3.3 Konsep Diagram Tulang Ikan (*Fishbone Diagram*)

Diagram sebab akibat ditemukan oleh orang Jepang yang bernama Kaoru Ishikawa, sehingga sering disebut sebagai diagram Isikawa. Selain itu diagram ini juga sering disebut sebagai diagram tulang ikan (*fish bone diagram*). Diagram sebab akibat digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mungkin (memiliki peluang) menjadi penyebab munculnya masalah (berpengaruh terhadap hasil) (Muhandri, 2012).

Menurut Kuswandi dan Mutiara (2004), disebut diagram tulang ikan karena diagram ini bentuknya seperti kerangka ikan (tulang-tulang ikan). Pembuatan diagram ini bertujuan untuk mencari faktor-faktor yang mungkin menjadi penyebab dari suatu masalah atau penyimpangan (sebagai akibat dari sebab-sebab tersebut diatas). Dengan diketahui hubungan antara sebab dan akibat dari suatu masalah, maka tindakan pemecahan masalah akan mudah ditentukan. Manfaat lain dari pembuatan diagram tulang ikan adalah antara lain:

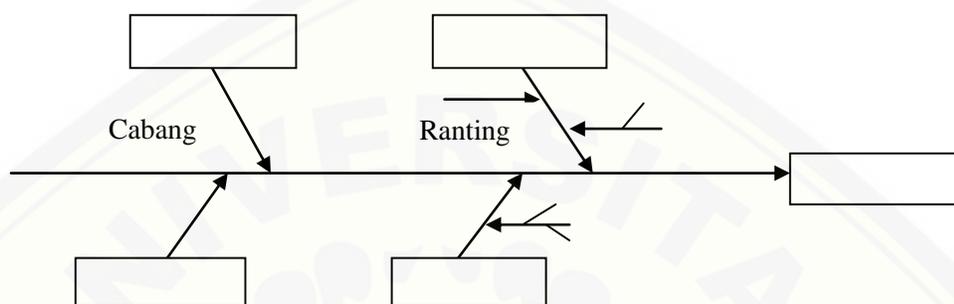
- Merupakan latihan dalam menggunakan logika bagaimana mencari faktor-faktor penyebab dan hubungannya dengan akibat.
- Diagram ini merupakan alat (panduan) dalam diskusi kelompok.
- Dapat diperoleh kemungkinan penyebab yang sebanyak mungkin yang menimbulkan suatu akibat.

Menurut Muhandri (2012), diagram sebab akibat hanya merupakan alat untuk mengidentifikasi penyebab masalah. Menurut Kuswandi dan Mutiara (2004), dalam pembuatan diagram tulang ikan, akibat atau permasalahan digambarkan dalam bagian kepala ikan, sedangkan faktor-faktor penyebab diletakkan sebagai tulang ikan. Pertama, permasalahan biasanya digolongkan menjadi beberapa golongan besar, kemudian penjabaran selanjutnya yang lebih terperinci dapat dibuat dengan mengajukan pertanyaan “mengapa” secara terus menerus.

Diagram sebab akibat digunakan untuk menunjukkan secara jelas berbagai penyebab masalah yang memengaruhi suatu masalah dengan cara memilih kemudian menghubungkannya dengan penyebab masalah. Setiap akibat dapat ditimbulkan oleh beberapa penyebab utama. Penyebab utama dapat dibagi-bagi

kedalam beberapa kategori, yang penting kategori tersebut harus terkait dengan masalah serta dapat menimbulkan kreatifitas berfikir kepada kelompok pemecah masalah (Pohan, 2004).

Menurut Herjanto (2010), format diagram sebab akibat secara umum ditunjukkan pada Gambar 2.3



Gambar 2.2 Format Diagram Sebab dan Akibat
(Sumber: Herjanto, 2010)

Berikut tahapan yang dilakukan dalam menyusun diagram sebab akibat:

1. Tentukan masalah/akibat yang akan dicari penyebabnya. Tuliskan dalam kotak yang menggambarkan kepala ikan yaitu yang berada diujung tulang utama (garis horizontal).
2. Tentukan grup/kelompok faktor-faktor penyebab utama yang mungkin menjadi penyebab masalah itu dan tuliskan masing-masing pada kotak berbeda pada cabang.
3. Pada setiap cabang tulis faktor-faktor penyebab yang lebih rinci yang dapat menjadi faktor penyebab masalah yang dianalisis. Faktor-faktor penyebab ini merupakan ranting yang bila diperlukan bisa dijabarkan lebih lanjut dalam anak ranting.
4. Lakukan analisis dengan membandingkan data/keadaan dengan persyaratan untuk setiap faktor dalam hubungannya dengan akibat, sehingga dapat diketahui penyebab utama yang mengakibatkan terjadinya masalah.

2.3.4 Konsep Diagram Pareto

Diagram Pareto merupakan perangkat grafis visual untuk mengurutkan penyebab dari yang paling penting sampai yang kurang penting. Prinsip ini berasal dari prinsip Pareto yang pertama kali diperkenalkan oleh JM Juran dalam mengawali gerakan kualitas. Prinsip 80:20 menyatakan bahwa 80 persen akibat yang muncul berasal dari 20 persen sebab yang ada (Ma'arif dan Tanjung, 2003).

Diagram Pareto adalah diagram batang yang menunjukkan masalah berdasarkan urutan banyaknya kejadian. Setiap permasalahan diwakili oleh satu diagram batang. Masalah yang paling banyak terjadi akan menjadi diagram batang yang paling tinggi, sedangkan masalah yang paling sedikit akan diwakili oleh diagram batang yang paling rendah (Tisnowati, 2008). Menurut Marimin (2004), diagram Pareto merupakan grafis yang mengurutkan data secara menurun dari kiri ke kanan. Data yang penting berada di sebelah kiri dan yang lainnya di sebelah kanan. Pada dasarnya diagram Pareto dapat dipergunakan sebagai alat interpretasi untuk:

- a. Menentukan frekuensi relatif dan urutan pentingnya masalah-masalah atau penyebab dari masalah yang ada.
- b. Memfokuskan perhatian pada isu-isu kritis dan penting melalui pembuatan ranking terhadap masalah-masalah atau penyebab dari masalah itu dalam bentuk yang signifikan.

Menurut Chandra (2013), cara membuat diagram Pareto yaitu:

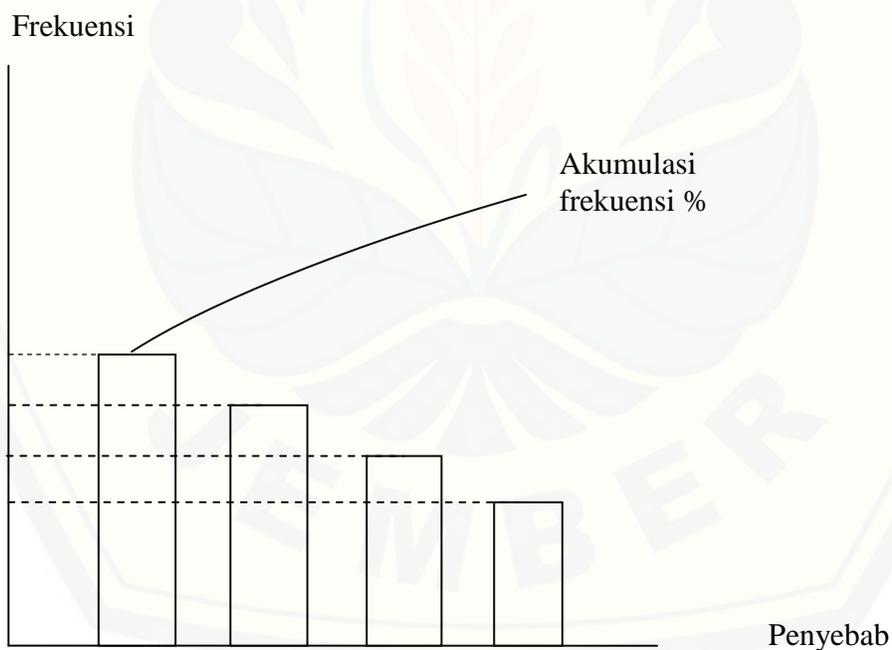
1. Menentukan masalah yang akan diteliti, mengidentifikasi kategori-kategori atau penyebab-penyebab dari masalah yang akan diperbandingkan. Setelah itu merencanakan dan melaksanakan pengumpulan data.
2. Membuat suatu ringkasan daftar atau tabel yang mencatat frekuensi kejadian, dari masalah yang telah diteliti dengan menggunakan formulir pengumpulan data atau lembar pemeriksaan.
3. Membuat daftar masalah secara berurut berdasarkan frekuensi kejadian dari yang tertinggi sampai terendah, serta hitunglah frekuensi kumulatif, persentase dari total; kejadian, dan persentase dari total kejadian secara kumulatif.

4. Menggambar dua buah garis vertikal dan sebuah garis horizontal.
5. Membuat histogram diagram patero.
6. Menggambarkan kurva kumulatif serta cantumkan nilai-nilai kumulatif (total kumulatif atau persen kumulatif) disebelah kanan atas dari interval setiap item masalah.
7. Memutuskan untuk mengambil tindakan perbaikan atas penyebab utama dari masalah yang sedang terjadi.

Menurut Atmaja (2005), presentase kerusakan dapat diketahui dengan membagi jumlah kerusakan pada jenis dengan jumlah kerusakan secara keseluruhan, kemudian dikalikan 100%. Atau secara formulasi matematika dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kerusakan} = \frac{\text{jumlah kerusakan pada jenis}}{\text{jumlah kerusakan keseluruhan}} \times 100\%$$

Berikut merupakan contoh diagram Pareto



Gambar 2.3 Diagram Pareto

(Sumber: Muhandri, 2012)

2.3.5 Teori Biaya

Biaya merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam proses produksi karena biaya produksi berada pada posisi yang langka dan harus digunakan seefisien mungkin agar membuahkan pendapatan yang optimal. Kegiatan produksi yang efisien adalah kegiatan produksi yang dilakukan dengan menekan biaya serendah-rendahnya dengan meningkatkan produksi setinggi-tingginya dan diinvestasikan sesuai dengan hasil yang ingin dicapai pada akhir produksi. Biaya produksi merupakan pengeluaran selama proses produksi meliputi pengeluaran yang dilakukan untuk faktor produksi dan jasa yang digunakan dalam proses produksi (Soetriono, 2010).

Menurut Soetriono, dkk (2014), apabila jumlah suatu faktor produksi yang digunakan selalu berubah-ubah, maka biaya produksi yang digunakan juga berubah-ubah nilainya. Apabila jumlah faktor produksi yang digunakan tetap, maka biaya produksi yang digunakan untuk memperolehnya juga tetap nilainya. Dengan demikian, keseluruhan jumlah biaya produksi yang dikeluarkan produsen dapat dibedakan menjadi dua jenis biaya yaitu, biaya yang selalu berubah (biaya variabel) dan biaya tetap. Penjumlahan dari total biaya tetap (*total fixed cost*) dan total biaya variabel (*total variable cost*) merupakan nilai biaya total (*total cost*), sehingga dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan

TC = Total biaya (total cost)

TFC = Total biaya tetap (total fixed cost)

TVC = Total biaya variabel (total variable cost)

2.3.6 Teori Pendapatan

Analisis pendapatan terhadap usahatani atau budidaya penting dalam kaitannya dengan tujuan yang hendak dicapai oleh setiap usahatani atau budidaya dengan berbagai pertimbangan dan motivasinya. Analisis pendapatan pada dasarnya memerlukan dua keterangan pokok yaitu keadaan penerimaan dan keadaan pengeluaran (biaya produksi) selama jangka waktu tertentu. Pendapatan atau disebut juga keuntungan merupakan selisih antara penerimaan total dengan

biaya total dimana biaya total tersebut terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Penerimaan adalah perkalian antara produksi dengan harga jual, biaya produksi adalah semua pengeluaran yang dipergunakan dalam suatu usahatani atau budidaya, sedangkan pendapatan adalah selisih antara penerimaan dan semua pengeluaran/biaya. Biaya produksi biasanya diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*) (Soekartawi, 1995).

Pendapatan atau dapat juga disebut keuntungan merupakan selisih antara penerimaan total dengan biaya total. Dimana biaya itu terdiri dari biaya tetap dan biaya tidak tetap. Secara matematis analisis pendapatan dapat ditulis dan digambarkan sebagai berikut (Soekartawi, 1995):

$$Y = TR - TC$$

$$TR = P \cdot Q$$

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

Y = Pendapatan (Rp)

TR = Total Penerimaan (Rp)

TC = Total Biaya (Rp)

P = Harga Produk (Rp)

Q = Jumlah Produk

TFC = Total Biaya Tetap (Rp)

TVC = Total Biaya Variabel (Rp)

2.3.7 Teori Efisiensi

Efisiensi produksi yaitu banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari satu kesatuan faktor produksi (*input*). Kalau efisiensi fisik ini kemudian kita nilai dengan uang maka kita sampai pada efisiensi ekonomi. Pada setiap akhir panen petani akan menghitung berapa hasil bruto produksinya dan semua itu dinilai dalam uang. Tapi tidak semua hasil ini diterima oleh petani. Hasil itu harus dikurangi dengan biaya-biaya yang harus dikeluarkannya. Setelah semua biaya-biaya tersebut dikurangi barulah petani memperoleh apa yang disebut hasil bersih. Apabila hasil bersih usahatani besar maka ini mencerminkan rasio yang baik dari

nilai hasil dan biaya. Semakin tinggi rasio ini berarti usahatani ini semakin efisien (Mubyarto, 1994)

Efisiensi adalah suatu usaha dipengaruhi oleh penerimaan dan total biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Suatu usaha dapat dikatakan efisien jika penerimaan yang diterima lebih tinggi dibandingkan dengan biaya atau nilai R/C ratio yang merupakan perbandingan antara penerimaan dengan total biaya lebih besar dari satu. Analisis R/C ratio digunakan untuk melihat besarnya keuntungan relatif dari suatu usaha terhadap biaya yang dikeluarkan (Sumarsih, 2010). Menurut Soekartawi, 1995) *Return Cost Ratio* atau R/C rasio atau dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan dan biaya. Jika nilai R/C = 1 artinya usaha tersebut tidak untung dan tidak pula rugi. Jika nilai R/C > 1 maka usaha tersebut menguntungkan, jika nilai R/C < 1 maka usaha tersebut rugi. Secara matematik, hal ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$a = R/C$$

Keterangan: R = $P_y \cdot Y$
 C = FC + VC
 a = $\{(P_y \cdot Y) / (FC + VC)\}$
 R = penerimaan
 C = biaya
 P_y = harga *output*
 Y = *input*
 FC = biaya tetap (*fixed cost*)
 VC = biaya variabel (*variable cost*)

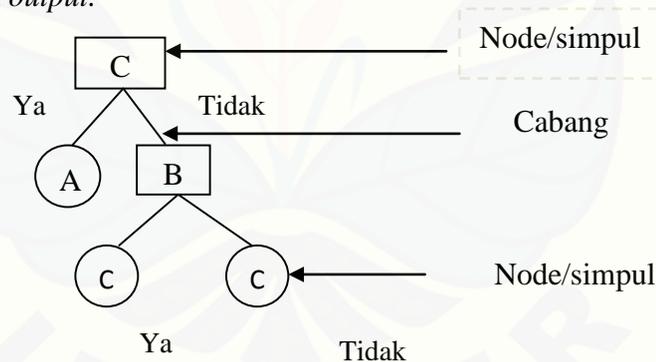
2.3.8 *Decision Tree* (Pohon Keputusan)

Pohon keputusan atau dikenal dengan *Decision tree* adalah salah satu metode klasifikasi yang menggunakan representasi suatu struktur pohon yang berisi alternatif-alternatif untuk pemecahan suatu masalah. Pohon ini juga menunjukkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil alternatif dari keputusan tersebut disertai dengan estimasi hasil akhir bila mengambil keputusan tersebut. Peran pohon keputusan yaitu untuk membantu manusia dalam mengambil

keputusan. Manfaat dari *decision tree* adalah melakukan *break down* proses pengambilan keputusan yang kompleks menjadi lebih simpel sehingga orang yang mengambil keputusan akan lebih menginterpretasikan solusi dari permasalahan. Konsep yang digunakan oleh *decision tree* adalah mengubah data menjadi suatu keputusan pohon dan aturan-aturan keputusan (*rule*) (Ariadni dan Isye, 2011).

Menurut Andriani (2013), *Decision tree* menggunakan struktur hierarki untuk pembelajaran *supervised*. Proses dari *decision tree* dimulai dari *root node* hingga *leaf node* yang dilakukan secara rekursif. Dimana setiap percabangan menyatakan suatu kondisi yang harus dipenuhi dan pada setiap ujung pohon menyatakan kelas dari suatu data. Pada *decision tree* terdapat tiga bagian yaitu:

- Root node*, *node* ini merupakan *node* yang terletak paling atas dari suatu pohon.
- Internal node*, *node* ini merupakan *node* percabangan, hanya terdapat satu *input* serta mempunyai minimal dua *output*.
- Leaf node*, *node* ini merupakan *node* akhir, hanya memiliki satu *input*, dan tidak meliki *output*.



Keterangan simbol:

- → Digunakan sebagai simbol kejadian tidak pasti
- → Digunakan sebagai simbol keputusan

Gambar 2.4 Contoh Struktur *Decision Tree*

2.3.9 Analytical Hierarchy Process(AHP)

Proses Hirarki analitik (*Analytical Hierarchy Process-AHP*) dikembangkan oleh Dr. Thomas L Saaty pada tahun 1970 untuk mengorganisasikan informasi dan *judgment* dalam memilih alternatif yang paling disukai. Dengan menggunakan AHP, suatu persoalan yang akan dipecahkan dalam suatu kerangka berpikir yang terorganisir, sehingga memungkinkan dapat diekspresikan untuk mengambil keputusan yang efektif atas persoalan tersebut. Persoalan yang kompleks dapat disederhanakan dan dipercepat proses pengambilan keputusannya. Prinsip kerja AHP adalah menyederhanakan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hirarki. Kemudian tingkat kepentingan tiap variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel yang lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tertinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut (Marimin, 2004).

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan, model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Hirarki adalah alat yang paling mudah untuk memahami masalah yang kompleks dimana masalah tersebut diuraikan ke dalam elemen-elemen yang bersangkutan, menyusun elemen-elemen tersebut dan akhirnya melakukan penilaian atas elemen-elemen tersebut sekaligus menentukan keputusan mana yang akan di ambil. Pada dasarnya proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif (Widyatama, 2009).

Menurut Susihono (2012), AHP adalah suatu metode yang sering digunakan untuk menilai tindakan yang dikaitkan dengan perbandingan bobot kepentingan antara faktor serta perbandingan beberapa alternatif pilihan. Menurut Hastuti (2010), Proses Hirarki Analisis (PHA) merupakan model hirarki yang terdiri dari tujuan, kriteria, dan beberapa subkriteria serta alternatif untuk masing-masing permasalahan atau keputusan. AHP didasarkan atas empat prinsip dasar yaitu dekomposisi (*decomposition*), penilaian kriteria dan alternatif (*comparative judgments*), penentuan prioritas (*synthesis of priority*) dan konsistensi logis. AHP

memperhitungkan pembobotan setiap kriteria secara konsisten sehingga dapat diketahui kriteria mana yang berperan untuk mengoptimalkan tujuan. Pembobotan kriteria pada AHP dilakukan dengan menggunakan matrik perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Pembobotan dapat dilakukan dengan syarat matrik perbandingan konsisten.

Model AHP menggunakan analisis kualitatif dan kuantitatif dalam pemecahannya. Analisis kualitatif digunakan untuk mendefinisikan persoalan dan menyusun hirarki sedangkan analisis kuantitatif digunakan untuk mengekspresikan preferensi dan penilaian. Dengan demikian AHP merupakan sebuah model yang luwes yang memungkinkan untuk mengambil keputusan dengan mengkombinasikan pendapat dan nilai-nilai pribadi secara logis (Kusmartini, 2001).

Model AHP menggunakan persepsi manusia yang dianggap pakar atau ahli sebagai input utamanya. Hal ini merupakan perbedaan mencolok antara model AHP dan model pengambilan keputusan yang lainnya. Model-model yang sudah ada pada umumnya menggunakan input yang kuantitatif atau data sekunder. Kriteria pakar atau ahli yang digunakan dalam analisis AHP ini bukan berarti orang tersebut harus jenius, pintar, bergelar doktor, dan sebagainya tetapi lebih mengacu pada orang yang mengeterti benar mengenai permasalahan yang diajukan, merasakan akibat suatu masalah atau memiliki kepentingan terhadap masalah tersebut. Berdasarkan input yang digunakan dalam AHP, yaitu kualitatif (persepsi) maka model inipun dapat mengolah hal-hal kualitatif disamping kuantitatif. Kelebihan lainnya dari model AHP adalah dapat memecahkan masalah *multiobjectives* dan *multicriterias*. Hal ini disebabkan oleh fleksibelnya yang tinggi terutama dalam pembuatan hirarkinya. Sifat fleksibel tersebut membuat model AHP dapat menangkap beberapa tujuan dan beberapa kriteria sekaligus dalam sebuah model atau hirarki (Falatehan, 2016).

Menurut Latifah (2005), dalam menyelesaikan persoalan dengan AHP ada prinsip-prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah

1. *Decomposition*

Setelah persoalan di definisikan, maka perlu dilakukan *decomposition* yaitu memecah persoalan yang utuh menjadi unsur-unsurnya. Pemecahan dilakukan terhadap unsur-unsur sampai tidak mungkin dilakukan pemecahan lebih lanjut, sehingga didapatkan beberapa tingkatan dari persoalan tadi. Proses ini dinamakan hirarki.

2. *Comperative Judgment*

Prinsip ini berarti membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu yang dalam kaitanya dengan tingkat di atasnya. Penilaian ini merupakan inti dari AHP, karena ia akan berpengaruh terhadap prioritas elemen-elemen. Hasil penilaian ini akan di sajikan dalam bentuk matrik *pairwise comparison*.

3. *Synthesis Of Priority*

Dari setiap matrik *pairwise comparison* kemudiaan dicari *eigenvector* untuk mendapatkan *local priority*.

4. *Local Consistency*

Konsisitensi memiliki dua makna yaitu bahwa objek-objek yang serupa dapat dikelompokan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Serta hubungan antar objek-objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Menurut Herjanto (2009),AHP memiliki prinsip kerja sebagai berikut:

1. Penyusunan hirarki

Menyusun secara hirarki yaitu memecahkan persoalan menjadi unsur-unsur yang terpisah. Setiap analisis yang menggunakan AHP mula-mula harus mendefinisikan situasi dengan seksama, memasukan sebanyak mungkin rincian, lalu menyusun model secara hirarki yang terdiri dari beberapa tingkat rincian yaitu fokus masalah, kriteria dan alternatif. Hirarki tingkat tertinggi adalah fokus masalah, terdiri hanya satu elemen yaitu sasaran menyeluruh. Tingkat berikutnya yaitu kriteria, merupakan aspek penting yang perlu dipertimbangkan dalam mengambil keputusan. Tingkat terendah adalah alternatif, yang merupakan berbagai tindakan akhir atau rencana-rencana alternatif.

2. Penetapan prioritas

Penetapan prioritas yaitu menentukan peringkat elemen-elemen menurut relatif pentingnya. Setelah menyusun hirarki, perencana menetapkan hubungan elemen dari setiap tingkatan hirarki dengan membandingkan elemen-elemen itu secara berpasangan. Dalam konteks ini, elemen pada tingkat yang tinggi tersebut berfungsi sebagai suatu kriteria dan disebut sifat. Hasil dari proses perbandingan ini yaitu suatu vektor prioritas, atau relatif pentingnya suatu elemen terhadap setiap sifat. Untuk perbandingan digunakan skala banding secara berpasangan. Berikut merupakan nilai dan definisi pendapatan kualitatif dari skala perbandingan:

Tabel 2.2 Nilai Kualitatif Dari Skala Perbandingan

Nilai	Keterangan
1	Faktor vertikal sama penting dengan faktor horizontal
3	Faktor vertikal lebih penting dari faktor horizontal
5	Faktor vertikal jelas lebih penting dai faktor horizontal
7	Faktor vertikal sangat jelas lebih penting dari vaktor horizontal
9	Faktor vertikal mutlak lebih penting dari faktor horizontal
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai elemen yang berdekatan
1/(2-9)	Kebalikan dari keterangan nilai 2-9

Sumber: Herjanto, 2009

Untuk memperoleh perangkat prioritas menyeluruh bagi suatu persoalan keputusan yaitu dengan melakukan suatu pembobotan dan penjumlahan untuk menghasilkan satu bilangan tunggal yang menunjukkan prioritas setiap elemen. Elemen dengan bobot tertinggi adalah alternatif/ rencana yang patut dipertimbangkan paling serius untuk diambil tindakan, meskipun rencana yang lain tidaklah harus dikesampingkan sama sekali.

3. Mengukur konsistensi logis

Mengukur konsistensi logis yaitu menjamin bahwa semua elemen dikelompokkan secara logis dan diperingkatkan secara konsisten sesuai dengan kriteria yang logis. Menurut (Marimin, 2004), perhitungan indek konsistensi dimaksudkan untuk mengetahui konsistensi jawaban yang akan berpengaruh kepada kesahihan hasil. Untuk mengetahui apakah indek konsistensi dengan besaran tertentu cukup baik atau tidak, perlu dilakukan rasio yang dianggap

baik yaitu apabila $CR \leq 0,1$. Menurut Falatehan (2016), konsistensi sampai pada tingkat tertentu dapat menetapkan prioritas untuk elemen-elemen yang berkenaan dengan beberapa kriteria diperlukan untuk memperoleh hasil yang optimal dengan keadaan di dunia nyata. AHP mengukur konsistensi menyeluruh dari berbagai pertimbangan melalui suatu rasio konsistensi, nilai rasio konsistensi paling tinggi 10 persen, jika lebih maka pertimbangan yang telah dilakukan perlu diperbaiki.

2.4 Kerangka Pemikiran

Permintaan bawang merah dalam negeri terus mengalami peningkatan, sehingga produksi bawang merah dalam negeri harus mampu memenuhi kebutuhan bawang merah untuk konsumsi maupun untuk benih. Kebijakan Direktorat Hortikultura untuk bawang merah tahun 2016 yaitu peningkatan produksi bawang merah untuk memenuhi kebutuhan bawang merah dalam negeri (Direktorat Jenderal Hortikultura, 2016). Salah satu upaya untuk peningkatan produksi bawang merah yaitu dengan penggunaan benih bawang merah bermutu. Salah satu alternatif untuk mendapatkan benih bawang merah bermutu yaitu dengan penggunaan biji botani bawang merah sebagai sumber benih bawang merah atau disebut dengan *True Shallot Seed* (TSS).

Benih merupakan salah satu faktor produksi yang penting dan juga merupakan salah satu komponen terbesar pada budidaya bawang merah yang menghabiskan biaya cukup besar. Benih berperan sebagai salah satu faktor kunci utama keberhasilan budidaya bawang merah. Umumnya penangkar di Kabupaten Nganjuk menggunakan umbi sebagai sumber benih bawang merah. Namun penggunaan umbi sebagai benih memiliki beberapa permasalahan yaitu, kurangnya ketersediaan benih dan mahal nya harga benih umbi. Budidaya bawang merah di Kabupaten Nganjuk tidak hanya dilakukan dua kali dalam satu tahun namun bisa tiga sampai empat kali dalam satu tahun. Sehingga menyebabkan kebutuhan benih bawang merah semakin banyak. Budidaya bawang merah dilakukan mulai bulan Maret atau Musim Tanam 1 (MTI) yaitu bulan Maret sampai Mei. MTII pada bulan Juni sampai Agustus, pada MTII ini masuk pada

massa puncak panen bawang merah. Pada MTIII yaitu bulan September sampai November. Hampir sebagian besar sentra produksi bawang merah memiliki pola tanam yang serupa, sehingga menyebabkan kebutuhan benih bawang merah meningkat, terutama ketika memasuki musim tanam yaitu musim kemarau permintaan terhadap benih akan semakin meningkat dan harga benih menjadi semakin mahal. Hal inilah yang menyebabkan ketersediaan benih bawang merah belum mampu memenuhi kebutuhan pada saat musim tanam dan menyebabkan harga benih menjadi mahal.

Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) merupakan salah satu inovasi sumber benih bawang merah yang dapat menggantikan benih umbi. Namun inovasi ini belum banyak diadopsi oleh semua penangkar karena teknik budidaya dengan menggunakan TSS berbeda dengan kebiasaan penangkar menggunakan umbi. Penggunaan *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih memiliki beberapa keunggulan dibanding umbi, antara lain: 1) kebutuhan biji sedikit, penggunaan biji sebagai benih sebanyak 3-7,5 kg per ha, 2) biaya penyediaan benih murah, dengan kebutuhan benih biji yang hanya 3-7,5 kg, maka biaya untuk penyediaan benih lebih murah jika rata-rata harga TSS per kg Rp. 1.000.000 maka hanya dibutuhkan biaya Rp. 3.000.000-Rp. 7.500.000 untuk pembelian benih atau dapat menghemat 62,5%-80% biaya benih. 3) umur simpan TSS lama bisa lebih dari 1 tahun, sehingga fleksibel dapat ditanam saat dibutuhkan, 4) produktivitas tinggi, benih TSS menghasilkan ukuran umbi yang relatif seragam dan memiliki produktivitas lebih tinggi jika dibandingkan umbi. Penggunaan TSS sebagai bahan tanam dapat meningkatkan produktivitas bawang merah dengan kisaran 24-34 ton/ha tergantung varietas yang digunakan, 5) jarang terkontaminasi virus dan penyakit sistemik atau tular umbi.

Jika dilihat berdasarkan potensi TSS seharusnya inovasi ini dapat menjadi alternatif untuk mengatasi ketersediaan benih bawang merah dan mahalannya harga benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Namun belum banyak penangkar yang mengadopsi inovasi tersebut dengan alasan bahwa penggunaan TSS sebagai sumber benih memiliki teknik budidaya yang lebih rumit dari umbi dan waktu budidaya lebih lama. Sehingga dilakukan penelitian untuk mengetahui kendala

adopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah sehingga dapat mengetahui penyebab penangkar belum mengadopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah.

Tahapan penangkar mengadopsi inovasi yaitu tahap kesadaran, tahap menaruh minat, tahap evaluasi, tahan mencoba, tahap adopsi. Penangkar sadar bahwa ada suatu inovasi sumber benih bawang merah dengan menggunakan biji (TSS) yang harganya lebih murah, kebutuhan sedikit, dan dapat meningkatkan produksi bawang merah berdasarkan informasi dari Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Kemudian penangkar mulai tertarik untuk menggunakan TSS sebagai sumber benih bawang merah dan mencari informasi mengenai TSS pada Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk, perusahaan benih PT Eas Weast Seed, dan media informasi. Penangkar menilai inovasi TSS apakah menguntungkan secara ekonomi dan teknis, serasi dengan keadaan lingkungan dan kebutuhan, mudah dipahami dan diterapkan, serta mudah dicoba untuk memutuskan adopsi. Awalnya penangkar mencoba menggunakan TSS sebagai sumber benih pada skala kecil pada luasan 0,1 Ha. Pada musim tanam berikutnya penangkar memutuskan untuk menggunakan TSS sebagai sumber benih bawang merah pada lahan 1 Ha.

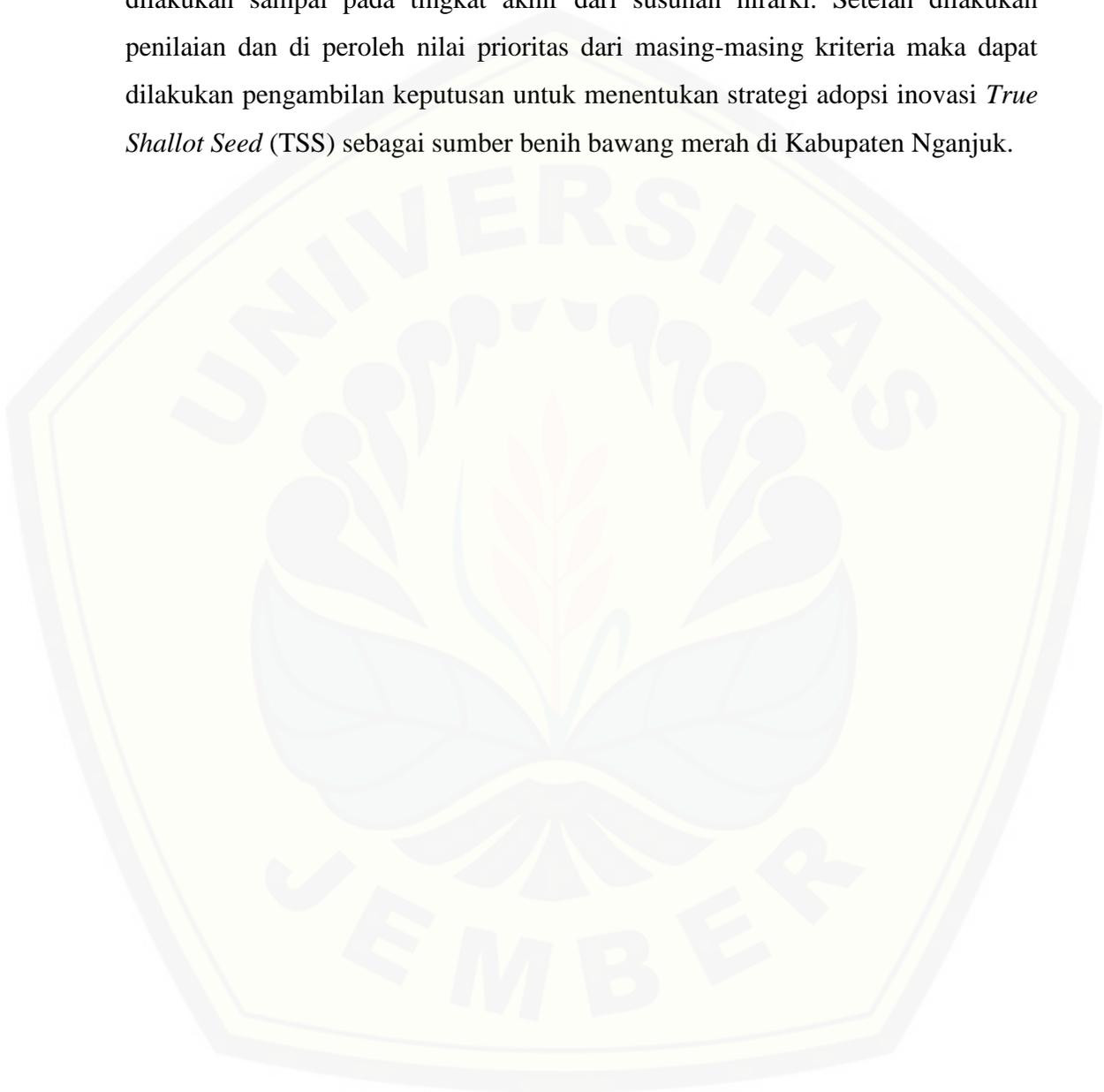
Kendala adopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah akan dianalisis dengan menggunakan Diagram Tulang Ikan yang didasarkan pada faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi. Analisis Diagram Tulang Ikan digunakan untuk mengetahui penyebab kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Analisis Diagram Tulang Ikan digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mungkin (memiliki peluang) menjadi kendala adopsi inovasi TSS. Setelah dianalisis dengan menggunakan diagram tulang ikan dan mengetahui faktor-faktor yang menjadi kendala selanjutnya di analisis dengan menggunakan Diagram Pareto untuk mengetahui kendala utama dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk.

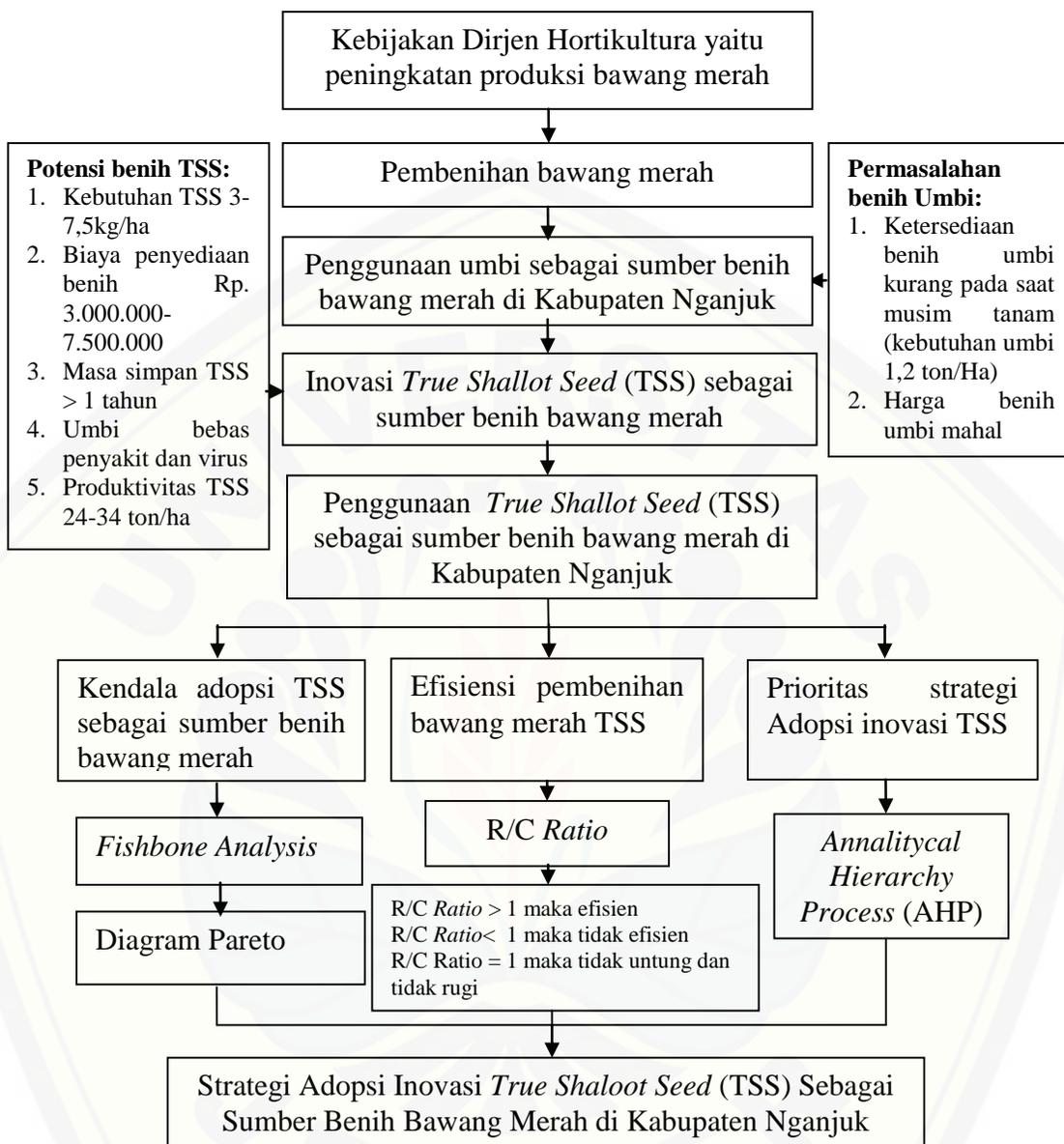
Pembenihan bawang merah dengan biji (TSS) merupakan suatu proses pembenihan yang berbeda dengan kebiasaan penangkar menggunakan umbi, sehingga pembenihan bawang merah dengan menggunakan biji (TSS) belum banyak di adopsi oleh penangkar. Penggunaan biji (TSS) pada pembenihan

bawang merah membuat *input* produksi yang digunakan oleh penangkar menjadi berbeda dari kebiasaan penangkar menggunakan benih umbi. Penggunaan biji sebagai sumber benih bawang merah akan berpengaruh terhadap penerimaan yang akan di terima oleh penangkar, karena biaya pembelian benih biji yang berbeda dengan biaya benih umbi. Oleh karena itu untuk mengetahui efisiensi pembenihan bawang merah dengan TSS di lakukan analisis dengan menggunakan analisis R/C rasio. Terdapat beberapa kriteria dari hasil perhitungan tersebut sehingga suatu usaha dapat dikatakan efisien, yaitu apabila nilai R/C rasio < 1 maka usaha tersebut tidak efisien atau tidak menguntungkan, apabila nilai R/C rasio > 1 maka usaha tersebut efisien dan menguntungkan, apabila nilai R/C rasio $= 1$ maka tidak untung dan tidak rugi. Untuk rumusan masalah ke dua, peneliti menduga bahwa penggunaan biaya pada pembenihan bawang merah dengan menggunakan biji (TSS) adalah efisien dan menguntungkan. Hal ini karena produksi bawang merah dengan biji lebih tinggi dari pada dengan umbi dan harga pembelian benih lebih murah.

Adopsi inovasi TSS merupakan salah satu alternatif yang dilakukan oleh penangkar untuk mengatasi permasalahan ketersediaan benih dan mahal nya harga benih bawang merah. Namun belum banyak penangkar yang mengadopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan strategi adopsi inovasi TSS dengan didasarkan pada prioritas pemilihan alternatif. Alat analisis yang digunakan yaitu dengan menggunakan *Annalitycal Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP merupakan suatu metode dalam pemilihan beberapa alternatif dengan melakukan penilaian komparatif berpasangan sederhana yang digunakan untuk mengembangkan prioritas-prioritas secara keseluruhan berdasarkan ranking. Analisis AHP digunakan untuk mengetahui strategi adopsi inovasi TSS di tingkat penangkar di Kabupaten Nganjuk. Analisis AHP pada penelitian ini pertama dengan membuat struktur hieraki. Penyusunan hirarki terdiri dari tujuan, kriteria, strategi dan *stakeholder*. Kriteria yang di pilih pada penelitian ini didasarkan pada faktor-faktor yang mempercepat proses adopsi inovasi yaitu i) Karakteristik inovasi, ii) Karakteristik adopter, iii) Keadaan penyuluh, iv) Saluran komunikasi, v) Cara pengambilan

keputusan. Kemudian menentukan strategi dan *stakeholder*. Setelah menyusun hierarki kemudian membuat penilaian pada kriteria yang berkaitan. Penilaian ini nantinya untuk menentukan prioritas dari kriteria yang dibandingkan. Penilaian dilakukan sampai pada tingkat akhir dari susunan hirarki. Setelah dilakukan penilaian dan di peroleh nilai prioritas dari masing-masing kriteria maka dapat dilakukan pengambilan keputusan untuk menentukan strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed (TSS)* sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk.





Gambar 2.5 Skema Kerangka Pemikiran

2.6 Hipotesis

1. Pembenihan bawang merah dengan True Shallot Seed (TSS) di Kabupaten Nganjuk adalah efisien.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penentuan Daerah Penelitian

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive method* atau dilakukan dengan sengaja. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk, dengan pertimbangan daerah tersebut merupakan salah satu sentra penghasil bawang merah di Kabupaten Nganjuk.

Tabel 3.1 Data Luas Tanam dan Produksi Komoditas Bawang Merah di Kecamatan Sentra Di Kabupaten Nganjuk Tahun 2014

No.	Kecamatan	Luas tanam (Ha)	Produksi (Kw)
1.	Rejoso	3825	481.489
2.	Bagor	2168	353.336
3.	Gondang	1970	341.293
4.	Sukomoro	1059	100.627
5.	Wilangan	929	63.610

Sumber: Kabupaten Nganjuk dalam Angka, 2015

Berdasarkan tabel 3.1 diketahui bahwa berdasarkan produksi bawang merah Kecamatan Gondang berada pada urutan ketiga. Meskipun Kecamatan Gondang bukan pada urutan pertama, peneliti menentukan Kecamatan tersebut sebagai daerah penelitian. Hal ini dikarenakan menurut informasi dari Dinas Pertanian Kabupaten Nganjuk, penangkar bawang merah yang sudah mengadopsi inovasi TSS berada di Kecamatan Gondang.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan analitik. Tujuan penelitian deskriptif adalah untuk membuat deskripsi, gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat atau hubungan antar fenomena yang diselidiki. Metode diskriptif digunakan untuk medeskripsikan kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah, menjelaskan bagaimana efisiensi pembenihan bawang merah, dan prioritas strategi pembenihan bawang merah TSS. Metode analitik merupakan suatu metode yang digunakan untuk menguji hipotesis dan mengadakaninterpretasi yang lebih dalam tentang hubungan variabel yang diteliti (Nazir, 2005).

3.3 Metode Pengambilan Contoh

Metode pengambilan contoh dalam penelitian ini adalah *total sampling* yaitu proses pengambilan sampel yang dilakukan dengan mengambil semua anggota populasi untuk menjadi anggota sampel. Jumlah penangkar bawang merah yang menggunakan TSS sebagai sumber benih bawang merah sebanyak 10 penangkar yang tergabung dalam CV Santosa Jaya. CV Santosa Jaya merupakan salah satu produsen benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk yang berada di Kecamatan Gondang. CV Santosa Jaya diketuai oleh satu orang penangkar dan memiliki penangkar binaan sebanyak 9 orang yang semuanya mengadopsi inovasi TSS. Jadi total yang tergabung dalam CV tersebut adalah 10 orang.

Sehingga dalam penelitian ini diambil seluruh penangkar yang menggunakan TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu sebanyak 10 orang yang setiap responden akan diberikan pertanyaan terkait adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah serta komponen biaya dan penerimaan pada pembenihan bawang merah dengan menggunakan TSS. Selain penangkar juga terdapat responden *expert* yang digunakan untuk memperoleh data mengenai strategi adopsi inovasi TSS, *expert* pada penelitian ini ada 3 orang. Pertama yaitu *expert* dari Dinas Pertanian sebanyak 1 orang yaitu Kepala Seksi Produksi Hortikultura yang dinilai mampu memahami permasalahan mengenai bawang merah di Kabupaten Nganjuk. *Expert* kedua yaitu penyuluh pertanian di Kecamatan Gondang sebanyak 1 orang. *Expert* ketiga yaitu penangkar sebanyak 1 orang, penangkar yang dipilih menjadi *expert* yaitu Ketua CV Santosa Jaya Produsen Benih Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian (Bungin, 2008). Cara pengumpulan data primer dalam penelitian ini adalah dengan Metode *Focus Group Discussion* (FGD) dan wawancara

alat bantu kuisioner. Menurut Afiyanti (2008), metode FGD adalah metode untuk memperoleh data dari interaksi responden hasil diskusi suatu kelompok yang berfokus melakukan bahasan menyelesaikan permasalahan tertentu. Menurut Kristiana (2013), jumlah peserta dalam kelompok cukup 7-10 orang, namun dapat diperbanyak hingga 12 orang. Metode FGD dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kendala adopsi inovasi TSS di Kabupaten Nganjuk. Metode FGD dilakukan bersama 10 orang penangkar yang menggunakan TSS sebagai sumber benih bawang merah. Metode wawancara dilakukan peneliti untuk mendapatkan informasi mengenai pendapatan penangkar benih bawang merah, dan strategi prioritas pemilihan pembenihan bawang merah dengan bantuan kuisioner.

Data sekunder dalam penelitian ini di peroleh dengan studidokumen. Menurut Bungin (2008), data skunder merupakan data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber skunder dari data yang dibutuhkan. Data sekunder yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data produksi bawang nasional, produksi bawang merah di Kabupaten Nganjuk dan profil Kecamatan Gondang. Data sekunder diperoleh dari data Kementerian Pertanian Republik Indonesia yang di publikasikan, dan data dari BPS Kabupaten Nganjuk.

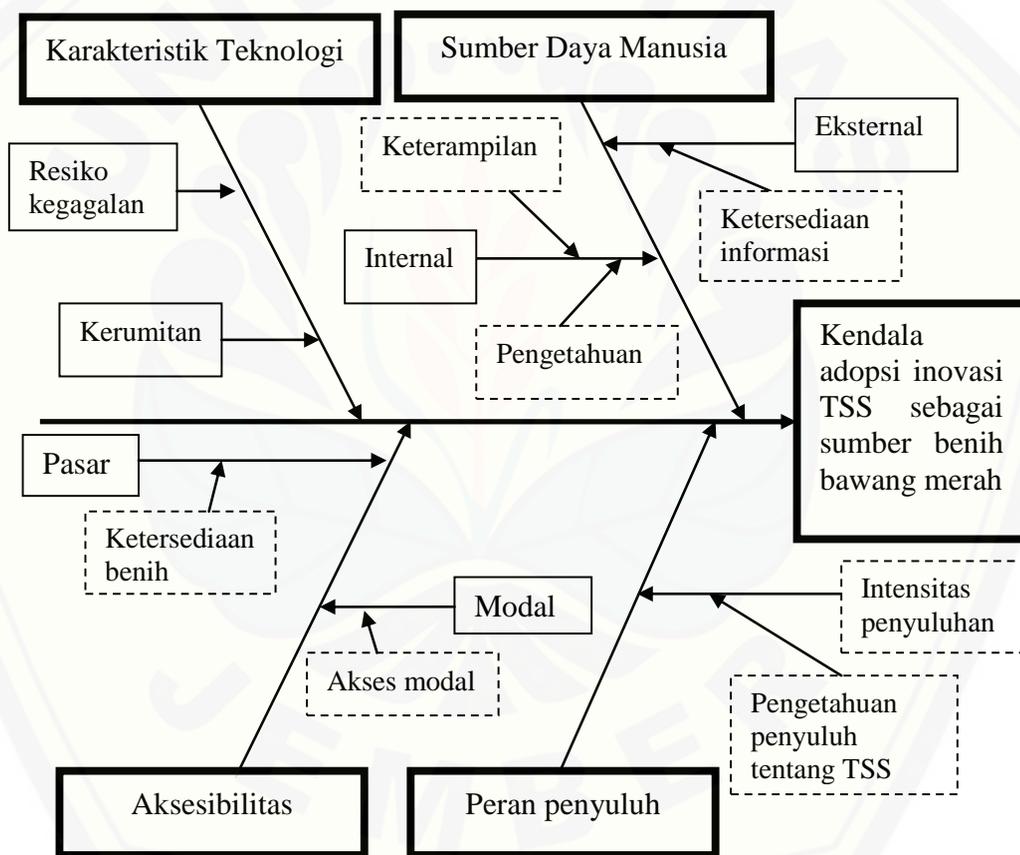
3.5 Metode Analisis Data

3.5.1 *Fishbone* Analysis (Analisis Diagram Tulang Ikan)

Permasalahan pertama mengenai kendala adopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk akan di analisis secara deskriptif dengan diagram sebab akibat atau biasa disebut diagram tulang ikan (*fishbone*). Kegunaan dari diagram tulang ikan untuk mengetahui faktor yang merupakan sebab dari kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Tahapan yang dilakukan dalam melakukan analisis diagram tulang ikan:

1. Menuliskan kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah pada kotak yang menggambarkan kepala ikan, karena merupakan masalah yang akan dicari tahu faktor-faktornya.

2. Faktor-faktor penyebab kendala yang telah ditentukan kemudian di tuliskan di masing-masing kotak yang berbeda pada cabang.
3. Pada setiap cabang tulis faktor-faktor penyebab yang lebih rinci, faktor-faktor penyebab ini merupakan ranting yang bila diperlukan bisa dijabarkan lebih lanjut dalam anak ranting.
4. Melakukan analisis dengan membandingkan data dengan persyaratan untuk setiap faktor dalam hubungannya dengan akibat, sehingga dapat diketahui penyebab utama yang menyebabkan masalah.



Gambar 3.1 Konsep Diagram Tulang Ikan Kendala Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

Setelah dianalisis dengan diagram tulang ikan, maka faktor-faktor yang menjadi kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah akan

dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan diagram pareto yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan masalah yang akan diteliti, mengidentifikasi penyebab-penyebab dari masalah yang akan diperbandingkan. Setelah itu merencanakan dan melaksanakan pengumpulan data.
2. Membuat suatu ringkasan daftar atau tabel yang mencatat frekuensi kejadian dari masalah yang telah diteliti
3. Membuat daftar masalah secara berurutan berdasarkan frekuensi kejadian dari yang tertinggi sampai terendah, serta hitung frekuensi kumulatif, presentase dari total kejadian dan presentase dari total kejadian secara kumulatif.
4. Menggambar dua buah garis vertikal (frekuensi) dan sebuah garis horizontal (kendala pembenihan bawang merah TSS).
5. Membuat histogram pada diagram pareto.
6. Menggambar kurva kumulatif serta cantumkan nilai kumulatif (total kumulatif//persen kumulatif) pada kanan atas pada interval setiap item masalah.
7. Memutuskan tindakan perbaikan atas penyebab utama masalah yang terjadi.

3.5.2 Analisis R/C Rasio

Permasalahan kedua mengenai efisiensi pembenihan bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) di Kabupaten Nganjuk di analisis dengan menggunakan analisis R/C Rasio. Analisis R/C salah satu ukuran efisiensi penerimaan untuk tiap rupiah yang dikeluarkan (*revenue cost rasio*) yang menunjukkan perbandingan nilai *output* terhadap nilai *inputnya* yang bertujuan untuk mengetahui keuntungan dari usaha yang dilaksanakan. Rumus analisis R/C rasio sebagai berikut:

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

Keterangan:

TR = Total penerimaan pembenihan bawang merah dengan TSS (Rp)

TC = Total biaya pembenihan bawang merah dengan TSS (Rp)

Kriteria pengambilan keputusan:

R/C Ratio > 1 artinya penggunaan biaya produksi pada pembenihan bawang merah dengan *True Shallot seed* (TSS) efisien.

R/C Ratio < 1 artinya penggunaan biaya produksi pada pembenihan bawang merah dengan *True Shallot seed* (TSS) tidak efisien.

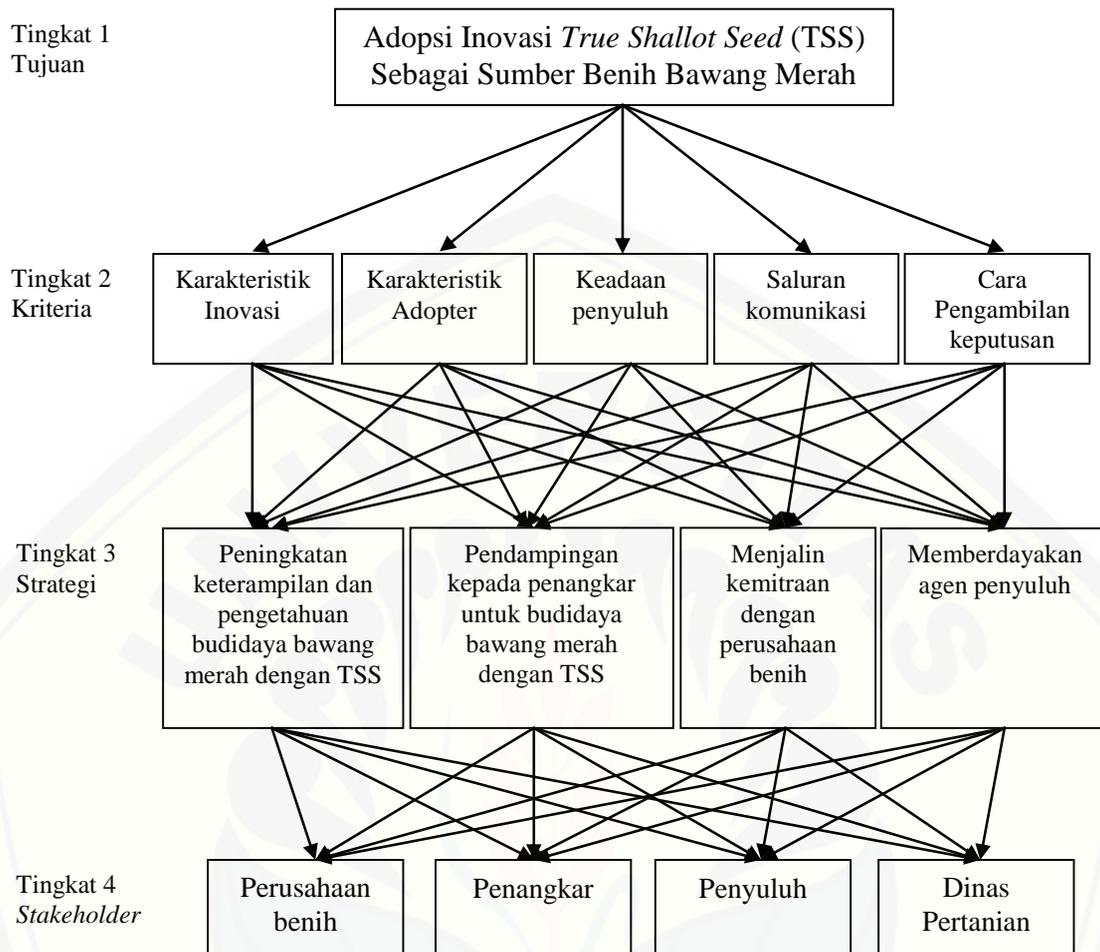
R/C Ratio = 1 artinya, pembenihan bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) tidak untung dan tidak rugi.

3.5.3 Analytical Hierarchy Proses (AHP)

Permasalahan ketiga mengenai bagaimana strategi adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk akan di analisis dengan *Analytical Hierarchy Proses* (AHP). AHP merupakan model pengambilan keputusan, untuk memilih prioritas yang paling berpengaruh untuk mencapai tujuan.

Langkah-langkah dalam metode AHP:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki, pada penelitian ini struktur hirarki terdiri dari tujuan pada tingkat 1, kriteria pada tingkat 2, strategi pada tingkat 3, dan *stakeholder* pada tingkat 4.



Gambar 3.2 Struktur Hirarki Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Kabupaten Nganjuk

Keterangan:

- A. Tingkat 1 : Tujuan yaitu adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah
- B. Tingkat 2 : Kriteria yang mempengaruhi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah. Kriteria yang mempengaruhi terdiri dari:
 - 1) Karakteristik inovasi, terdiri dari:
 - i. Keuntungan relatif, inovasi TSS dapat memberikan keuntungan lebih dibandingkan dengan menggunakan umbi sebagai sumber benih bawang merah.

- ii. Keserasian, inovasi TSS harus memiliki keserasian dengan teknologi budidaya bawang merah yang sudah ada sebelumnya, pola pertanian yang berlaku, dan keperluan yang dirasakan oleh penangkar.
 - iii. Kerumitan, inovasi harus mudah dan tidak rumit. Kerumitan inovasi TSS dapat dilihat berdasarkan teknik budidayanya mulai dari penyiapan lahan, penyemaian, penanaman, perawatan, pemanenan, dan pasca panen.
 - iv. Dapat dicoba, inovasi harus dapat dicoba terlebih dahulu dalam ukuran yang kecil sebelum diterapkan secara keseluruhan.
 - v. Dapat dilihat, mudah diamati hasilnya, dapat ditiru tata pelaksanaannya tanpa bertanya kepada para ahli.
- 2) Karakteristik Adopter, terdiri dari:
- i. Luas lahan
 - ii. Tingkat pendapatan
 - iii. Pendidikan
 - iv. Keberanian mengambil risiko
 - v. Umur
 - vi. Aktifitas mencari informasi dan ide-ide baru
 - vii. Sumber informasi
- 3) Keadaan Penyuluh
- Keadaan penyuluh yaitu upaya dan keaktifan yang dilakukan oleh penyuluh untuk mempromosikan inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah kepada penangkar.
- 4) Saluran Komunikasi
- Saluran komunikasi berfungsi untuk memberikan informasi kepada penangkar mengenai inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah selain umbi. Informasi mengenai inovasi TSS dapat disampaikan melalui berbagai saluran komunikasi yang ada, bisa melalui media elektronik, media cetak, komunikasi interpersonal antar masyarakat.

5) Cara Pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan menunjukkan bahwa penangkar memutuskan untuk menerima atau menolak inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah melalui tahap pengetahuan, persuasi, keputusan, implementasi dan konfirmasi. Tipe keputusan yang dilakukan adalah keputusan otoritas yaitu keputusan yang dilakukan karena adanya paksaan dari seseorang yang diposisi atas atau suatu program pemerintah, dan keputusan individual yaitu yang dibuat oleh seseorang itu sendiri.

C. Tingkat 3 : Alternatif strategi yang mempengaruhi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah.

- 1) Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS)
- 2) Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS)
- 3) Menjalani kemitraan dengan perusahaan benih
- 4) Memberdayakan agen penyuluh

D. Tingkat 4 : *Stakeholder* yang berperan dalam adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah.

- 1) Perusahaan benih
- 2) Penangkar
- 3) Penyuluh
- 4) Dinas Pertanian

3. Membuat matrik perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya. Perbandingan dilakukan berdasarkan *judgment* dari pengambil keputusan dengan menilai tingkat kepentingan suatu elemen dibandingkan elemen lainnya. Untuk perbandingan digunakan skala perbandingan secara berpasangan. Berikut merupakan nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan.

Tabel 3.2 Nilai Kualitatif Dari Skala Perbandingan

Nilai	Keterangan
1	Faktor vertikal sama penting dengan faktor horizontal
3	Faktor vertikal lebih penting dari faktor horizontal
5	Faktor vertikal jelas lebih penting dai faktor horizontal
7	Faktor vertikal sangat jelas lebih penting dari vaktor horizontal
9	Faktor vertikal mutlak lebih penting dari faktor horizontal
2,4,6,8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai elemen yang berdekatan
1/(2-9)	Kebalikan dari keterangan nilai 2-9

Sumber: Herjanto, 2009

Tabel 3.3 Matrik Perbandingan Kriteria Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

Tingkat 1

Kriteria	Karakteristik Inovasi	Karakteristik Adopter	Keadaan Penyuluh	Saluran Komunikasi	Cara Pengambilan Keputusan
1. Karakteristik Inovasi	1				
2. Karakteristik Adopter		1			
3. Keadaan Penyuluh			1		
4. Saluran Komunikasi				1	
5. Cara Pengambilan Keputusan					1

Tingkat 2

Strategi	Kriteria Karakteristik Inovasi			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

Strategi	Kriteria Karakteristik Adopter			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

Strategi	Kriteria Keadaan Penyuluh			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

Strategi	Kriteria Saluran Komunikasi			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

Strategi	Kriteria Cara Pengambilan Keputusan			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

Tingkat 3

Stakeholder	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS			
	Perusahaan Benih	Penangkar	Penyuluh	Dinas Pertanian
1. Perusahaan Benih				
2. Penangkar				
3. Penyuluh				
4. Dinas Pertanian				

Stakeholder	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS			
	Perusahaan Benih	Penangkar	Penyuluh	Dinas Pertanian
1. Perusahaan Benih				
2. Penangkar				
3. Penyuluh				
4. Dinas Pertanian				

Stakeholder	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih			
	Perusahaan Benih	Penangkar	Penyuluh	Dinas Pertanian
1. Perusahaan Benih				
2. Penangkar				
3. Penyuluh				
4. Dinas Pertanian				

Stakeholder	Memberdayakan agen penyuluh			
	Perusahaan Benih	Penangkar	Penyuluh	Dinas Pertanian
1. Perusahaan Benih				
2. Penangkar				
3. Penyuluh				
4. Dinas Pertanian				

4. Melakukan perbandingan berpasangan sehingga diperoleh jumlah penilaian seluruhnya sebanyak $n \times [(n-1)/2]$ buah, dengan n adalah banyaknya elemen yang dibandingkan.
5. Menghitung nilai *eigen* dan menguji konsistensinya dan jika hasilnya tidak konsisten maka perlu mengulangi pengambilan data.
6. Memeriksa konsistensi hierarki AHP dengan memeriksa rasio konsistensi dengan melihat indeks konsistensi.
7. Rasio konsistensi yang tertinggi merupakan strategi utama atau prioritas strategi untuk adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah dan rasio konsistensi pada strategi yang lainnya merupakan strategi pendukung untuk adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk.

3.6 Definisi Operasional

1. *True Shallot Seed* (TSS) adalah biji botani bawang merah yang digunakan sebagai sumber benih bawang merah.
2. *True Shallot Seed* (TSS) merupakan suatu inovasi sebagai alternatif sumber benih bawang merah selain umbi.
3. Inovasi adalah sebuah ide, gagasan, objek dan praktik yang diterima sebagai sesuatu yang baru oleh seseorang mengenai *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah untuk diaplikasikan atau di adopsi.
4. Adopsi adalah keputusan untuk menerima dan menerapkan inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah.

5. Benih adalah biji bawang merah yang telah mengalami perlakuan sehingga berubah menjadi umbi yang dapat dijadikan untuk memperbanyak bawang merah.
6. Penangkar adalah orang yang membudidaya bawang merah untuk benih yang telah mendapatkan sertifikasi sebagai produsen benih atau sebagai penangkar.
7. G0 adalah bawang merah turunan pertama dari biji (TSS).
8. G1 adalah turunan dari G0 atau benih penjenis, benih penjenis merupakan sumber perbanyak benih dasar atau umbi bawang merah yang dihasilkan dari G0 yang diperuntukkan sebagai umbi benih.
9. Persemaian adalah menanam biji bawang merah pada lahan yang khusus untuk tumbuhnya biji sampai bertunas kurang lebih selama 1 bulan atau menjadi bibit muda yang siap ditanam di lahan.
10. Benih bawang merah dari biji atau *True Shallot Seed* yang digunakan oleh penangkar yaitu benih bawang merah varietas Trisula.
11. Harga bawang merah adalah harga jual umbi yang telah mengalami penyimpanan dan digunakan sebagai sumber benih bawang merah dengan satuan Rupiah.
12. Benih bawang merah bermutu yaitu diketahui varietasnya dan bersertifikat atau berlabel, tingkat kemurnian 98%, daya tumbuhnya cepat, bernas dan seragam, potensi hasil tinggi, sehat artinya bebas dari infeksi jamur dan bersih dari hama, mengkilat, cukup umur panen dan umur simpan.
13. Kualitas benih, dari ukuran benih yang baik yaitu berukuran diameter 1,5-2 cm bentuk simetris, dari beratnya yaitu 5-10 gram per rumpun, dari warna yaitu berwarna merah mengkilat.
14. Prioritas adalah sebuah pilihan yang dipilih dari sekian banyak pilihan, umumnya bersifat kecenderungan menentukan pilihan mana yang lebih penting.
15. Kendala adalah faktor atau keadaan yang menghambat adopsi inovasi TSS.
16. Intensitas penyuluhan adalah tingkat keseringan kegiatan penyuluhan mengenai inovasi TSS yang dilakukan oleh penyuluh setempat yang dapat diikuti oleh penangkar.

17. Karakteristik inovasi yaitu sifat dari inovasi TSS yang diterapkan dilihat berdasarkan keuntungan relatif dari inovasi TSS, keserasian teknik budidaya, dan kerumitan dari inovasi TSS, dapat dicoba, dan dapat dilihat hasilnya.
18. Karakteristik penangkardilihat berdasarkan pengetahuan, pengalaman, umur, keberanian mengambil risiko, saluran komunikasi yang digunakan dan kemampuan penangkar.
19. Aksesibilitas adalah kemudahan penangkar untuk memperoleh sarana produksi atau bahan baku, informasi atau penyuluhan, dan pemasaran mengenai TSS.
20. Keterampilan adalah kemampuan penangkar untuk mengerjakan dengan tingkat kebenaran atau keberhasilan yang tinggi sesuai dengan panduan operasional penanaman benih bawang merah *True Shallot Seed* (TSS).
21. Akses informasi yaitu kemudahan penangkar untuk memperoleh informasi mengenai TSS melalui media informasi.
22. Bahan baku merupakan ketersediaan bahan baku yaitu ketersediaan biji yang dapat diperoleh penangkar.
23. Waktu budidaya yaitu lama waktu pada proses budidaya dengan mengguankan biji mulai dari penyiapan lahan sampai pada panen.

BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

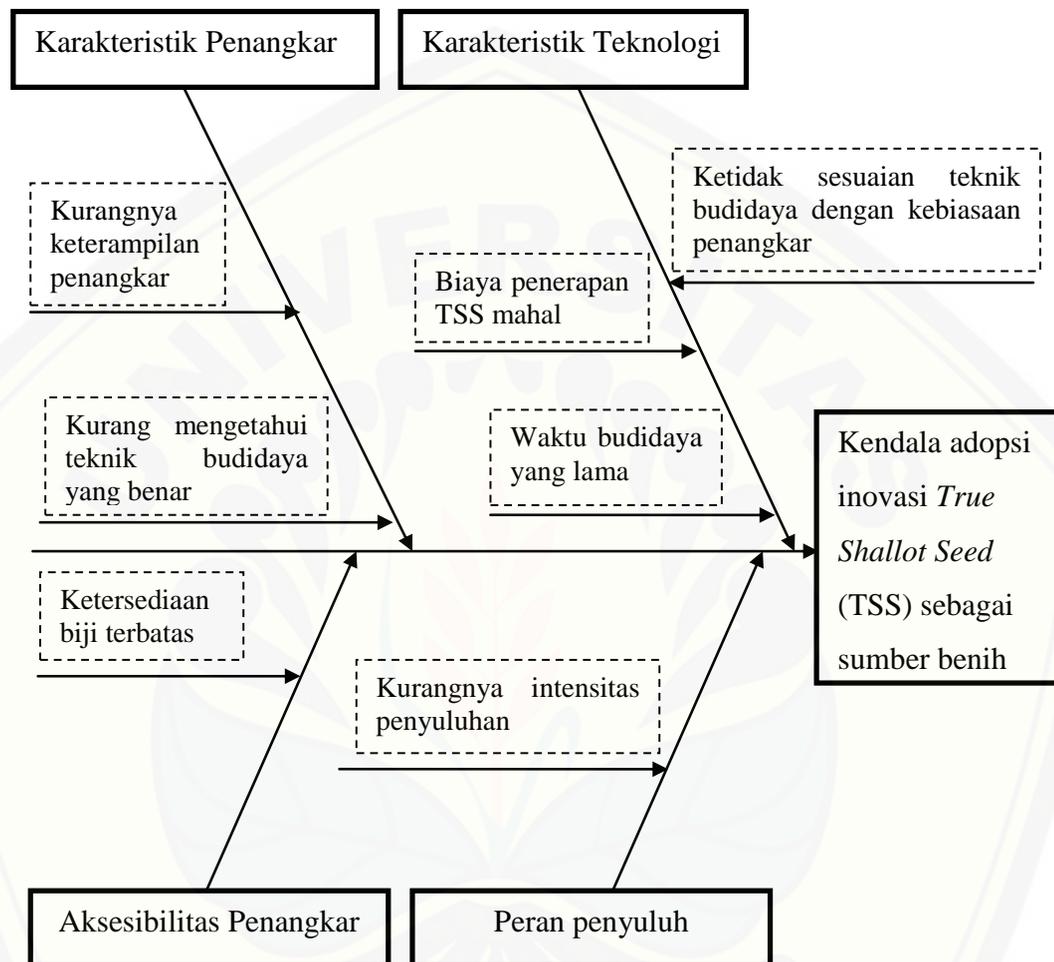
5.1 Kendala Adopsi Inovasi *True Shallot Seed*(TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk

Biji bawang merah atau *True Shallot Seed* (TSS) merupakan biji botani bawang merah yang berasal dari bunga bawang merah yang sudah tua (masa tanam empat bulan) dan diproses sebagai benih. Penggunaan TSS sebagai sumber benih bawang merah sudah mulai di kenal di Kabupaten Nganjuk sejak tahun 2010, namun respon terhadap TSS masih sangat rendah. Belum banyak penangkar yang mengadopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Hal tersebut dikarenakan penangkar sudah terbiasa menggunakan umbi sebagai sumber benih bawang merah. Namun berdasarkan hasil penelitian dilapang selain kebiasaan penangkar menggunakan umbi sebagai sumber benih bawang merah masih terdapat faktor-faktor lain yang menjadi kendala dalam adopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah.

Kendala adopsi inovasi TSS (*True Shallot Seed*) sebagai sumber benih bawang merah disebabkan karena faktor internal dan eksternal. Hasil dari penelitian diperoleh beberapa kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Selanjutnya kendala tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori yang sesuai. Pengelompokan kendala adopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah didasarkan pada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan adopsi inovasi yaitu berdasarkan karakteristik teknologi, karakteristik penangkar, aksesibilitas penangkar, dan peran penyuluh.

Analisis diagram tulang ikan digunakan untuk mengetahui penyebab terjadinya suatu akibat, diagram tulang ikan memberikan gambaran secara deskriptif mengenai permasalahan yang terjadi. Pada penelitian ini faktor-faktor atau kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah terdapat 4 faktor yaitu karakteristik teknologi, karakteristik penangkar, aksesibilitas penangkar dan peran penyuluh. Pada setiap faktor penyebab terdapat beberapa akar penyebab yang mempengaruhi kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber

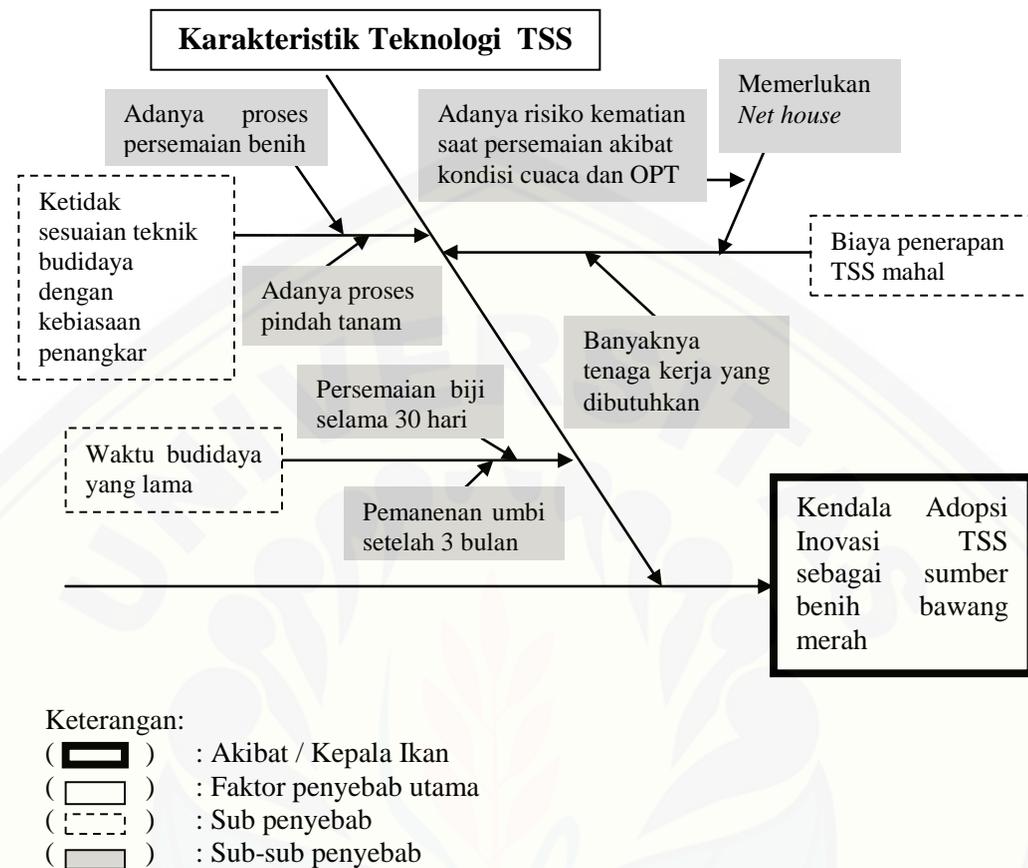
benih bawang merah. Berikut merupakan kerangka analisis diagram sebab akibat kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah.



Gambar 5.1 Diagram Tulang Ikan Kendala Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Mera

Berdasarkan Gambar 5.1 menunjukkan kendala-kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Kendala-kendala tersebut dikelompokkan berdasarkan faktor karakteristik teknologi, karakteristik penangkar, aksesibilitas penangkar dan peran penyuluh. Berikut merupakan penjelasan mengenai akar permasalahan yang menjadi kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah:

1. Karakteristik Teknologi TSS



Gambar 5.2 Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Berdasarkan Faktor Karakteristik Teknologi TSS

Berdasarkan Gambar 5.2 merupakan kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Kendala adopsi TSS sebagai sumber benih bawang merah disebabkan oleh beberapa faktor, kendala adopsi TSS yang pertama didasarkan berdasarkan faktor karakteristik teknologi TSS. Berdasarkan faktor karakteristik teknologi TSS dapat diketahui sub penyebab dari kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Sub penyebab kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu biaya penerapan TSS mahal, waktu budidaya lama, dan ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar. Dari penyebab tersebut masih terdapat sub-sub penyebab kendala, berikut penjabaran kendala adopsi inovasi TSS berdasarkan faktor karakteristik teknologi:

a. Biaya penerapan TSS mahal

Biaya penerapan TSS sebagai sumber benih bawang merah mahal, dalam hal ini yang dimaksud adalah mahalnya biaya untuk pembuatan persemaian biji dan biaya tenaga kerja. Penyebab mahalnya biaya penerapan TSS yaitu memerlukan adanya *net house* untuk persemaian biji. Mahalnya biaya pembuatan *net house* menjadi kendala bagi penangkar untuk mengadopsi inovasi TSS. Pembuatan *net house* perlu dilakukan untuk penyemaian biji, hal ini karena adanya risiko kematian yang tinggi saat persemaian. Risiko kematian saat persemaian disebabkan karena tanaman bawang merah yang baru tumbuh sangat rentan dengan kondisi lingkungan. Terutama jika tanaman terkena hujan maka dapat mengakibatkan tanaman bawang merah roboh ke tanah dan terkena genangan air hujan yang dapat mengakibatkan tanaman bawang merah menjadi busuk dan mati. Sehingga memerlukan adanya *net house* pada saat proses persemaian bawang merah untuk melindungi dari kondisi lingkungan terutama saat hujan. Selain itu juga untuk melindungi tanaman dari serangan organisme pengganggu tanaman. Namun mahalnya biaya yang harus dikeluarkan penangkar untuk pembuatannya menyebabkan pembuatan *net house* menjadi kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah.

Penyebab mahalnya biaya penerapan TSS selain pembuatan *net house* yaitu banyaknya tenaga kerja yang dibutuhkan. Tenaga kerja yang dibutuhkan jika menggunakan TSS sebagai sumber benih bawang merah memang lebih banyak. Hal ini karena adanya proses persemaian, pindah tanam dan lamanya waktu budidaya. Pada proses persemaian dan pindah tanam memerlukan tenaga kerja yang banyak. Semakin lama waktu budidaya semakin banyak tenaga kerja yang diperlukan khususnya untuk perawatan tanaman bawang merah. Banyaknya tenaga kerja yang diperlukan berpengaruh pada biaya yang harus dikeluarkan oleh penangkar, dimana biaya untuk tenaga kerja akan semakin banyak.

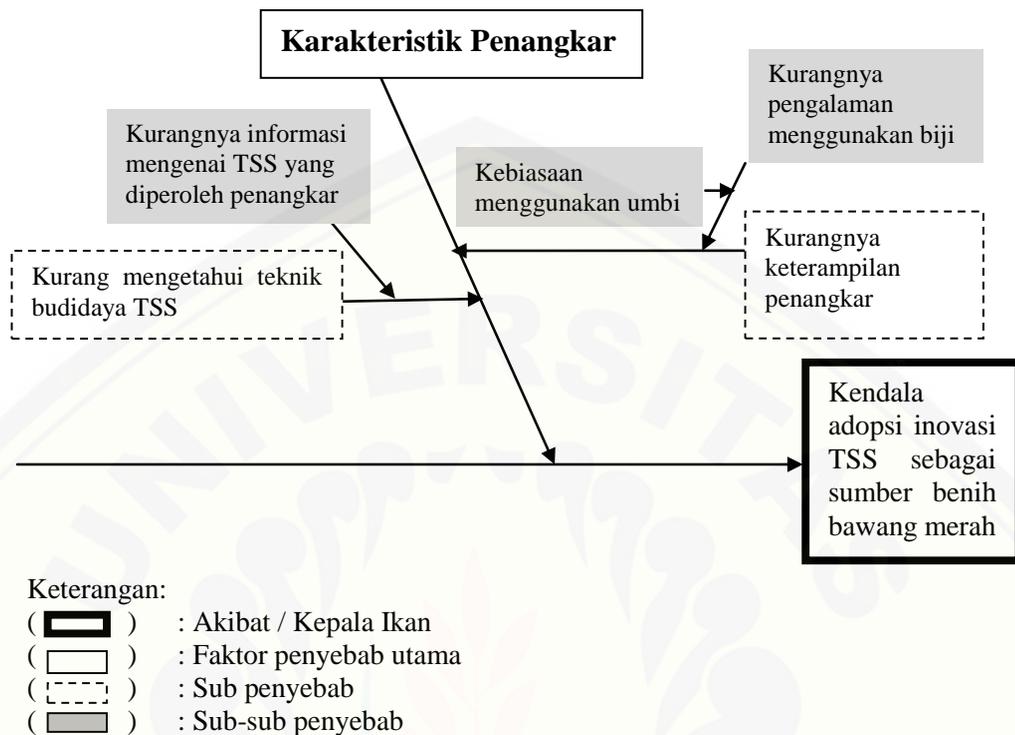
b. Waktu budidaya yang lama

Waktu budidaya penggunaan TSS sebagai sumber benih bawang merah yang lama jika dibandingkan dengan menggunakan umbi. Waktu budidaya lebih lama karena jika menggunakan umbi sebagai sumber benih bawang merah hanya membutuhkan waktu kurang lebih dua bulan sejak umbi ditanam hingga diperoleh hasil panen bawang merah. Hal berbeda diperoleh jika menggunakan biji (TSS) sebagai sumber benih bawang merah, penggunaan TSS sebagai sumber benih bawang merah terlebih dahulu harus melakukan persemaian biji selama satu bulan hingga menghasilkan umbi mini. Kemudian umbi mini yang dihasilkan ditanam kembali hingga menghasilkan umbi benih bawang merah yang memerlukan waktu kurang lebih 3 bulan. Maka untuk mendapatkan umbi bawang merah dari TSS membutuhkan waktu kurang lebih selama 4 bulan.

c. Teknik budidaya yang tidak sesuai dengan kebiasaan penangkar

Teknik budidaya akan berbeda jika penangkar menggunakan biji (TSS) sebagai sumber benih bawang merah. Teknik budidaya yang berbeda yaitu tahap persemaian biji hingga menjadi bibit bawang merah, jika menggunakan TSS penangkar harus melakukan persemaian untuk menghasilkan umbi bawang merah. Setelah melakukan persemaian hingga membentuk bibit bawang merah, kemudian harus dilakukan pencabutan untuk pindah tanam ke lahan budidaya, hal ini dilakukan untuk mengembangkan bibit bawang merah menjadi umbi bawang merah. Teknik budidaya bawang merah dengan menggunakan TSS dimulai dari penyiapan lahan untuk persemaian, penyemaian benih, perawatan, pencabutan benih dari persemaian untuk pindah tanam, penyiapan lahan budidaya, penanaman benih dari persemaian, perawatan, pemanenan, penjemuran, dan penggundangan. Hal berbeda jika menggunakan umbi dimana teknik budidaya dengan menggunakan umbi yaitu penyiapan lahan, penanaman, perawatan, pemanenan, penjemuran, dan penggundangan.

2. Karakteristik Penangkar



Gambar 5.3 Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Berdasarkan Faktor Karakteristik Penangkar

Berdasarkan Gambar 5.3 merupakan kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah berdasarkan faktor karakteristik penangkar. Berdasarkan faktor penyebab utama yaitu karakteristik penangkar dapat diketahui penyebab-penyebab dari kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Penyebab tersebut yaitu kurangnya keterampilan penangkar, dan penangkar masih kurang mengetahui teknik budidaya menggunakan TSS yang benar. Dari penyebab tersebut masih terdapat sub penyebab kendala, berikut penjabaran kendala adopsi inovasi TSS berdasarkan faktor karakteristik penangkar:

a. Kurangnya keterampilan penangkar

Keterampilan penangkar sangat diperlukan dalam melakukan budidaya bawang merah, terutama jika menggunakan TSS sebagai sumber benih. Keterampilan penangkar sangat diperlukan pada saat persemaian karena jika penangkar tidak

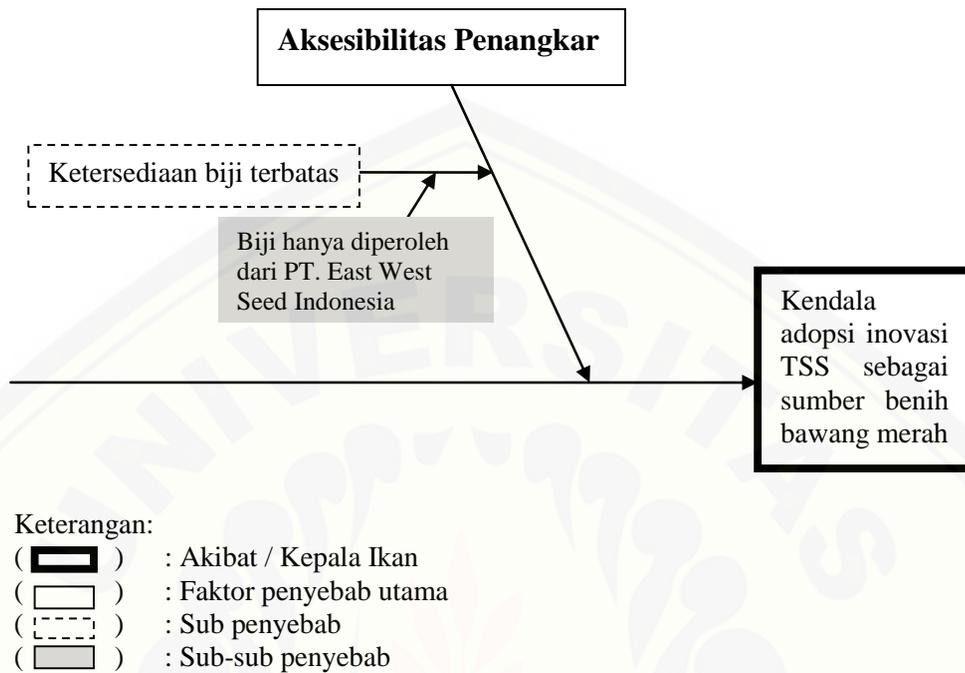
terampil dapat menyebabkan kegagalan pada saat persemaian. Keterampilan penangkar berkaitan dengan kemampuan penangkar untuk melakukan budidaya dengan benar dan kecekatan penangkar untuk mengatasi permasalahan. Risiko budidaya paling besar pada proses persemaian, hal ini karena pada saat persemaian tanaman bawang merah masih rentan dengan kondisi lingkungan dan terkadang biji bawang merah tidak dapat tumbuh karena serangan organisme pengganggu tanaman misalnya dimakan semut atau biji tertutup oleh tanah yang terlalu dalam. Oleh karena itu diperlukan keterampilan dari penangkar karena jika proses persemaian tidak berhasil penangkar tidak dapat melanjutkan pada proses penanaman dilahan dan penangkar akan rugi.

Berdasarkan hasil penelitian kurangnya keterampilan penangkar disebabkan karena kurangnya pengalaman penangkar menggunakan biji. Penggunaan umbi sebagai sumber benih bawang merah yang sudah sejak lama dilakukan oleh penangkar membuat penangkar kurang memiliki pengalaman dengan menggunakan biji. Selain itu kurangnya pelatihan mengenai penggunaan TSS sebagai sumber benih bawang merah membuat pengalaman penangkar mengenai TSS masih kurang.

b. Kurang mengetahui teknik budidaya dengan TSS

Penangkar masih kurang mengetahui teknik budidaya TSS dengan benar. Hal ini disebabkan karena intensitas pendampingan saat budidaya dengan menggunakan TSS masih kurang dilakukan oleh penyuluh maupun dari pihak pemerintah lainnya. Pengetahuan mengenai teknik budidaya dengan menggunakan TSS diperoleh dari penangkar bawang merah lain yang mengajarkan kepada mereka. Selain itu informasi yang diperoleh oleh penangkar mengenai TSS masih terbatas, hal ini karena terbatasnya media informasi yang bisa digunakan dengan mudah oleh penangkar. Masih kurangnya intensitas pendampingan pada saat budidaya membuat penangkar belum bersedia untuk mengadopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah.

3. Aksesibilitas Penangkar

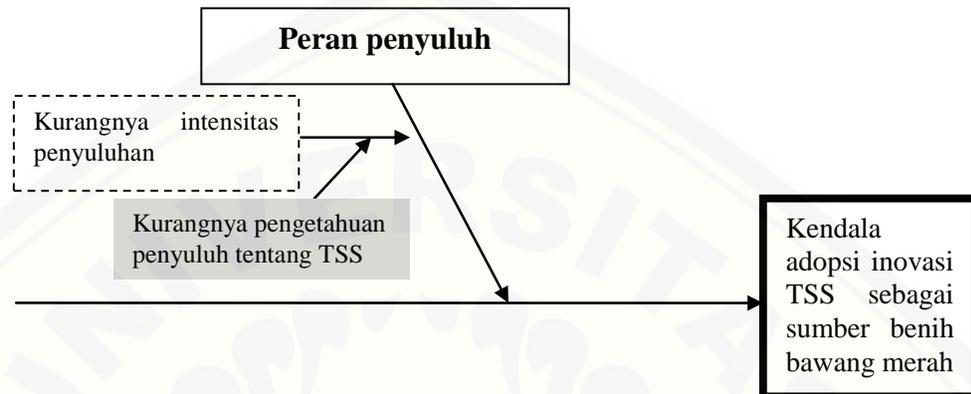


Gambar 5.4 Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Berdasarkan Faktor Aksesibilitas Penangkar

Berdasarkan Gambar 5.4 merupakan kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah berdasarkan faktor aksesibilitas. Berdasarkan faktor penyebab utama yaitu aksesibilitas penangkar dapat diketahui penyebab-penyebab dari kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Penyebab kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu ketersediaan biji terbatas. Ketersediaan biji terbatas menjadi kendala karena biji bawang merah atau TSS dapat diperoleh oleh penangkar dari perusahaan benih yaitu PT. East West Seed Indonesia. Di Kabupaten Nganjuk penangkar dapat memperoleh TSS dari perusahaan tersebut, hal ini karena salah satu perusahaan benih swasta yaitu PT. East West Seed Indonesia yang sudah memasarkan benih bawang merah melalui biji botani. PT East West Seed merupakan perusahaan yang memproduksi bawang merah dari biji atau sebagai suplier biji, sehingga penangkar mendapatkan biji bawang merah dari perusahaan tersebut. Hal ini membuat terbatasnya ketersediaan biji karena hanya dapat membeli pada satu

perusahaan saja. Jika ketersediaan biji pada perusahaan tidak ada maka penangkar akan kesulitan untuk memperoleh biji bawang merah (TSS) untuk budidaya.

4. Peran Penyuluh



Keterangan:

- () : Akibat / Kepala Ikan
- () : Faktor penyebab utama
- () : Sub penyebab
- () : Sub-sub penyebab

Gambar 5.5 Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Berdasarkan Faktor Peran Penyuluh

Berdasarkan Gambar 5.5 merupakan kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah berdasarkan faktor peran penyuluh. Berdasarkan faktor penyebab utama yaitu peran penyuluh dapat diketahui penyebab-penyebab dari kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Penyebab kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu kurangnya intensitas penyuluhan. Kurangnya intensitas penyuluhan menjadi kendala karena penyuluhan sangat diperlukan dalam proses adopsi inovasi TSS agar penangkar memahami mengenai penggunaan TSS sebagai sumber benih bawang merah selain umbi. Namun peran penyuluh mengenai TSS belum dirasakan oleh penangkar, karena kurangnya intensitas penyuluhan tentang TSS yang dilakukan oleh para penyuluh. Belum adanya penyuluhan mempengaruhi minat penangkar untuk mengadopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah.

5.1.1 Analisis Diagram Pareto Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

Tahap kedua untuk mengetahui penyebab kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu dianalisis dengan diagram Pareto. Prinsip yang mendasari diagram ini adalah aturan 80-20 yang menyatakan bahwa 80% permasalahan datang dari 20% penyebab. Diagram Pareto merupakan analisis lanjutan dari diagram tulang ikan yang menganalisis secara kuantitatif untuk menentukan permasalahan utama yang menjadi penyebab kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah.

Permasalahan yang dianalisis ditentukan dari analisis diagram tulang ikan. Setelah menentukan permasalahannya maka dilakukan pembobotan terhadap frekuensi terjadinya permasalahan tersebut. Selanjutnya pembobotan yang sama dilakukan pada masing-masing permasalahan, kemudian dilakukan perhitungan akumulasi frekuensi, presentase dan akumulasi presentase untuk memudahkan pembuatan grafik dan menentukan prioritas penyebab masalah. Berikut merupakan tabel prioritas kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah.

Tabel 5.1 Analisis Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

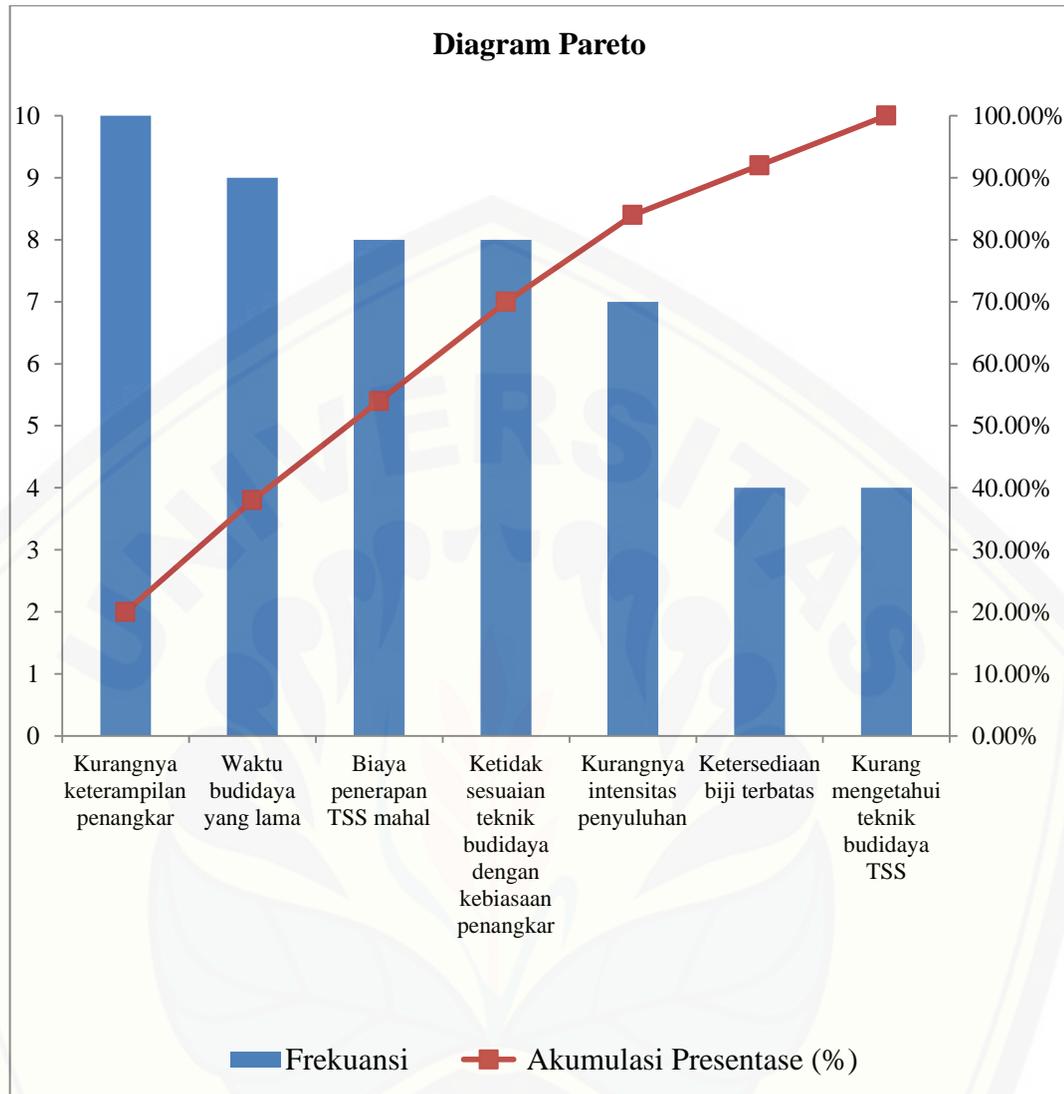
No	Permasalahan	Frekuensi	Akumulasi frekuensi	Presentase (%)	Akumulasi presentase (%)
1	Kurangnya keterampilan penangkar	10	10	20,00	20,00
2	Waktu budidaya yang lama	9	19	18,00	38,00
3	Biaya penerapan TSS mahal	8	27	16,00	54,00
4	Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar	8	35	16,00	70,00
5	Kurangnya intensitas penyuluhan	7	42	14,00	84,00
6	Ketersediaan biji terbatas	4	46	8,00	92,00
7	Kurang mengetahui teknik budidaya TSS	4	50	8,00	100,00
Total		50			

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 5.1 mengenai kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah dapat diketahui bahwa penyebab kendala tertinggi yaitu kurangnya keterampilan penangkar dengan frekuensi sebanyak 10 kali

(20%) , frekuensi 10 kali maksudnya yaitu dari 10 penangkar semua mengatakan bahwa kurangnya keterampilan penangkar merupakan penyebab kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah pada saat budidaya. Sedangkan penyebab kendala terendah yaitu kurang mengetahui teknik budidaya TSS sebanyak 4 kali (8%), frekuensi 4 kali maksudnya dari 10 penangkar maka hanya 4 penangkar yang menyatakan bahwa kurang mengetahui teknik budidaya yang benar menjadi penyebab kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang secara berturut-turut mulai dari yang tertinggi sampai yang terendah yaitu kurangnya keterampilan penangkar, waktu budidaya yang lama, biaya penerapan TSS mahal, ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar, kurangnya intensitas penyuluhan, ketersediaan biji terbatas, kurang mengetahui teknik budidaya TSS.

Berikut merupakan Diagram Pareto kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Diagram ini terdiri dari diagram batang dan garis. Diagram batang menunjukkan frekuensi penyebab kendala dan diagram garis menunjukkan akumulasi presentase kendala.



Gambar 5.6 Diagram Pareto Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

Berdasarkan Gambar 5.5 menunjukkan penyebab kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Pada penelitian ini terdapat 7 penyebab yang menjadi kendala adopsi yaitu kurangnya keterampilan penangkar, waktu budidaya yang lama, biaya penerapan TSS yang mahal, ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar, kurangnya intensitas penyuluhan, ketersediaan biji terbatas, dan kurang mengetahui teknik budidaya TSS. Berdasarkan hasil analisis dengan diagram pareto maka dapat diketahui bahwa kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah disebabkan oleh

kurangnya keterampilan penangkar. Berdasarkan urutan ringking tersebut dapat diketahui bahwa kurangnya keterampilan penangkar merupakan penyebab kendala yang paling mendominasi dengan persentase sebesar 20% dan jumlah frekuensi sebanyak 10. Nilai persentase kejadian sebesar 20%, maka penyebab ini perlu mendapatkan prioritas perbaikan atau solusi terhadap kendala adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah sehingga kedepannya penyebab kendala adopsi ini dapat diminimalisasi.

5.2 Efisiensi Pembenuhan Bawang Merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) di Kabupaten Nganjuk

Biaya merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan agar penangkar bawang merah yang menggunakan TSS dapat memperoleh keuntungan yang maksimal. Keuntungan maksimal dapat diperoleh dengan menekan biaya produksi yang dikeluarkan tanpa mengurangi kualitas produk yang dihasilkan. Tingkat pendapatan yang tinggi pada pembenuhan bawang merah dengan TSS dapat dicapai dengan memperhatikan efisiensi biaya pembenuhan. Penggunaan biaya pembenuhan yang efisien akan memberikan keuntungan yang besar bagi setiap penangkar.

Efisiensi pembenuhan bawang merah dengan TSS dapat digambarkan dengan R/C rasio. Analisis R/C rasio mengukur penerimaan yang diterima oleh penangkar atas biaya yang dikeluarkan untuk melakukan pembenuhan bawang merah dengan TSS. Biaya produksi yang dikeluarkan oleh penangkar bawang merah dengan TSS terdiri dari biaya variabel dan biaya tetap. Biaya variabel terdiri dari biaya benih, biaya pupuk, biaya obat-obatan, pengairan, dan biaya tenaga kerja. Biaya tetap terdiri dari biaya pajak tanah, dan biaya penyusutan alat pertanian. Pada penelitian ini, pembenuhan bawang merah dengan TSS di katakan efisien apabila nilai R/C rasio lebih dari satu, dan jika nilai R/C rasio kurang dari satu maka pembenuhan bawang merah dengan TSS tidak efisien. Berikut merupakan rincian biaya dan pendapatan pembenuhan bawang merah dengan TSS di Kecamatan Gondang tahun 2016.

Tabel 5.2 Rata-rata Total Biaya Produksi, Total Penerimaan, dan Pendapatan Pembenuhan Bawang Merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) per Hektar Tahun 2016

No.	Uraian	Nilai
1.	Total biaya produksi (Rp/Ha)	147.958.324,40
2.	Biaya Tetap (Rp/Ha)	60.727.661,90
3.	Biaya Variabel (Rp/Ha)	87.230.662,50
	Biaya benih (Rp/Ha)	15.687.500,00
	Biaya pupuk (Rp/Ha)	11.045.150,00
	Biaya obat (Rp/Ha)	26.230.637,50
	Pengairan (Rp/Ha)	723.800,00
	Biaya Tenaga Kerja (Rp/Ha)	32.919.875,00
4.	Total penerimaan (Rp/Ha)	469.495.000,00
	Produksi umbi kering (Kg)	6.825,00
	Harga jual umbi benih (Rp)	37.900,00
5.	Pendapatan (Rp/Ha)	321.536.675,60

Sumber: Data Primer di oleh, 2017

Berdasarkan Tabel 5.2 menunjukkan rata-rata total biaya produksi yang digunakan oleh penangkar, penersimaan dan pendapatan penangkar bawang merah dengan TSS di Kecamatan Gondang. Rata-rata total biaya produksi yang digunakan oleh penangkar yaitu sebesar Rp. 147.958.324,40,- per Ha dalam satu kali budidaya bawang merah. Rata-rata total biaya tetap yang di keluarkan oleh penangkar yaitu sebesar Rp. 60.727.661,90,- per Ha dalam satu kali budidaya bawang merah. Rata-rata biaya variabel yang dikeluarkan oleh penangkar yaitu sebesar Rp. 87.230.662,50,- per Ha dalam satu kali budidaya bawang merah untuk benih dengan menggunakan TSS.

Komponen biaya tetap pada pembenuhan bawang merah dengan TSS terdiri dari biaya pajak tanah, dan biaya penyusutan. Hampir semua penangkar dalam melakukan pembenuhan menggunakan lahan milik sendiri, sehingga hanya terdapat biaya pajak tanah. Biaya pajak tanah yaitu sebesar Rp. 266.000/Ha, sehingga biaya pajak yang dikeluarkan oleh penangkar berbeda-beda tergantung luas lahan yang digunakan. Biaya penyusutan peralatan, dimana peralahan yang digunakan penangkar merupakan peralatan yang sudah dimiliki sendiri oleh penangkar sehingga tidak melakukan sewa alat pertanian. Biaya penyusutan peralatan terdiri dari penyusutan diesel, timba, cangkul, traktor, spreyer, *net*

house, para-para atau penjemuran dan biaya gudang. Rata-rata total biaya penyusutan peralatan yaitu sebesar Rp.18.087.904,76 per tahun.

Komponen biaya variabel dalam pembenihan bawang merah dengan TSS terdiri dari biaya benih, biaya pupuk, biaya obat, biaya pengairan dan biaya tenaga kerja. Biaya benih yaitu biaya pembelian biji (TSS), harga biji (TSS) varietas Trisula yaitu Rp. 2.500.000,-/Kg dengan kebutuhan biji untuk 1 ha kurang lebih sebanyak 5 Kg biji. Sehingga rata-rata total biaya yang dikeluarkan untuk pembelian benih yaitu Rp. 15.687.500,00,- per Ha. Biaya variabel selanjutnya yaitu biaya pupuk, mulai dari pupuk yang di gunakan pada persemaian sampai pada pupuk yang digunakan dilahan setelah pindah tanam. Rata-rata total biaya pupuk yang dikeluarkan oleh penangkar yaitu sebesar Rp. 11.045.150,00,- per Ha dalam satu kali budidaya bawang merah untuk benih dengan menggunakan TSS. Biaya variabel selanjutnya yaitu biaya obat-obatan, obat-obatan yang digunakan terdiri dari obat cair dan padat, obat-obatan yang digunakan merupakan obat-obatan yang digunakan mulai pada saat persemaian sampai pada di lahan setelah pindah tanam dan obat yang digunakan untuk umbi bawang merah yang akan di simpan di gudang. Rata-rata total biaya obat-obatan yang dikeluarkan oleh penangkar yaitu sebesar Rp. 26.230.637,50,- per Ha per musim tanam. Biaya variabel selanjutnya yaitu biaya pengairan, pengairan bawang merah di peroleh dari HIPA. Pada satu kali musim tanam memerlukan pengairan dari HIPA sebanyak 7 kali dengan biaya sebesar Rp.50.000,00 per 0,25 hektar. Rata-rata total biaya pengairan yang dikeluarkan penangkar sebesar Rp. 723.800,-. Biaya variabel selanjutnya yaitu biaya tenaga kerja, tenaga kerja yang digunakan yaitu tenaga kerja laki-laki dan tenaga kerja perempuan, sistem upah yang digunakan yaitu sistem upah harian dan ada yang sistem borongan. Tenaga kerja di gunakan mulai pada proses persemaian sampai pada proses pengeringan umbi dan penyimpanan umbi digudang. Rata-rata total biaya tenaga kerja yang harus di keluarkan yaitu sebesar Rp.32.919.875,00,- per Ha permusim tanam. Adanya proses persemaian dan lamanya waktu yang diperlukan sampai bawang merah di panen membuat kebutuhan tenaga kerja menjadi semakin banyak sehingga biaya yang dikeluarkanpun juga akan semakin banyak.

Penerimaan penangkar bawang merah dengan menggunakan TSS (Tabel 5.2) merupakan hasil dari produksi bawang merah kering di kalikan dengan harga jual benih. Produksi bawang merah dalam penelitian ini yaitu produksi umbi bawang merah yang telah melalui proses pengeringan atau penjemuran selama kurang lebih 7 hari penjemuran dan penyimpanan di gudang selama 2 bulan sampai 4 bulan. Penjemuran umbi bawang merah bertujuan untuk mengurangi kadar air dalam umbi, mengeringkan daun dan kulit ari bawang merah serta menghilangkan tanah yang menempel pada umbi, sehingga pada saat penyimpanan tidak menyebabkan kebusukan dan kerusakan pada umbi bawang merah. Penyimpanan bawang merah di gudang dilakukan dengan menggantungnya pada rak-rak yang telah dibuat secara tersusun. Adanya proses penjemuran dan penyimpanan bawang merah di gudang menyebabkan susut bobot sebesar 35% dari produksi umbi bawang merah saat di panen atau umbi basah. Setelah adanya proses penjemuran dan penyimpanan yang menyebabkan adanya susut bobot umbi bawang merah sehingga rata-rata produksi bawang merah adalah sebesar 6.825Kg.

Selain produksi penerimaan penangkar juga di pengaruhi oleh harga jual bawang merah. Harga jual bawang merah dalam penelitian ini yaitu harga umbi bawang merah yang di jual sebagai benih bukan sebagai bawang merah konsumsi. Sehingga harga jual umbi bawang merah lebih mahal jika di dibandingkan dengan umbi bawang merah yang diperuntukkan untuk konsumsi. Sumber benih yang digunakan adalah biji namun hasilnya yaitu berupa umbi bawang merah. Umbi bawang merah yang dihasilkan dari biji memiliki kualitas yang lebih baik yaitu lebih tahan penyakit, aromanya harum, warnanya lebih merah dan ukuranya tidak terlalu besar. Sehingga membuat harga jual umbi lebih mahal, rata-rata harga jual umbi yaitu sebesar Rp.37.900,-/Kg dengan penyimpanan selama 2-3 bulan. Mahalnya harga jual umbi benih bawang merah membuat penerimaan yang diterima oleh penangkar juga semakin besar. Rata-rata total penerimaan penangkar bawang merah dengan TSS yaitu sebesar Rp.469.495.000,00,- per Ha dengan masa simpan umbi 2 bulan sampai 4 bulan.

Besarnya penerimaan dan biaya produksi yang digunakan oleh penangkar akan berpengaruh terhadap efisiensi pembenihan bawang merah dengan TSS. Berikut merupakan tabel perhitungan efisiensi pembenihan bawang merah dengan TSS di Kecamatan Gondang tahun 2016.

Tabel 5.3 Hasil Analisis R/C Rasio Pembenihan Bawang Merah Dengan *True Shallot Seed* (TSS) Tahun 2016

No.	Komponen	Nilai
1.	Total Penerimaan (Rp/Ha)	469.495.000,00
2.	Total Biaya Produksi (Rp/Ha)	147.958.324,40
3.	R/C rasio	4,40

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 5.3 menunjukkan rata-rata penerimaan, rata-rata total biaya produksi dan nilai R/C rasio dari pembenihan bawang merah dengan TSS. Nilai R/C rasio pada pembenihan bawang merah dengan TSS yaitu sebesar 4,40. Nilai R/C rasio di peroleh dari hasil bagi rata-rata penerimaan sebesar Rp.469.495.000,00,- per Ha dengan rata-rata total biaya produksi sebesar Rp.147.958.324,40,- per Ha. Nilai R/C rasio pembenihan bawang merah dengan TSS yaitu sebesar 4,40. Besarnya penerimaan di pengaruhi oleh tingginya harga jual benih bawang merah dan besarnya produksi umbi bawang merah yang di hasilkan. Nilai R/C rasio 4,40 dapat diartikan bahwa setiap penggunaan biaya sebesar Rp. 1,- maka akan memperoleh penerimaan sebesar Rp. 4,40,-. Nilai R/C rasio tersebut lebih dari 1 yang berarti bahwa penggunaan biaya produksi pembenihan bawang merah dengan TSS di Kecamatan Gondang adalah efisien. Pembenihan bawang merah dengan menggunakan TSS dapat memberikan pendapatan yang tinggi kepada penangkar yaitu sebesar Rp.321.536.675,60,- per Ha dan penggunaan biaya produksi efisien, namun meskipun memberikan pendapatan yang tinggi dan efisien pembenihan bawang merah dengan menggunakan TSS memerlukan waktu budidaya yang lebih lama dari pada menggunakan umbi yaitu selama kurang lebih 4 bulan. Berdasarkan hasil analisis berarti hipotesis yang menyatakan bahwa pembenihan bawang merah dengan *True shallot Seed* efisien adalah benar dan dapat diterima.

5.3 Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Kabupaten Nganjuk

Penentuan strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah dilakukan dengan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dengan perangkat lunak *expert choice* 11. Berdasarkan hasil studi literatur dan hasil diskusi dengan responden *expert*, strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) dibuat dalam empat tingkat hirarki sebagai berikut: (1) tujuan yang ingin dicapai, (2) kriteria yang mempengaruhi, (3) strategi yang digunakan, dan (4) *stakeholder* yang berperan. Hasil analisis secara horizontal untuk prioritas kriteria yang mempengaruhi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah padat dilihat pada Tabel 5.4.

Tabel 5.4 Urutan Nilai Prioritas Kriteria dalam Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

No.	Kriteria Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah	Nilai	Prioritas
1.	Karakteristik Inovasi	0,379	1
2.	Karakteristik Adopter	0,299	2
3.	Cara Pengambilan Keputusan	0,134	3
4.	Keadaan Penyuluh	0,132	4
5.	Saluran Komunikasi	0,057	5
<i>Inconsistency</i>		0,03	

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Berdasarkan pada Tabel 5.4 hasil penilaian menunjukkan bahwa kriteria paling prioritas yang perlu diperhatikan untuk adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah adalah kriteria karakteristik inovasi dengan nilai sebesar 0,379. Kriteria selanjutnya adalah karakteristik adopter sebesar 0,299, cara pengambilan keputusan sebesar 0,134, keadaan penyuluh sebesar 0,132, dan saluran komunikasi sebesar 0,057. Karakteristik inovasi menjadi kriteria prioritas dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Suatu inovasi agar mudah untuk diadopsi harus memiliki kriteria yaitu memberikan keuntungan relatif, memiliki keserasian, tidak rumit, mudah dicoba dan dapat diamati. Karakteristik inovasi menjadi prioritas karena inovasi TSS memiliki teknik budidaya yang tidak sesuai dengan kebiasaan penangkar

menggunakan umbi. Berdasarkan permasalahan yang terjadi dilapang inovasi TSS belum banyak diadopsi oleh penangkar karena memiliki teknik budidaya yang berbeda dengan kebiasaan penangkar menggunakan umbi, dan teknik budidaya yang rumit. Adanya proses persemaian terlebih dahulu dan proses pindah tanam membuat teknik budidaya dengan TSS berbeda dengan menggunakan umbi dan hal ini dianggap menjadi proses yang rumit untuk diterapkan. Selain itu belum banyak area percontohan untuk budidaya bawang merah dengan TSS. Sehingga karakteristik inovasi menjadi kriteria yang diprioritaskan agar inovasi TSS memiliki sifat yang mudah untuk diadopsi.

Kriteria kedua yang perlu diperhatikan dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu karakteristik adopter. Terdapat beberapa kriteria yang mempengaruhi seseorang atau adopter mengadopsi suatu inovasi yaitu luas lahan yang dimiliki, tingkat pendapatan, pendidikan, keberanian mengambil risiko, umur, aktifitas mencari informasi, dan sumber informasi yang dimanfaatkan. Dari beberapa kriteria tersebut yang menjadi kendala seseorang untuk mengadopsi inovasi TSS yaitu kurang berani mengambil risiko, kurangnya aktifitas mencari informasi, dan kurangnya sumber informasi yang dimanfaatkan. Penangkar kurang berani mengambil risiko karena penggunaan TSS sebagai sumber benih bawang merah memiliki risiko kematian pada saat persemaian. Dibutuhkan orang yang terampil untuk dapat melakukan proses persemaian bawang merah agar berhasil. Kebiasaan menggunakan umbi dan kurangnya informasi yang diperoleh serta dimanfaatkan membuat pengalaman yang dimiliki oleh penangkar untuk menggunakan biji terbatas. Hal ini membuat penangkar kurang terampil untuk melakukan persemaian, dan kondisi yang terjadi banyak kegagalan menggunakan TSS terjadi pada proses persemaian. Sehingga agar inovasi TSS mudah diadopsi oleh penangkar harus memperhatikan karakteristik dari adopternya.

Kriteria ketiga yang perlu diperhatikan dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu cara pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dilakukan secara individual dengan memperhatikan aspek kesesuaian utama yang terkait dengan sumber daya (lahan, modal, dan tenaga kerja), serta

tidak rumit. Penangkar yang memilih untuk mengadopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah dipengaruhi oleh ketersediaan lahan, ketersediaan bahan baku (biji), serta kesesuaian dengan kebutuhan penangkar. Inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah meskipun memberikan keuntungan yaitu biaya benih murah dan produksi tinggi namun inovasi TSS sebagai sumber benih memiliki teknik budidaya yang rumit dan membutuhkan keterampilan. Sehingga diperlukan cara lain untuk dapat menggunakan TSS sebagai sumber benih bawang merah.

Kriteria keempat yang perlu diperhatikan dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu keadaan penyuluh. Keadaan penyuluh yaitu upaya dan keaktifan yang dilakukan oleh penyuluh untuk menginformasikan, mendampingi dan memberi pengetahuan mengenai inovasi TSS kepada masyarakat sebagai sumber benih bawang merah selain umbi. Penyuluh sebagai agen pembawa perubahan sehingga menjadi kriteria yang penting untuk diperhatikan dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah, namun kondisi dilapang belum banyak penyuluh yang berperan memberikan penyuluhan mengenai inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Perlu adanya upaya perbaikan peran penyuluh terutama terhadap suatu inovasi baru, peningkatan keterampilan dan pengetahuan penyuluh mengenai inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah selain umbi.

Kriteria kelima yang perlu diperhatikan dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu saluran komunikasi. Saluran komunikasi berfungsi untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengenai inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah selain umbi. Kondisi di lapang menunjukkan bahwa kurangnya informasi mengenai TSS hal ini karena kurangnya intensitas penyuluhan mengenai TSS, kurangnya kemauan masyarakat untuk mencari informasi dan memanfaatkan sumber informasi mengenai TSS. Agar inovasi TSS mudah diadopsi maka informasi mengenai TSS harus lebih mudah untuk di peroleh dan didapatkan oleh masyarakat yang akan mengadopsi. Hasil perbandingan masing-masing kriteria memiliki nilai *inconsistency* sebesar

0,03 artinya responden *expert* yang diwawancarai konsisten dalam menyampaikan pendapatnya.

Tabel 5.5 Urutan Prioritas Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Karakteristik Inovasi

No.	Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Karakteristik Inovasi	Nilai	Prioritas
1.	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	0,387	1
2.	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	0,374	2
3.	Memberdayakan agen penyuluh	0,125	3
4.	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	0,113	4
<i>Inconsistency</i>			0,03

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 5.5 hasil perhitungan menunjukkan bahwa strategi yang terpilih dalam kriteria karakteristik inovasi adalah pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS dengan nilai bobot 0,387. Pendampingan dilakukan untuk memberi informasi mengenai TSS dan teknik budidaya dengan TSS sesuai dengan Standart Operasional Prosedur TSS. Pendampingan bisa dilakukan oleh penyuluh baik dari penyuluh Dinas Pertanian ataupun penyuluh dari perusahaan benih. Strategi selanjutnya yaitu menjalin kemitraan dengan perusahaan benih (nilai bobot 0,374). Kemitraan dilakukan antara perusahaan benih dengan penangkar, dengan maksud agar penangkar dapat memperoleh informasi dan teknik budidaya dari perusahaan. Strategi selanjutnya yaitu memberdayakan agen penyuluh (0,125), penyuluh sebagai agen pembawa informasi memiliki tugas melakukan perubahan mental, sikap, dan perilaku penangkar agar dapat mengadopsi inovasi TSS. Strategi yang terakhir yaitu peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS (0,113). Berdasarkan hasil perbandingan nilai *inconsistency* diperoleh sebesar 0,03 artinya responden *expert* konsisten dalam menyampaikan pendapatnya.

Tabel 5.6 Urutan Prioritas Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Karakteristik Adopter

No.	Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Karakteristik Adopter	Nilai	Prioritas
1.	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	0,403	1
2.	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	0,255	2
3.	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	0,246	3
4.	Memberdayakan agen penyuluh	0,096	4
<i>Inconsistency</i>		0,03	

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 5.6 hasil perhitungan menunjukkan bahwa strategi untuk mendukung karakteristik adopter yaitu peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS dengan nilai bobot 0,403. Hal ini sesuai dengan permasalahan pada adopter untuk mengadopsi inovasi TSS yaitu kurangnya keterampilan dan pengetahuan yang menyebabkan penangkar tidak berani mengambil risiko untuk mengadopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah. Sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS. Strategi selanjutnya yaitu pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS dengan nilai bobot 0,255. Pendampingan dilakukan untuk membantu melakukan teknik budidaya bawang merah dengan TSS yang sesuai dengan standar operasional prosedur TSS. Strategi selanjutnya yaitu menjalin kemitraan dengan perusahaan benih dengan nilai bobot 0,246. Strategi yang terakhir yaitu memberdayakan agen penyuluh dengan nilai bobot 0,096. Hasil perbandingan memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,03 artinya responden *expert* konsisten dalam menyampaikan pendapatnya.

Tabel 5.7 Urutan Prioritas Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Pengambilan Keputusan

No.	Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Pengambilan Keputusan	Nilai	Prioritas
1.	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	0,522	1
2.	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	0,185	2
3.	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	0,180	3
4.	Memberdayakan agen penyuluh	0,113	4
<i>Inconsistency</i>		0,02	

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 5.7 hasil perhitungan menunjukkan bahwa strategi yang mendukung untuk cara pengambilan keputusan yaitu peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS dengan nilai bobot sebesar 0,522. Selanjutnya yaitu menjalin kemitraan dengan perusahaan benih dengan nilai bobot 0,185. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS dengan nilai bobot sebesar 0,180. Strategi yang terakhir yaitu memberdayakan agen penyuluh dengan nilai 0,113. Hasil perbandingan memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,02 artinya responden *expert* konsisten dalam menyampaikan pendapatnya.

Tabel 5.8 Urutan Prioritas Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Keadaan Penyuluh

No.	Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Keadaan Penyuluh	Nilai	Prioritas
1.	Memberdayakan agen penyuluh	0,315	1
2.	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	0,295	2
3.	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	0,262	3
4.	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	0,128	4
<i>Inconsistency</i>		0,05	

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 5.8 hasil perhitungan menunjukkan bahwa strategi yang paling prioritas untuk mendukung kriteria keadaan penyuluh yaitu memberdayakan agen penyuluh dengan nilai 0,315. Berdasarkan kondisi lapangan dimana intensitas penyuluhan mengenai TSS masih kurang sehingga strategi yang

diprioritaskan yaitu pemberdayaan agen penyuluh. Pemberdayaan petugas penyuluh berarti menumbuhkan motivasi pada individu penyuluh agar dapat memberikan kinerja yang terbaik. Pemberdayaan dapat dilakukan dengan memberi insentif yang layak, memenuhi kebutuhan operasional penyuluh seperti pembuatan demplot, alat peraga, dan lain-lain, pelatihan dan magang bagi penyuluh. Jika pemberdayaan penyuluh terwujud diharapkan dapat meningkatkan intensitas penyuluhan mengenai TSS sebagai sumber benih bawang merah. Strategi selanjutnya yaitu pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS dengan nilai bobot 0,295. Strategi selanjutnya yaitu menjalin kemitraan dengan perusahaan benih dengan nilai bobot 0,262. Strategi yang terakhir yaitu peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS dengan nilai 0,128. Hasil perbandingan memiliki nilai *inconsistency* sebesar 0,05 artinya responden *expert* konsisten dalam menyampaikan pendapatnya.

Tabel 5.9 Urutan Prioritas Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Kriteria Saluran Komunikasi

No.	Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Pada Saluran Komunikasi	Nilai	Prioritas
1.	Memberdayakan agen penyuluh	0,448	1
2.	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	0,236	2
3.	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	0,233	3
4.	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	0,084	4
<i>Inconsistency</i>		0,05	

Sumber: Data Primer diolah, 2017

Berdasarkan tabel 5.9 hasil perhitungan menunjukkan bahwa strategi yang paling prioritas untuk mendukung kriteria saluran komunikasi yaitu memberdayakan agen penyuluh dengan nilai bobot 0,448. Penyuluh sebagai agen pembawa perubahan dan juga sebagai fasilitator untuk mengenalkan suatu inovasi kepada masyarakat. Berdasarkan kondisi dilapang kurangnya intensitas penyuluhan membuat informasi yang didapat oleh penangkar mengenai TSS masih terbatas sehingga perlu adanya peran penyuluh sebagai pembawa informasi untuk penangkar mengenai TSS sebagai sumber benih bawang merah. Strategi

selanjutnya yaitu pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS dengan nilai bobot 0,236, menjalin kemitraan dengan perusahaan benih dengan nilai bobot 0,233, dan strategi yang terakhir yaitu peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS dengan nilai bobot 0,084. Nilai *inconsistency* sebesar 0,05 yang artinya responden konsisten dalam menyampaikan pendapatnya.

Tabel 5.10 Urutan Prioritas *Stakeholder* Yang Berperan Dalam Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai sumber Benih Bawang Merah

No.	<i>Stakeholder</i> Yang Berperan Dalam Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah	Nilai	Prioritas
1.	Perusahaan benih	0,385	1
2.	Penyuluh	0,248	2
3.	Penangkar	0,189	3
4.	Dinas Pertanian	0,179	4
<i>Inconsistency</i>		0,03	

Sumber: Data Primer diolah, 2017

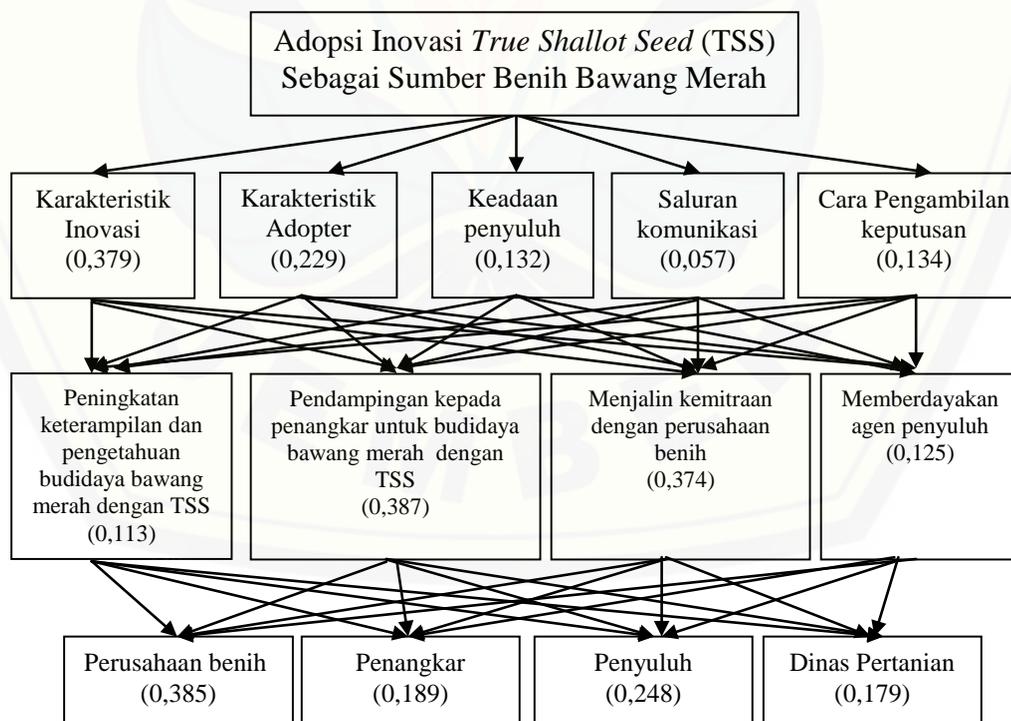
Berdasarkan Tabel 5.10 hasil perhitungan menunjukkan bahwa *stakeholder* yang berperan penting dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu perusahaan benih sebesar 0,385, penyuluh sebesar 0,248, penangkar sebesar 0,189, dan Dinas Pertanian sebesar 0,179. Perusahaan benih berperan penting dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah karena perusahaan benih terutama PT East West Seed merupakan penyedia benih TSS yang diperlukan oleh penangkar. Selain penyedia benih PT East West Seed juga memiliki pedoman Standart Operasional Prosedur (SOP) budidaya bawang merah dengan TSS. Perusahaan benih juga menyediakan tenaga penyuluh yang dapat membantu untuk memberikan informasi mengenai teknik budidaya bawang merah dengan TSS.

Stakeholder kedua yang berperan penting dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu penyuluh. Penyuluh, merupakan agen pembawa perubahan sebagai agen pembaharu penyuluh memiliki peran yaitu membangkitkan kebutuhan untuk berubah, mengadakan hubungan untuk perubahan, memotivasi dan merencanakan tindakan perubahan. Penyuluh menjadi prioritas dalam melakukan pendampingan karena dengan adanya agen penyuluh

maka ada yang mendampingi penangkar untuk melakukan budidaya bawang merah dengan TSS, tidak hanya memberikan informasi namun juga terlibat langsung dilapang untuk mendampingi penangkar mempraktekkan penggunaan TSS sebagai sumber benih bawang merah.

Stakeholder ketiga yang berperan penting dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah yaitu penangkar. Penangkar merupakan orang yang menggunakan TSS sebagai sumber benih bawang merah, yang berperan penting dalam pengaplikasian TSS. *Stakeholder* keempat yang berperan penting yaitu Dinas pertanian. Dinas Pertanian memiliki peran yang penting dalam pembuatan kebijakan yang berkaitan dengan pengembangan inovasi TSS sebagai alternatif sumber benih bawang merah. Beberapa peran Dinas Pertanian yaitu pemberian penyuluhan, bantuan bibit, pengendalian harga, penelitian dan memberdayakan peran penyuluh.

Berikut merupakan bagan AHP adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah.



Gambar 5.7 Hirarki Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

Berdasarkan Gambar 5.7 menunjukkan bahwa hasil analisis secara horizontal dan vertikal dapat diketahui kriteria prioritas yang perlu diperhatikan dalam adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah yaitu karakteristik inovasi (0,379). Strategi yang diprioritaskan untuk mendukung karakteristik inovasi dalam adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah yaitu pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) (0,387), serta *stakeholder* yang berperan penting dalam adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah yaitu perusahaan benih (0,385).



BAB 6. SIMPULAN DAN SARAN

6.1 Simpulan

1. Berdasarkan pada hasil dan pembahasan tentang kendala adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah dengan menggunakan *Fishbone Analysis* dan Diagram Pareto diketahui bahwa kendala adopsi inovasi disebabkan oleh faktor kurangnya keterampilan penangkar, waktu budidaya yang lama, biaya penerapan *True Shallot Seed* (TSS) mahal, ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar, kurangnya intensitas penyuluhan, ketersediaan biji terbatas, dan kurang mengetahui teknik budidaya dengan *True Shallot Seed* (TSS). Dan yang menjadi kendala utama adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah yaitu kurangnya keterampilan penangkar dengan persentase pengaruhnya sebesar 20%.
2. Penggunaan biaya produksi pada pembenihan bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) adalah efisien, dengan nilai R/C rasio sebesar 4,40. Meskipun efisien pembenihan bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) memerlukan waktu budidaya yang lama yaitu 4 bulan.
3. Strategi prioritas dalam adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah yaitu memperbaiki karakteristik inovasi melalui pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) dengan melibatkan peran perusahaan benih sebagai *stakeholder*.

6.2 Saran

1. Perlu adanya peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah untuk penangkar melalui pelatihan.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk mendapatkan teknik budidaya dengan *True Shallot Seed* (TSS) yang mudah dan tidak memerlukan waktu yang lama.

3. Perlu adanya petugas penyuluh dari perusahaan yang mendampingi penangkar dalam budidaya bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) sehingga penangkar dapat membudidaya bawang merah dengan *True Shallot Seed* (TSS) sesuai dengan Standart Operasional Prosedur TSS.



DAFTAR PUSTAKA

- Afiyanti, Y. 2008. *Focus Group Discussion* (Diskusi kelompok Terfokus) Sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif. *Jurnal Keperawatan Indonesia* 12(1) : 58-62.
- Andriani, Anik. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Berbasis *Decision Tree* Dalam Pemberian Beasiswa Strudi Kasus: Amik “BSI Yogyakarta”. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, ISSN: 2089-9815.
- Ariadni, Ratih., dan Isye Arieshanti. 2011. Implementasi Metode Pohon Keputusan Untuk Klasifikasi Data Dengan Nilai Fitur Yang Tidak Pasti. *Skripsi*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Atmaja, V. M. 2005. Analisis Pengendalian Kualitas Bagian Finishing dengan Diagram Pareto dan Fishbone pada CV Teknik Jaya Batur Ceper Klateen. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Badan Pusat Statistik. 2015. *Kabupaten Nganjuk dalam Angka Tahun 2015*. Nganjuk: Badan Pusat Statistik Kabupaten Nganjuk.
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Kecamatan Gondang dalam Angka Tahun 2016*. Nganjuk: Badan Pusat Statistik Kabupaten nganjuk.
- Balai Penelitian Tanaman Sayuran. 2015. TSS Cara Mudah Bertanam Bawang Merah. [serial online].balitsa.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita-terbaru/444-tss-cara-mudah-bertanam-bawang-merah.html. [Diakses pada 29 Desember 2016].
- Basuki. 2009. Analisis Kelayakan Teknis Dan Ekonomis Teknologi Budidaya Bawang Merah Dengan Benih Biji Botani Dan Benih Umbi Tradisional. *J. Hort* 19(2): 214-227.
- Bungin, Burhan. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, Dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Kencana.
- Chandra, J. C. 2013. Implementasi Pengendalian Kualitas Dengan Menggunakan Metode Statistik Pada PT Dianrijaya Utama Muktidi Surabaya. *Calyptra* 2(2): 1-17.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. *Pedoman Teknis Sertifikasi Benih Bawang Merah*. Menteri Pertanian.

- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2016. *Rancangan Program Dan Kegiatan Direktorat Jenderal Hortikultura Tahun 2016*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. *Statistik Produksi Hortikultura Tahun 2014*. Jakarta: Kementerian Pertanian.
- Direktorat Pangan Dan Pertanian. 2013. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Bidang Pangan Dan Petanian 2015-2019. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Falatehan, A. Faroby. 2016. *Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Pengambilan Keputusan Untuk Pembangunan Daerah*. Yogyakarta: Indomedia Pustaka.
- Harinta, Yos Wahyu. 2011. Adopsi Inovasi Pertanian Di Kalangan Petani Di Kecamatan Gatak Kabupaten Sukoharjo. *Agrin* 15 (02) : 164-174.
- Hastuti, D. D. P. 2010. Proses Hierarki Analisis (Pha) dalam Pengambilan Keputusan Multikriteria. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Herjanto, Eddy. 2010. *Manajemen Operasi*. Jakarta : Grasindo.
- Hernanto, Fadholi. 1996. *Ilmu Usahatani*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Kiloes. 2014. Dinamika Penerapan Inovasi Teknologi Budidaya dan Pascapanen Untuk Menstabilkan Harga Bawang Merah di Indonesia. *Forum Tahunan Pengembangan Iptekdan Inovasi Nasional* 4(0): 94-100
- Kiloes, Adhitya Marendra dan Puspitasari. 2016. Tinjauan Mengenai Aspek Pasar dari Teknologi Perbenihan Bawang Merah Melalui Biji Botani. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Kementerian Kesehatan RI. 2013. Gambaran Utama Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia. Jakarta. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Perdagangan. 2016. Kabupaten Nganjuk Sentra Benih Bawang Merah Nasional. [serial online]. <https://www.scribd.com/document/355809966/BULETIN-BAPOKTING-VOLUME-01-WEB-pdf>. [Di akses pada 20 Juni 2017].

- Kementerian Pertanian. 2015. *Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura Bawang Merah*. Jakarta. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2016. *Statistik Pertanian Agricultural Statistics 2016*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kristiana, L dan Paramita, A. 2013. Teknik Focus Group Discussion dalam Penelitian Kualitatif (Focus Group Discussion Tehnique in Qualitative Research). *Buletin Penelitian Sistem Kesehatan* 16(2): 117-127.
- Kusmartini, A. 2001. Analisis Proses dan Kinerja Manajemen Mutu Produk Pestisida Pertanian di PT. Indagro INC dengan Menggunakan Metode Proses Hirarki Analitik. *Skripsi*. Diterbitkan. Institut Pertanian Bogor.
- Kuswandi., dan Mutiara Era. 2004. *Delapan Langkah dan Tujuh Alat Statistik Untuk Peningkatan Mutu Berbasis Komputer*. Jakarta: IKAPI.
- Latifah, Siti. 2005. Prinsip-prinsip Dasar *Analytical Hierarchy Proses*. Medan: Universitas Sumatra Utara.
- Ma'arif, M. Syamsul dan Tanjung Hendri. 2003. *Manajemen Operasi*. Bogor: Krasindo.
- Marimin. 2004. *Pengambilan Keputusan Kriteria Majemuk*. Bogor: Grasindo.
- Marla, Hayyu Draifi. 2016. Analisis Pendapatan Usahatani Bawang Merah di Lahan Pasir Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul Yogyakarta. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Mubyanto. 1994. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: PT. Pustaka LP3ES3ES Indonesia.
- Muhandri, Tjahja., dan Kadarisma Darwin. 2012. *Sistem Jaminan Mutu Industri Pangan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Oelviani, Renie. 2013. Penerapan Metode Anlytic Hierarchy Process Untuk Merumuskan Strategi Penguatan Kinerja Sistem Agribisnis Cabai Merah Kabupaten Temanggung. *Informatika Pertanian* 22(01): 11-19.
- Pangestuti, Retno Dan Endang Sulistyaningsih. 2011. Potensi Penggunaan *True Seed Shallot (TSS)* Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Di Indonesia. Semarang: Universitas Diponegoro.

- Pitojo, Setijo. 2003. *Penangkaran Benih Bawang Merah*. Yogyakarta: Kanisius.
- Pohan, Imbalo S. 2004. *Jaminan Mutu Layanan Kesehatan*. Jakarta: EGC.
- Prayudi, Bambang., Pangestuti Retno., dan Kusumasari Aryana Citra. 2015. *Produksi Umbi Mini Bawang Merah Asal True Shallot Seed (TSS)*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- PT. East West Seed Indonesia. 2013. *Panduan Operasional Penanaman Benih Bawang Merah (TSS = True Shallot Seed) Menjadi Umbi Bibit Dan Umbi Konsumsi Berkualitas*. Purwakarta: Tecnical Team Bawang Merah PT. East West Seed Indonesia.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. 2016. *Workshop Pengembangan Perbenihan Bawang Merah TSS*. [serial online]. balitsa.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita-terbaru/483-. [Diakses pada 29 Desember 2016].
- Rukmana, Rahmat. 1993. *Bawang Merah Dari Biji*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- Sahaya, Hardiansyah Nur. 2014. *Pengembangan Usahatani Kedelai Di Kabupaten Grobogan Sebagai Upaya Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional*. *Economics Development Analysis Journal* 3 (2): 1-7.
- Subekti, Sri. 2007. *Penyuluhan Pertanian*. Jember: Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Sumarni, Nani., Suwandi Riset., Santono., Neni Gunaeni. 2012. *Perbaikan Teknologi Produksi TSS (True Shallot Seed) Untuk Meningkatkan Pembunagan Dan Pembijian Bawang Merah*. Kementerian Pertanian. Kementerian Riset dan Teknologi.
- Susihono, W. 2012. *Penilaian Teknologi untuk Menentukan Posisi Industri Pesaing*. *JATI UNDIP* 7 (2): 131-138.
- Suwandi. 2015. *Teknologi Bawang Merah Off-Season: Strategi dan Implementasi Budidaya*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Soekartawi. 1988. *Prinsip Dasar Komunikasi Pertanian*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Soekartawi. 1995. *Analisis Usahatani*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Soetrisno. 2010. *Daya Saing Agribisnis Kopi Robusta Sebuah Perspektif Ekonomi*. Malang: Surya Pena Gemilang.

- Soetrisno., Evita Solihahani., Fenti Anisa Zulan., Nur Inayatin., Nanda Susanti., dan Qory Zuniana. 2014. *Agribisnis Tembakau Besuki Na-Oogst*. Malang: Surya Pena Gemilang.
- Tisnowati, Henny., Hubeis, Musa., dan Hardjomidjojo, Hartrisari. 2008. Analisis Pengendalian Mutu Produk Roti (kasus PT. AC, Tangerang). *Jurnal MPI* 3(1):1-11.
- Triharyanto, Eddy., Samanhudi., Bambang Pujiasmanto., dan Djoko Purnomo. 2013. Kajian Pembibitan dan Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalanicum* L) Melalui Biji Botani (*True Shallot Seed*). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Witjaksono, Roso., Mudiyo., dan Hariadi Sunarru Samsi. 2012. Aksesibilitas Petani Dalam Agribisnis Bawang Merah Di Lahan Pasir Pantai Kecamatan Sanden Kabupaten Bantul. *Jurnal. Agriekonomika* 1(2): 2301-9948.
- Widyatama, N. 2009. Strategi Pengembangan Komoditas Sukun (*Artocarpus Communis* Forst) di Kabupaten Cilacap (Pendekatan Metode Analisis Hierarki Proses/AHP). *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
- Wulandari, Septi., dan Malik, Afrizal. 2014. Pengaruh Modal Sosial Terhadap Adopsi Inovasi Bawang Merah Lahan Pasir Bantul. *Agros* 16 (2): 324-335.

Lampiran A. Penyebab Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah Menurut Penangkar Di Kecamatan Gondang Kabupaten Nganjuk

No	Nama Penangkar	Penyebab Kendala
1.	Trimaryono	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya keterampilan penangkar 2. Belum mengetahui teknik budidaya yang benar 3. Ketersediaan biji terbatas 4. Belum ada penyuluhan 5. Waktu budidaya yang lama 6. Biaya penerapan TSS mahal 7. Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar
2.	Warsito	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya keterampilan penangkar 2. Waktu budidaya yang lama 3. Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar 4. Biaya penerapan TSS mahal 5. Belum ada penyuluhan
3.	Puji santoso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya keterampilan penangkar 2. Biaya penerapan TSS mahal 3. Waktu budidaya yang lama 4. Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar 5. Ketersediaan biji terbatas 6. Belum ada penyuluhan
4.	Sarto	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya keterampilan penangkar 2. Belum mengetahui teknik budidaya TSS dengan benar 3. Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar 4. Biaya penerapan mahal 5. Belum ada penyuluhan
5.	Suono	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya keterampilan penangkar 2. Biaya penerapan mahal 3. Waktu budidaya yang lama 4. Ketersediaan biji terbatas
6.	Akat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurangnya keterampilan penangkar 2. Biaya penerapan mahal 3. Waktu budidaya yang lama 4. Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar

7.	Wangsit	<ol style="list-style-type: none">1. Kurangnya keterampilan penangkar2. Waktu budidaya yang lama3. Ketersediaan biji terbatas4. Belum ada penyuluhan5. Biaya penarapan mahal
8.	Suyadi	<ol style="list-style-type: none">1. Kurangnya keterampilan penangkar2. Waktu budidaya yang lama3. Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar4. Belum ada penyuluhan
9.	Mujoko	<ol style="list-style-type: none">1. Kurangnya keterampilan penangkar2. Belum mengetahui teknik budidaya yang benar3. Waktu budidaya yang lama4. Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar
10.	Heri	<ol style="list-style-type: none">1. Kurangnya keterampilan penangkar2. Belum mengetahui teknik budidaya yang benar3. Waktu budidaya yang lama4. Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar5. Belum ada penyuluhan6. Biaya penarapan mahal

Lampiran B. Frekuensi Faktor Penyebab Kendala Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

No.	Faktor penyebab kendala	Trimaryono	Warsito	Puji	Sarto	Suono	Akat	Wangsit	Suyadi	Mujoko	Heri	Frekuensi
1.	Kurangnya keterampilan penangkar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
2.	Waktu budidaya yang lama	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	9
3.	Biaya penerapan TSS mahal	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓			8
4.	Ketidak sesuaian teknik budidaya dengan kebiasaan penangkar	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓	8
5.	Belum ada penyluhan	✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓	7
6.	Ketersediaan biji terbatas	✓		✓		✓		✓				4
7.	Belum mengetahui teknik budidaya yang benar	✓			✓					✓	✓	4

Lampiran C. Data Responden Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Umur (Tahun)	Pendidikan Terakhir	Luas Lahan (Ha)	Pengalaman (tahun)
1	Trimaryono	40	D3	1	2
2	Warsito	34	SD	0,16	6
3	Puji Santoso	40	SMA	1	6
4	Sarto	54	SMA	1	2
5	Suono	50	SMA	0,25	6
6	Akat	50	SMA	1	6
7	Wangsit	40	SMP	0,16	3
8	Suyadi	45	SMP	0,16	3
9	Mujoko	48	SMA	0,25	4
10	Heri	29	SMP	0,25	2

Lampiran D. Data Penggunaan Benih Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas lahan (Ha)	kebutuhan Benih (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Total Biaya Benih (Rp)	Total Biaya benih (Rp/Ha)
1	Trimaryono	1,00	5	2.500.000,00	12.500.000,00	12.500.000,00
2	Warsito	0,16	1	2.500.000,00	2.500.000,00	15.625.000,00
3	Puji Santoso	1,00	5	2.500.000,00	12.500.000,00	12.500.000,00
4	Sarto	1,00	5	2.500.000,00	12.500.000,00	12.500.000,00
5	Suono	0,25	2	2.500.000,00	5.000.000,00	20.000.000,00
6	Akat	1,00	5	2.500.000,00	12.500.000,00	12.500.000,00
7	Wangsit	0,16	1	2.500.000,00	2.500.000,00	15.625.000,00
8	Suyadi	0,16	1	2.500.000,00	2.500.000,00	15.625.000,00
9	Mujoko	0,25	2	2.500.000,00	5.000.000,00	20.000.000,00
10	Heri	0,25	2	2.500.000,00	5.000.000,00	20.000.000,00
Jumlah		5,23	29	25.000.000,00	72.500.000,00	156.875.000,00
Rata-rata		0,52	2,90	2.500.000,00	7.250.000,00	15.687.500,00

Lampiran E. Data Total Biaya Pupuk Pada Saat Persemaian Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Pupuk								
			Dolomit (Kg)	Harga/kg (Rp)	Nilai (Rp)	Za (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)	NPK (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	0,1	100	2.500,00	250.000,00	20	3.200,00	64.000,00	40	4.900,00	196.000,00
2	Warsito	0,1	100	2.500,00	250.000,00	10	3.200,00	32.000,00	10	4.900,00	49.000,00
3	Puji Santoso	0,2	100	2.500,00	250.000,00	20	3.200,00	64.000,00	35	4.900,00	171.500,00
4	Sarto	0,1	100	2.500,00	250.000,00	25	3.200,00	80.000,00	30	4.900,00	147.000,00
5	Suono	0,1	100	2.500,00	250.000,00	10	3.200,00	32.000,00	20	4.900,00	98.000,00
6	Akat	0,1	100	2.500,00	250.000,00	25	3.200,00	80.000,00	30	4.900,00	147.000,00
7	Wangsit	0,1	100	2.500,00	250.000,00	10	3.200,00	32.000,00	10	4.900,00	49.000,00
8	Suyadi	0,1	100	2.500,00	250.000,00	10	3.200,00	32.000,00	10	4.900,00	49.000,00
9	Mujoko	0,1	100	2.500,00	250.000,00	20	3.200,00	64.000,00	25	4.900,00	122.500,00
10	Heri	0,1	100	2.500,00	250.000,00	10	3.200,00	32.000,00	30	4.900,00	147.000,00
Jumlah		1,1	1000	25.000,00	2.500.000,00	160	3.2000,00	512.000,00	240	49.000,00	1.176.000,00
Rata-rata		0,11	100	2.500,00	250.000,00	16	3.200,00	51.200,00	24	4.900,00	117.600,00

Lanjutan Lampiran E.

No	Nama	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Pupuk						Total Biaya Pupuk (Rp)
			SP36 (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)	Pupuk Kandang (Kg)	Harga/kg (Rp)	Nilai (Rp)	
1	Trimaryono	0,1	30	2.000,00	60.000,00	400	1.000,00	400.000,00	970.000,00
2	Warsito	0,1	10	2.000,00	20.000,00	500	1.000,00	500.000,00	851.000,00
3	Puji Santoso	0,2	40	2.000,00	80.000,00	500	1.000,00	500.000,00	1.065.500,00
4	Sarto	0,1	40	2.000,00	80.000,00	300	1.000,00	300.000,00	857.000,00
5	Suono	0,1	20	2.000,00	40.000,00	400	1.000,00	400.000,00	820.000,00
6	Akat	0,1	30	2.000,00	60.000,00	500	1.000,00	500.000,00	1.037.000,00
7	Wangsit	0,1	10	2.000,00	20.000,00	500	1.000,00	500.000,00	851.000,00
8	Suyadi	0,1	20	2.000,00	40.000,00	500	1.000,00	500.000,00	871.000,00
9	Mujoko	0,1	20	2.000,00	40.000,00	400	1.000,00	400.000,00	876.500,00
10	Heri	0,1	30	2.000,00	60.000,00	500	1.000,00	500.000,00	989.000,00
Jumlah		1,1	250	20.000,00	500.000,00	4.500	10.000,00	4.500.000,00	9.188.000,00
Rata-rata		0,11	25	2.000,00	50.000,00	450	1.000,00	450.000,00	918.800,00

Lampiran F. Data Total Biaya Pupuk Budidaya Bawang Merah dengan TSS Di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Pupuk											
			Dolomit (Kg)	Harga/kg (Rp)	Nilai (Rp)	Za (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)	NPK (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)	KNO3 (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	1,00	500	2.500,00	1.250.000,00	400	3.200,00	1.280.000,00	400	4.900,00	1.960.000,00	20	25.000,00	500.000,00
2	Warsito	0,16	100	2.500,00	250.000,00	50	3.200,00	160.000,00	100	4.900,00	490.000,00	5	25.000,00	125.000,00
3	Puji Santoso	1,00	500	2.500,00	1.250.000,00	400	3.200,00	1.280.000,00	400	4.900,00	1.960.000,00	20	25.000,00	500.000,00
4	Sarto	1,00	500	2.500,00	1.250.000,00	400	3.200,00	1.280.000,00	300	4.900,00	1.470.000,00	20	25.000,00	500.000,00
5	Suono	0,25	200	2.500,00	500.000,00	100	3.200,00	320.000,00	100	4.900,00	490.000,00	5	25.000,00	125.000,00
6	Akat	1,00	500	2.500,00	1.250.000,00	400	3.200,00	1.280.000,00	400	4.900,00	1.960.000,00	20	25.000,00	500.000,00
7	Wangsit	0,16	100	2.500,00	250.000,00	100	3.200,00	320.000,00	100	4.900,00	490.000,00	5	25.000,00	125.000,00
8	Suyadi	0,16	100	2.500,00	250.000,00	100	3.200,00	320.000,00	100	4.900,00	490.000,00	5	25.000,00	125.000,00
9	Mujoko	0,25	250	2.500,00	625.000,00	100	3.200,00	320.000,00	100	4.900,00	490.000,00	5	25.000,00	125.000,00
10	Heri	0,25	250	2.500,00	625.000,00	150	3.200,00	480.000,00	100	4.900,00	490.000,00	5	25.000,00	125.000,00
Jumlah		5,23	3.000	25.000,00	7.500.000,00	2200	32.000,00	7.040.000,00	2.100	49.000,00	10.290.000,00	110	250.000,00	2.750.000,00
Rata-rata		0,523	300	2.500,00	750.000,00	220	3.200,00	704.000,00	210	4.900,00	1.029.000,00	11	25.000,00	275.000,00

Lanjutan Lampiran F.

No	Nama	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Pupuk						Total Biaya Pupuk Persemaian (Rp)	Total Biaya Pupuk seluruhnya (Rp)	Total Biaya Pupuk seluruhnya (Rp/Ha)
			SP36 (Kg)	Harga/kg (Rp)	Nilai (Rp)	Pupuk kandang (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)			
1	Trimaryono	1,00	250	2.000,00	500.000,00	700	1.000,00	700.000,00	970.000,00	7.160.000,00	7.160.000,00
2	Warsito	0,16	100	2.000,00	200.000,00	100	1.000,00	100.000,00	851.000,00	2.176.000,00	13.600.000,00
3	Puji Santoso	1,00	300	2.000,00	600.000,00	700	1.000,00	700.000,00	1.065.500,00	7.355.500,00	7.355.500,00
4	Sarto	1,00	300	2.000,00	600.000,00	600	1.000,00	600.000,00	857.000,00	6.557.000,00	6.557.000,00
5	Suono	0,25	100	2.000,00	200.000,00	300	1.000,00	300.000,00	820.000,00	2.755.000,00	11.020.000,00
6	Akat	1,00	300	2.000,00	600.000,00	700	1.000,00	700.000,00	1.037.000,00	7.327.000,00	7.327.000,00
7	Wangsit	0,16	100	2.000,00	200.000,00	400	1.000,00	400.000,00	851.000,00	2.636.000,00	16.475.000,00
8	Suyadi	0,16	100	2.000,00	200.000,00	300	1.000,00	300.000,00	871.000,00	2.556.000,00	15.975.000,00
9	Mujoko	0,25	150	2.000,00	300.000,00	300	1.000,00	300.000,00	876.500,00	3.036.500,00	12.146.000,00
10	Heri	0,25	100	2.000,00	200.000,00	300	1.000,00	300.000,00	989.000,00	3.209.000,00	12.836.000,00
Jumlah		5,23	1.800	20.000,00	3.600.000,00	4.400	10.000,00	4.400.000,00	9.188.000,00	44.768.000,00	110.451.500,00
Rata-rata		0,52	180	2.000,00	360.000,00	440	1.000,00	440.000,00	918.800,00	4.476.800,00	11.045.150,00

Lampiran G. Data Total Biaya Obat-obatan Pada Persemaian Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Obat-obatan								
			Furaden (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)	Perekat (Liter)	Harga/Liter (Rp)	Nilai (Rp)	Roundap (Liter)	Harga/Liter (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	0,1	50	18.500,00	925.000,00	1	120.000,00	120.000,00	1	150.000,00	150.000,00
2	Warsito	0,1	50	18.500,00	925.000,00	1	120.000,00	120.000,00	0,5	150.000,00	75.000,00
3	Puji	0,2	50	18.500,00	925.000,00	1	120.000,00	120.000,00	1	150.000,00	150.000,00
4	Sarto	0,1	30	18.500,00	555.000,00	1	120.000,00	120.000,00	0,5	150.000,00	75.000,00
5	Suono	0,1	30	18.500,00	555.000,00	1	120.000,00	120.000,00	0,5	150.000,00	75.000,00
6	Akat	0,1	25	18.500,00	462.500,00	1	120.000,00	120.000,00	1	150.000,00	150.000,00
7	Wangsit	0,1	25	18.500,00	462.500,00	1	120.000,00	120.000,00	1	150.000,00	150.000,00
8	Suyadi	0,1	30	18.500,00	555.000,00	1	120.000,00	120.000,00	1	150.000,00	150.000,00
9	Mujoko	0,1	50	18.500,00	925.000,00	1	120.000,00	120.000,00	0,5	150.000,00	75.000,00
10	Heri	0,1	50	18.500,00	925.000,00	1	120.000,00	120.000,00	1	150.000,00	150.000,00
Jumlah		1,1	390	185.000,00	7.215.000,00	10	1.200.000,00	1.200.000,00	8	1.500.000,00	1.200.000,00
Rata-rata		0,11	39	18.500,00	721.500,00	1	120.000,00	120.000,00	0,8	150.000,00	120.000,00

Lanjutan Lampiran G

No	Nama	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Obat-obatan						Total Biaya Obat (Rp)
			Pemulus (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)	Antracol (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)	
1	Trimaryono	0,1	1	60.000,00	60.000,00	1	108.000,00	108.000,00	1.363.000,00
2	Warsito	0,1	1	60.000,00	60.000,00	0,5	108.000,00	54.000,00	1.234.000,00
3	Puji Santoso	0,2	1	60.000,00	60.000,00	1	108.000,00	108.000,00	1.363.000,00
4	Sarto	0,1	0,5	60.000,00	30.000,00	0,5	108.000,00	54.000,00	834.000,00
5	Suono	0,1	1	60.000,00	60.000,00	1	108.000,00	108.000,00	918.000,00
6	Akat	0,1	0,5	60.000,00	30.000,00	1	108.000,00	108.000,00	870.500,00
7	Wangsit	0,1	1	60.000,00	60.000,00	1	108.000,00	108.000,00	900.500,00
8	Suyadi	0,1	1	60.000,00	60.000,00	0,5	108.000,00	54.000,00	939.000,00
9	Mujoko	0,1	1	60.000,00	60.000,00	1	108.000,00	108.000,00	1.288.000,00
10	Heri	0,1	0,5	60.000,00	30.000,00	0,5	108.000,00	54.000,00	1.279.000,00
Jumlah		1,1	8,5	600.000,00	510.000,00	8	1.080.000,00	864.000,00	10.989.000,00
Rata-rata		0,11	0,85	60.000,00	51.000,00	0,8	108.000,00	86.400,00	1.098.900,00

Lampiran H. Data Total Biaya Obat-obatan Budidaya Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Obat-obatan											
			Furaden (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)	Perekat (Liter)	Harga/Liter (Rp)	Nilai (Rp)	Roundup (Liter)	Harga/Liter (Rp)	Nilai (Rp)	Antracol (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	1,00	100	18.500,00	1.850.000,00	2	120.000,00	240.000,00	2	150.000,00	300.000,00	2	108.000,00	216.000,00
2	Warsito	0,16	60	18.500,00	1.110.000,00	1	120.000,00	120.000,00	1	150.000,00	150.000,00	1	108.000,00	108.000,00
3	Puji	1,00	100	18.500,00	1.850.000,00	2	120.000,00	240.000,00	2	150.000,00	300.000,00	2	108.000,00	216.000,00
4	Sarto	1,00	80	18.500,00	1.480.000,00	2	120.000,00	240.000,00	2	150.000,00	300.000,00	2	108.000,00	216.000,00
5	Suono	0,25	100	18.500,00	1.850.000,00	2	120.000,00	240.000,00	2	150.000,00	300.000,00	2	108.000,00	216.000,00
6	Akat	1,00	50	18.500,00	925.000,00	2	120.000,00	240.000,00	2	150.000,00	300.000,00	2	108.000,00	216.000,00
7	Wangsit	0,16	100	18.500,00	1.850.000,00	1	120.000,00	120.000,00	2	150.000,00	300.000,00	1	108.000,00	108.000,00
8	Suyadi	0,16	100	18.500,00	1.850.000,00	1	120.000,00	120.000,00	1	150.000,00	150.000,00	2	108.000,00	216.000,00
9	Mujoko	0,25	60	18.500,00	1.110.000,00	2	120.000,00	240.000,00	2	150.000,00	300.000,00	1	108.000,00	108.000,00
10	Heri	0,25	50	18.500,00	925.000,00	2	120.000,00	240.000,00	2	150.000,00	300.000,00	2	108.000,00	216.000,00
Jumlah		5,23	800	185.000,00	14.800.000,00	17	1.200.000,00	2.040.000,00	18	1.500.000,00	2.700.000,00	17	1.080.000,00	1.836.000,00
Rata-rata		0,52	80	18.500,00	1.480.000,00	1,7	120.000,00	204.000,00	1,8	150.000,00	270.000,00	1,7	108.000,00	183.600,00

Lanjutan lampiran H.

No	Nama	Luas Lahan (Ha)	Kebutuhan Obat-obatan						Total biaya obat Persemaian (Rp)	Total biaya obat seluruhnya (Rp)	Total Biaya Obat seluruhnya (Rp/Ha)
			Pemulus (Kg)	Harga/Kg (Rp)	Nilai (Rp)	Mipinta (Kg)	Harga/Liter (Rp)	Nilai (Rp)			
1	Trimaryono	1,00	5	60.000,00	300.000,00	25	280.000,00	7.000.000,00	1.363.000,00	11.269.000,00	11.269.000,00
2	Warsito	0,16	1	60.000,00	60.000,00	10	280.000,00	2.800.000,00	1.234.000,00	5.582.000,00	34.887.500,00
3	Puji Santoso	1,00	5	60.000,00	300.000,00	25	280.000,00	7.000.000,00	1.363.000,00	11.269.000,00	11.269.000,00
4	Sarto	1,00	5	60.000,00	300.000,00	30	280.000,00	8.400.000,00	834.000,00	11.770.000,00	11.770.000,00
5	Suono	0,25	2	60.000,00	120.000,00	14	280.000,00	3.920.000,00	918.000,00	7.564.000,00	30.256.000,00
6	Akat	1,00	5	60.000,00	300.000,00	25	280.000,00	7.000.000,00	870.500,00	9.851.500,00	9.851.500,00
7	Wangsit	0,16	1	60.000,00	60.000,00	10	280.000,00	2.800.000,00	900.500,00	6.138.500,00	38.365.625,00
8	Suyadi	0,16	1	60.000,00	60.000,00	15	280.000,00	4.200.000,00	939.000,00	7.535.000,00	47.093.750,00
9	Mujoko	0,25	2	60.000,00	120.000,00	20	280.000,00	5.600.000,00	1.288.000,00	8.766.000,00	35.064.000,00
10	Heri	0,25	2	60.000,00	120.000,00	18	280.000,00	5.040.000,00	1.279.000,00	8.120.000,00	32.480.000,00
Jumlah		5,23	29	600.000,00	1.740.000,00	192	2.800.000,00	53.760.000,00	10.989.000,00	87.865.000,00	262.306.375,00
Rata-rata		0,52	2,9	60.000,00	174.000,00	19,2	280.000,00	53.760.00,00	1.098.900,00	8.786.500,00	26.230.637,50

Lampiran I. Data Biaya Tenaga Kerja Budidaya Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas Lahan (La)	Pengolahan Lahan					Pembuatan Alur				
			Perlakuan (kali)	L	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)	Perlakuan (kali)	L	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	1,00	1	12	8	80.000,00	960.000,00	1	3	8	80.000,00	240.000,00
2	Warsito	0,16	1	6	8	80.000,00	480.000,00	1	3	8	80.000,00	240.000,00
3	Puji Santoso	1,00	1	11	8	80.000,00	880.000,00	1	4	8	80.000,00	320.000,00
4	Sarto	1,00	1	10	8	80.000,00	800.000,00	1	2	8	80.000,00	160.000,00
5	Suono	0,25	1	8	8	80.000,00	640.000,00	1	3	8	80.000,00	240.000,00
6	Akat	1,00	1	10	8	80.000,00	800.000,00	1	2	8	80.000,00	160.000,00
7	Wangsit	0,16	1	8	8	80.000,00	640.000,00	1	3	8	80.000,00	240.000,00
8	Suyadi	0,16	1	6	8	80.000,00	480.000,00	1	2	8	80.000,00	160.000,00
9	Mujoko	0,25	1	8	8	80.000,00	640.000,00	1	3	8	80.000,00	240.000,00
10	Heri	0,25	1	10	8	80.000,00	800.000,00	1	4	8	80.000,00	320.000,00
Jumlah		5,23	10	89	80	800.000,00	7.120.000,00	10	29	80	800.000,00	2.320.000,00
Rata-rata		0,52	1	8,9	8	80.000,00	712.000,00	1	2,9	8	80.000,00	232.000,00

Lanjutan Lampiran I.

No	Nama	Luas Lahan (La)	Penaburan Benih					Penyiraman				
			Perlakuan (kali)	P	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)	Perlakuan (kali)	L	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	1,00	1	3	8	60.000,00	180.000,00	30	1	4	25.000,00	750.000,00
2	Warsito	0,16	1	4	8	60.000,00	240.000,00	30	1	4	25.000,00	750.000,00
3	Puji Santoso	1,00	1	6	8	60.000,00	360.000,00	30	1	4	30.000,00	900.000,00
4	Sarto	1,00	1	3	8	60.000,00	180.000,00	30	1	4	25.000,00	750.000,00
5	Suono	0,25	1	4	8	60.000,00	240.000,00	30	1	4	30.000,00	900.000,00
6	Akat	1,00	1	3	8	60.000,00	180.000,00	30	1	4	25.000,00	750.000,00
7	Wangsit	0,16	1	5	8	60.000,00	300.000,00	30	1	4	25.000,00	750.000,00
8	Suyadi	0,16	1	4	8	60.000,00	240.000,00	30	1	4	25.000,00	750.000,00
9	Mujoko	0,25	1	4	8	60.000,00	240.000,00	30	1	4	30.000,00	900.000,00
10	Heri	0,25	1	4	8	60.000,00	240.000,00	30	1	4	25.000,00	750.000,00
Jumlah		5,23	10	40	80	600.000,00	2.400.000,00	300	10	40	265.000,00	7.950.000,00
Rata-rata		0,52	1	4	8	60.000,00	240.000,00	30	1	4	26.500,00	795.000,00

Lanjutan Lampiran I.

No	Nama	Luas Lahan (La)	Pemupukan					Penyemprotan				
			Perlakuan (kali)	P	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)	Perlakuan (kali)	L	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	1,00	3	1	6	40.000,00	120.000,00	30	1	6	40.000,00	320.000,00
2	Warsito	0,16	3	1	6	40.000,00	120.000,00	30	1	6	40.000,00	240.000,00
3	Puji Santoso	1,00	4	1	6	40.000,00	160.000,00	30	1	6	40.000,00	240.000,00
4	Sarto	1,00	4	1	6	40.000,00	160.000,00	30	1	6	40.000,00	280.000,00
5	Suono	0,25	3	1	6	40.000,00	120.000,00	30	1	6	40.000,00	280.000,00
6	Akat	1,00	3	1	6	40.000,00	120.000,00	30	1	6	40.000,00	320.000,00
7	Wangsit	0,16	4	1	6	40.000,00	160.000,00	30	1	6	40.000,00	320.000,00
8	Suyadi	0,16	3	1	6	40.000,00	120.000,00	30	1	6	40.000,00	320.000,00
9	Mujoko	0,25	3	1	6	40.000,00	120.000,00	30	1	6	40.000,00	240.000,00
10	Heri	0,25	3	1	6	40.000,00	120.000,00	30	1	6	40.000,00	240.000,00
Jumlah		5,23	33	10	60	400.000,00	1.320.000,00	300	10	60	400.000,00	2.800.000,00
Rata-rata		0,52	3,3	1	6	40.000,00	132.000,00	30	1	6	40.000,00	280.000,00

Lanjutan Lampiran I.

No	Nama	Luas Lahan (La)	Pencabutan							Penanaman				
			Perlakuan (kali)	Jam kerja	L	Upah/hari (Rp)	P	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)	Perlakuan (Kali)	P	Jam Kerja	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	1,00	1	8	5	70.000,00	5	60.000,00	650.000,00	1	30	8	60.000,00	1800.000,00
2	Warsito	0,16	1	8	1	70.000,00	5	60.000,00	370.000,00	1	10	8	60.000,00	600.000,00
3	Puji Santoso	1,00	1	8	4	70.000,00	7	60.000,00	700.000,00	1	35	8	60.000,00	2100.000,00
4	Sarto	1,00	1	8	4	70.000,00	8	60.000,00	760.000,00	1	30	8	60.000,00	1800.000,00
5	Suono	0,25	1	8	6	70.000,00	0	00	420.000,00	1	15	8	60.000,00	900.000,00
6	Akat	1,00	1	8	2	70.000,00	6	60.000,00	500.000,00	1	40	8	60.000,00	2.400.000,00
7	Wangsit	0,16	1	8	1	70.000,00	6	60.000,00	430.000,00	1	15	8	60.000,00	900.000,00
8	Suyadi	0,16	1	8	1	70.000,00	5	60.000,00	370.000,00	1	10	8	60.000,00	600.000,00
9	Mujoko	0,25	1	8	5	70.000,00	0	00	350.000,00	1	12	8	60.000,00	720.000,00
10	Heri	0,25	1	8	4	70.000,00	0	00	280.000,00	1	16	8	60.000,00	960.000,00
Jumlah		5,23	10	80	33	700.000,00	42	420.000,00	4.830.000,00	10	213	80	600.000,00	19.500.000,00
Rata-rata		0,52	1	8	3	70.000,00	4,2	42.000,00	483.000,00	1	21,3	8	60.000,00	1.950.000,00

Lanjutan Lampiran I.

No	Nama	Luas Lahan (La)	Penyiraman					Pemupukan				
			Perlakuan (kali)	L	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)	Perlakuan (kali)	L	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	1,00	70	2	6	25.000,00	3.500.000,00	4	1	6	40.000,00	160.000,00
2	Warsito	0,16	70	1	6	25.000,00	1.750.000,00	3	1	6	40.000,00	120.000,00
3	Puji Santoso	1,00	70	2	6	30.000,00	4.200.000,00	4	1	6	40.000,00	160.000,00
4	Sarto	1,00	70	2	6	25.000,00	3.750.000,00	4	1	6	40.000,00	160.000,00
5	Suono	0,25	75	1	6	30.000,00	2.250.000,00	4	1	6	40.000,00	160.000,00
6	Akat	1,00	70	2	6	25.000,00	3.500.000,00	4	1	6	40.000,00	160.000,00
7	Wangsit	0,16	70	1	6	25.000,00	1.750.000,00	4	1	6	40.000,00	160.000,00
8	Suyadi	0,16	75	1	6	25.000,00	1.875.000,00	3	1	6	40.000,00	120.000,00
9	Mujoko	0,25	70	1	6	30.000,00	2.100.000,00	3	1	6	40.000,00	120.000,00
10	Heri	0,25	70	1	6	25.000,00	1.750.000,00	4	1	6	40.000,00	160.000,00
Jumlah		5,23	715	14	60	265.000,00	26.425.000,00	300	10	60	400.000,00	1.480.000,00
Rata-rata		0,52	71,5	1,4	6	26.500,00	2.642.500,00	30	1	6	40.000,00	148.000,00

Lanjutan lampiran I.

No	Nama	Luas Lahan (La)	Penyemprotan					Pemanenan						
			Perlakuan (kali)	L	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)	Perlakuan (kali)	Jam kerja	L	Upah/hari (Rp)	P	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)
1	Trimaryono	1,00	10	1	6	40.000,00	400.000,00	1	8	5	70.000,00	40	60.000,00	2.750.000,00
2	Warsito	0,16	8	1	6	40.000,00	320.000,00	1	8	2	70.000,00	15	60.000,00	1.040.000,00
3	Puji Santoso	1,00	8	1	6	40.000,00	320.000,00	1	8	6	70.000,00	40	60.000,00	2.820.000,00
4	Sarto	1,00	8	1	6	40.000,00	320.000,00	1	8	5	70.000,00	40	60.000,00	2.750.000,00
5	Suono	0,25	10	1	6	40.000,00	400.000,00	1	8	2	70.000,00	12	60.000,00	860.000,00
6	Akat	1,00	8	1	6	40.000,00	320.000,00	1	8	6	70.000,00	30	60.000,00	2.220.000,00
7	Wangsit	0,16	8	1	6	40.000,00	320.000,00	1	8	2	70.000,00	14	60.000,00	980.000,00
8	Suyadi	0,16	8	1	6	40.000,00	320.000,00	1	8	2	70.000,00	17	60.000,00	1.160.000,00
9	Mujoko	0,25	8	1	6	40.000,00	320.000,00	1	8	3	70.000,00	25	60.000,00	1.710.000,00
10	Heri	0,25	10	1	6	40.000,00	400.000,00	1	8	3	70.000,00	20	60.000,00	1.410.000,00
Jumlah		5,23		10	60	400.000,00	3.440.000,00	10	80	36	700.000,00	253	600.000,00	17.700.000,00
Rata-rata		0,52		1	6	40.000,00	344.000,00	1	8	3,6	70.000,00	25,3	60.000,00	1.770.000,00

Lanjutan Lampiran I.

No	Nama	Luas Lahan (La)	Penyemprotan				Penggudangan			Total biaya tenaga kerja (Rp)	Total biaya tenaga kerja (Rp/Ha)
			Perlakuan (Hari)	L	Jam Kerja (Jam)	Upah/hari (Rp)	Nilai (Rp)	Upah borongan/Ton (Rp)	Nilai (Rp)		
1	Trimaryono	1,00	7	3	10	30.000,00	630.000,00	800.000,00	800.000,00	13.260.000,00	13.260.000,00
2	Warsito	0,16	10	1	10	30.000,00	300.000,00	800.000,00	800.000,00	7.370.000,00	46.062.500,00
3	Puji Santoso	1,00	7	3	10	30.000,00	630.000,00	700.000,00	700.000,00	14.490.000,00	14.490.000,00
4	Sarto	1,00	7	3	10	30.000,00	630.000,00	800.000,00	800.000,00	13.300.000,00	13.300.000,00
5	Suono	0,25	7	2	10	30.000,00	420.000,00	700.000,00	700.000,00	8.530.000,00	34.120.000,00
6	Akat	1,00	7	2	10	30.000,00	420.000,00	800.000,00	800.000,00	12.650.000,00	12.650.000,00
7	Wangsit	0,16	7	2	10	30.000,00	420.000,00	700.000,00	700.000,00	8.070.000,00	50.437.500,00
8	Suyadi	0,16	7	2	10	30.000,00	420.000,00	700.000,00	700.000,00	7.635.000,00	47.718.750,00
9	Mujoko	0,25	7	2	10	30.000,00	420.000,00	800.000,00	800.000,00	8.920.000,00	35.680.000,00
10	Heri	0,25	7	2	10	30.000,00	420.000,00	800.000,00	800.000,00	15.370.000,00	61.480.000,00
Jumlah		5,23	73	22	100	300.000,00	4.710.000,00	7.600.000,00	7.600.000,00	109.595.000,00	329.198.750,00
Rata-rata		0,52	7,3	2,2	10	30.000,00	471.000,00	760.000,00	760.000,00	10.959.500,00	32.919.875,00

Lampiran J. Data Biaya Penyusutan Peralatan Budidaya Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Diesel			Timba			Cangkul			Traktor		
		Harga Beli (Rp)	Umur teknis (tahun)	Penyusutan /tahun (Rp)	Harga Beli (Rp)	Umur teknis (tahun)	Penyusutan /tahun (Rp)	Harga Beli (Rp)	Umur teknis (tahun)	Penyusutan/ tahun (Rp)	Harga Beli (Rp)	Umur teknis (tahun)	Penyusutan /tahun (rp)
1	Trimaryono	6.500.000,00	7	928.571,42	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	12.000.000,00	6	2.000.000,00
2	Warsito	5.000.000,00	7	714.285,71	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	11.500.000,00	6	1.916.666,67
3	Puji Santoso	6.500.000,00	7	928.571,42	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	12.000.000,00	6	2.000.000,00
4	Sarto	5.000.000,00	7	714.285,71	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	7.000.000,00	6	1.166.666,67
5	Suono	5.000.000,00	7	714.285,71	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	12.000.000,00	6	2.000.000,00
6	Akat	6.500.000,00	7	928.571,42	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	9.000.000,00	6	1.500.000,00
7	Wangsit	5.000.000,00	7	714.285,71	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	11.500.000,00	6	1.916.666,67
8	Suyadi	5.000.000,00	7	714.285,71	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	12.000.000,00	6	2.000.000,00
9	Mujoko	5.000.000,00	7	714.285,71	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	9.000.000,00	6	1.500.000,00
10	Heri	5.000.000,00	7	714.285,71	10.000,00	1	10.000,00	95.000,00	5	19.000,00	9.000.000,00	6	1.500.000,00
Jumlah		54.500.000,00	70	7.785.714,29	100.000,00	10	100.000,00	950.000,00	50	190.000,00	105.000.000,00	60,00	17.500.000,00
Rata-rata		5.450.000,00	7,00	778.571,43	10.000,00	1,00	10.000,00	95.000,00	5,00	19.000,00	10.500.000,00	6,00	1.750.000,00

Lanjutan lampiran J.

No	Nama	Sprayer			Net House			Luas (Meter)	Para-para		
		Harga Beli (Rp)	Umur teknis (tahun)	Penyusutan /tahun (Rp)	Harga Beli (Rp)	Umur teknis (tahun)	Penyusutan /tahun (Rp)		Harga (Rp)	Umur Teknis (tahun)	Penyusutan /tahun (Rp)
1	Trimaryono	600.000,00	3	200.000,00	50.000.000,00	10	5.000.000,00	216	900.000,00	2	450.000,00
2	Warsito	600.000,00	3	200.000,00	47.000.000,00	10	4.700.000,00	150	750.000,00	2	375.000,00
3	Puji Santoso	600.000,00	3	200.000,00	100.000.000,00	10	10.000.000,00	150	750.000,00	2	375.000,00
4	Sarto	600.000,00	3	200.000,00	40.000.000,00	10	4.000.000,00	54	450.000,00	2	225.000,00
5	Suono	600.000,00	3	200.000,00	50.000.000,00	10	5.000.000,00	96	600.000,00	2	300.000,00
6	Akat	600.000,00	3	200.000,00	50.000.000,00	10	5.000.000,00	216	900.000,00	2	450.000,00
7	Wangsit	600.000,00	3	200.000,00	45.000.000,00	10	4.500.000,00	150	750.000,00	2	375.000,00
8	Suyadi	600.000,00	3	200.000,00	45.000.000,00	10	4.500.000,00	150	750.000,00	2	375.000,00
9	Mujoko	600.000,00	3	200.000,00	50.000.000,00	10	5.000.000,00	54	450.000,00	2	225.000,00
10	Heri	600.000,00	3	200.000,00	50.000.000,00	10	5.000.000,00	216	900.000,00	2	450.000,00
Jumlah		6.000.000,00	30	2.000.000,00	527.000.000,00	100	52.700.000,0	1.452	7.200.000,00	20	3.600.000,00
Rata-rata		600.000,00	3	200.000,00	52.700.000,00	10	5.270.000,00	145,20	720.000,00	2	360.000,00

Lanjutan lampiran J.

No	Nama	Gudang			Bambu				Total biaya penyusutan (Rp)	
		Harga Pembuatan (Rp)	Kapasitas (Ton)	Umur teknis (tahun)	Penyusutan/tahun (Rp)	Kebutuhan (Batang)	Harga/Batang (Rp)	Umur teknis (Tahun)		Penyusutan/Tahun (Rp)
1	Trimaryono	80.000.000,00	100	20	4.000.000,00	200	5.000,00	5	200.000,00	12.807.571,43
2	Warsito	300.000.000,00	80	25	12.000.000,00	100	5.000,00	5	100.000,00	20.034.952,38
3	Puji Santoso	250.000.000,00	75	25	10.000.000,00	70	5.000,00	5	70.000,00	23.602.571,43
4	Sarto	300.000.000,00	70	30	10.000.000,00	70	5.000,00	5	70.000,00	16.404.952,38
5	Suono	250.000.000,00	70	25	10.000.000,00	70	5.000,00	5	70.000,00	18.313.285,71
6	Akat	500.000.000,00	200	30	16.666.666,67	500	5.000,00	5	500.000,00	2.527.4238,1
7	Wangsit	350.000.000,00	100	30	11.666.666,67	200	5.000,00	5	200.000,00	19.601.619,05
8	Suyadi	75.000.000,00	50	20	3.750.000,00	70	5.000,00	5	70.000,00	11.638.285,71
9	Mujoko	300.000.000,00	80	30	10.000.000,00	70	5.000,00	5	70.000,00	17.738.285,71
10	Heri	150.000.000,00	70	20	7.500.000,00	70	5.000,00	5	70.000,00	15.463.285,71
Jumlah		2.555.000.000,00	895	255	95.583.333,33	1.420	50.000,00	50,00	1.420.000,00	180.879.047,62
Rata-rata		255.500.000,00	89,50	25,50	9.558.333,33	142	5.000,00	5,00	142.000,00	18.087.904,76

Lampiran K. Data Total Biaya Tetap (FC) Pembenuhan Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas lahan (Ha)	Pajak Tanah (Rp/musim)	Luas lahan persemaian (Ha)	Pajak tanah (Rp/musim)	Total biaya penyusutan (Rp)	Total biaya tetap (Rp)	Total biaya tetap (Rp/Ha)
1	Trimaryono	1,00	266.000,00	0,1	26.600,00	12.807.571,43	13.073.571,43	13.073.571,43
2	Warsito	0,16	42.560,00	0,1	26.600,00	20.034.952,38	20.077.512,38	125.484.452,40
3	Puji Santoso	1,00	266.000,00	0,2	53.200,00	23.602.571,43	23.868.571,43	23.868.571,43
4	Sarto	1,00	266.000,00	0,1	26.600,00	16.404.952,38	16.670.952,38	16.670.952,38
5	Suono	0,25	66.500,00	0,1	26.600,00	18.313.285,71	18.379.785,71	73.519.142,86
6	Akat	1,00	266.000,00	0,1	26.600,00	2.527.4238,10	25.540.238,10	25.540.238,10
7	Wangsit	0,16	42.560,00	0,1	26.600,00	19.601.619,05	19.644.179,05	122.776.119,00
8	Suyadi	0,16	42.560,00	0,1	26.600,00	11.638.285,71	11.680.845,71	73.005.285,71
9	Mujoko	0,25	66.500,00	0,1	26.600,00	17.738.285,71	17.804.785,71	71.219.142,86
10	Heri	0,25	66.500,00	0,1	26.600,00	15.463.285,71	15.529.785,71	62.119.142,86
Jumlah		5,23	1.391.180,00	1,1	292.600,00	180.879.047,62	182.270.227,62	607.276.619,00
Rata-rata		0,52	139.118,00	0,11	29.260,00	18.087.904,76	18.227.022,76	60.727.661,90

Lampiran L. Data Total Biaya Sarana Produksi Pembenuhan Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas lahan (Ha)	Total biaya pembelian benih (Rp)	Total biaya pembelian benih (Rp/Ha)	Total biaya pupuk (Rp)	Total biaya pupuk (Rp/Ha)	Total biaya obat (Rp)	Total biaya obat (Rp/Ha)
1	Trimaryono	1,00	12.500.000,00	12.500.000,00	7.160.000,00	7.160.000,00	11.269.000,00	11.269.000,00
2	Warsito	0,16	2.500.000,00	15.625.000,00	2.176.000,00	13.600.000,00	5.582.000,00	34.887.500,00
3	Puji Santoso	1,00	12.500.000,00	12.500.000,00	7.355.500,00	7.355.500,00	11.269.000,00	11.269.000,00
4	Sarto	1,00	12.500.000,00	12.500.000,00	6.557.000,00	6.557.000,00	11.770.000,00	11.770.000,00
5	Suono	0,25	5.000.000,00	20.000.000,00	2.755.000,00	11.020.000,00	7.564.000,00	30.256.000,00
6	Akat	1,00	12.500.000,00	12.500.000,00	7.327.000,00	7.327.000,00	9.851.500,00	9.851.500,00
7	Wangsit	0,16	2.500.000,00	15.625.000,00	2.636.000,00	16.475.000,00	6.138.500,00	38.365.625,00
8	Suyadi	0,16	2.500.000,00	15.625.000,00	2.556.000,00	15.975.000,00	7.535.000,00	47.093.750,00
9	Mujoko	0,25	5.000.000,00	20.000.000,00	3.036.500,00	12.146.000,00	8.766.000,00	35.064.000,00
10	Heri	0,25	5.000.000,00	20.000.000,00	3.209.000,00	12.836.000,00	8.120.000,00	32.480.000,00
Jumlah		5,23	72.500.000,00	1.56.875.000,00	44.768.000,00	110.451.500,00	87.865.000,00	262.306.375,00
Rata-rata		0,52	7.250.000,00	15.687.500,00	4.476.800,00	11.045.150,00	8.786.500,00	26.230.637,50

Lanjutan Lampiran L

No	Nama	Luas lahan (Ha)	Pengairan Kuantisas (Kali)	Harga pengairan (Rp/Ha)	Nilai (Rp)	Total Biaya saprodi (Rp)	Total biaya saprodi (Rp/Ha)
1	Trimaryono	1,00	7	200.000,00	1.400.000,00	32.329.000,00	32.329.000,00
2	Warsito	0,16	7	28.000,00	196.000,00	10.454.000,00	65.337.500,00
3	Puji Santoso	1,00	7	200.000,00	1.400.000,00	32.524.500,00	32.524.500,00
4	Sarto	1,00	7	200.000,00	1.400.000,00	32.227.000,00	32.227.000,00
5	Suono	0,25	7	50.000,00	350.000,00	15.669.000,00	62.676.000,00
6	Akat	1,00	7	200.000,00	1.400.000,00	31.078.500,00	31.078.500,00
7	Wangsit	0,16	7	28.000,00	196.000,00	11.470.500,00	71.690.625,00
8	Suyadi	0,16	7	28.000,00	196000,00	12.787.000,00	79.918.750,00
9	Mujoko	0,25	7	50.000,00	350.000,00	17.152.500,00	68.610.000,00
10	Heri	0,25	7	50.000,00	350.000,00	16.679.000,00	66.716.000,00
Jumlah		5,23	70	1.034.000,00	7.238.000,00	212.371.000,00	543.107.875,00
Rata-rata		0,52	7	103.400,00	723.800,00	21.237.100,00	54.310.787,50

Lampiran M. Data Biaya Variabel (VC) Pembenihan Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas lahan (Ha)	Total biaya saprodi (Rp)	Total biaya saprodi (Rp/Ha)	Total biaya TK (Rp)	Total biaya TK (Rp/Ha)	Total biaya variabel (Rp)	Total biaya variabel (Rp/Ha)
1	Trimaryono	1,00	32.329.000,00	32.329.000,00	13.260.000,00	13.260.000,00	45.589.000,00	45.589.000,00
2	Warsito	0,16	10.454.000,00	65.337.500,00	7.370.000,00	46.062.500,00	17.824.000,00	111.400.000,00
3	Puji Santoso	1,00	32.524.500,00	32.524.500,00	14.490.000,00	14.490.000,00	47.014.500,00	47.014.500,00
4	Sarto	1,00	32.227.000,00	32.227.000,00	13.300.000,00	13.300.000,00	45.527.000,00	45.527.000,00
5	Suono	0,25	15.669.000,00	62.676.000,00	8.530.000,00	34.120.000,00	24.199.000,00	96.796.000,00
6	Akat	1,00	31.078.500,00	31.078.500,00	12.650.000,00	12.650.000,00	43.728.500,00	43.728.500,00
7	Wangsit	0,16	11.470.500,00	71.690.625,00	8.070.000,00	50.437.500,00	19.540.500,00	122.128.125,00
8	Suyadi	0,16	12.787.000,00	79.918.750,00	7.635.000,00	47.718.750,00	20.422.000,00	127.637.500,00
9	Mujoko	0,25	17.152.500,00	68.610.000,00	8.920.000,00	35.680.000,00	26.072.500,00	104.290.000,00
10	Heri	0,25	16.679.000,00	66.716.000,00	15.370.000,00	61.480.000,00	32.049.000,00	128.196.000,00
Jumlah		5,23	212.371.000,00	543.107.875,00	109.595.000,00	329.198.750,00	321.966.000,00	872.306.625,00
Rata-rata		0,52	21.237.100,00	54.310.787,50	10.959.500,00	32.919.875,00	32.196.600,00	87.230.662,50

Lampiran N. Data Total Biaya Produksi Budidaya Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang Tahun 2016

No	Nama	Luas lahan (Ha)	Total biaya variabel (Rp)	Total biaya tetap (Rp)	Total biaya produksi (Rp)	Total biaya produksi (Rp/Ha)
1	Trimaryono	1,00	45.589.000,00	13.073.571,43	58.662.571,43	58.662.571,43
2	Warsito	0,16	17.824.000,00	20.077.512,38	37.901.512,38	236.884.452,40
3	Puji Santoso	1,00	47.014.500,00	23.868.571,43	70.883.071,43	70.883.071,43
4	Sarto	1,00	45.527.000,00	16.670.952,38	62.197.952,38	62.197.952,38
5	Suono	0,25	24.199.000,00	18.379.785,71	42.578.785,71	170.315.142,90
6	Akat	1,00	43.728.500,00	25.540.238,10	69.268.738,10	69.268.738,10
7	Wangsit	0,16	19.540.500,00	19.644.179,05	39.184.679,05	244.904.244,00
8	Suyadi	0,16	20.422.000,00	11.680.845,71	32.102.845,71	200.642.785,70
9	Mujoko	0,25	26.072.500,00	17.804.785,71	43.877.285,71	175.509.142,90
10	Heri	0,25	32.049.000,00	15.529.785,71	47.578.785,71	190.315.142,90
Jumlah		5,23	321.966.000,00	182.270.227,62	504.236.227,60	1.479.583.244,00
Rata-rata		0,52	32.196.600,00	18.227.022,76	50.423.622,76	147.958.324,40

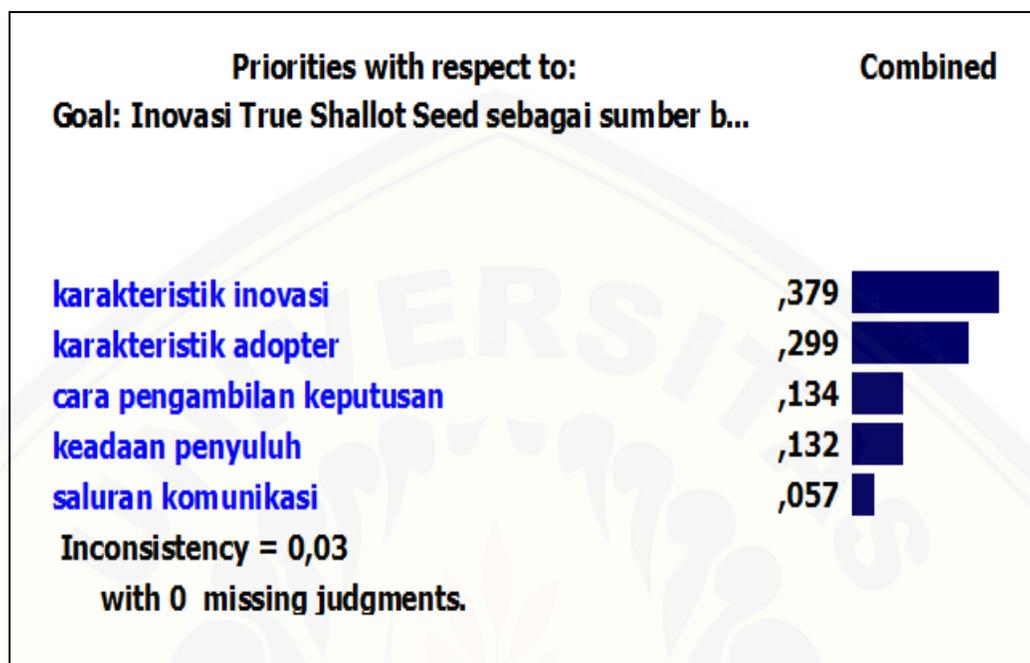
Lampiran O. Data Penerimaan Budidaya Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang tahun 2016

No	Nama	Luas lahan (Ha)	Produksi umbi kering (Kg)	Harga Jual Benih (Rp)	Total Penerimaan (Rp)	Total penerimaan (Rp/Ha)
1	Trimaryono	1,00	13.000	35.000,00	455.000.000,00	455.000.000,00
2	Warsito	0,16	1.950	40.000,00	78.000.000,00	487.500.000,00
3	Puji Santoso	1,00	14.300	35.000,00	500.500.000,00	500.500.000,00
4	Sarto	1,00	12.350	37.000,00	456.950.000,00	456.950.000,00
5	Suono	0,25	3.250	40.000,00	130.000.000,00	520.000.000,00
6	Akat	1,00	13.650	40.000,00	546.000.000,00	546.000.000,00
7	Wangsit	0,16	1.300	37.000,00	48.100.000,00	300.625.000,00
8	Suyadi	0,16	1.300	35.000,00	45.500.000,00	284.375.000,00
9	Mujoko	0,25	3.250	40.000,00	130.000.000,00	520.000.000,00
10	Heri	0,25	3.900	40.000,00	156.000.000,00	624.000.000,00
Jumlah		5,23	68.250	379.000,00	2.546.050.000,00	4.694.950.000,00
Rata-rata		0,52	6.825	37.900,00	254.605.000,00	469.495.000,00

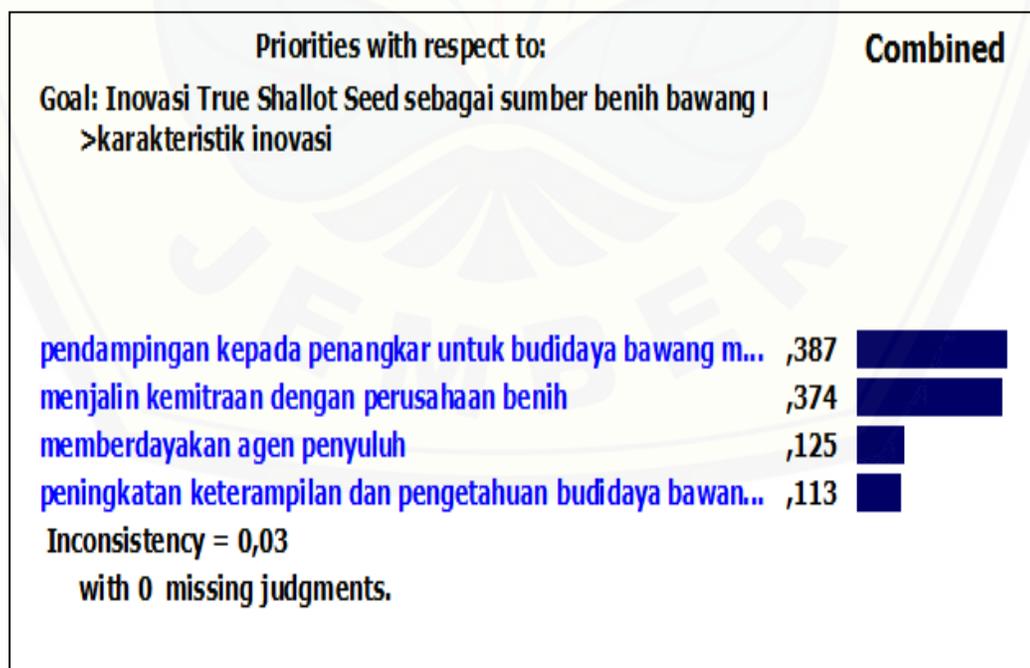
Lampiran P. Data Pendapatan dan R/C rasio Pembenuhan Bawang Merah dengan TSS di Kecamatan Gondang TSS Tahun 2016

No	Nama	luas lahan (ha)	Total penerimaan (Rp)	Total penerimaan (Rp/Ha)	Tota biaya produksi (Rp)	Tota biaya produksi (Rp/Ha)	Pendapatan (Rp)	Pendapatan (Rp/Ha)	R/C Rasio	R/C Rasio (Ha)
1	Trimaryono	1,00	455.000.000,00	455.000.000,00	58.662.571,43	58.662.571,43	396.337.428,57	396.337.428,60	7,756223243	7,756223243
2	Warsito	0,16	78.000.000,00	487.500.000,00	37.901.512,38	236.884.452,40	40.098.487,62	250.615.547,60	2,057965371	2,057965371
3	Puji Santoso	1,00	500.500.000,00	500.500.000,00	70.883.071,43	70.883.071,43	429.616.928,57	429.616.928,60	7,060924279	7,060924279
4	Sarto	1,00	456.950.000,00	456.950.000,00	62.197.952,38	62.197.952,38	394.752.047,62	394.752.047,60	7,346704875	7,346704875
5	Suono	0,25	130.000.000,00	520.000.000,00	42.578.785,71	170.315.142,90	87.421.214,29	349.684.857,10	3,053163631	3,053163631
6	Akat	1,00	546.000.000,00	546.000.000,00	69.268.738,10	69.268.738,10	476.731.261,90	476.731.261,90	7,882343681	7,882343681
7	Wangsit	0,16	48.100.000,00	300.625.000,00	39.184.679,05	244.904.244,00	8.915.320,95	55.720.755,95	1,227520581	1,227520581
8	Suyadi	0,16	45.500.000,00	284.375.000,00	32.102.845,71	200.642.785,70	13.397.154,29	83.732.214,29	1,417319835	1,417319835
9	Mujoko	0,25	130.000.000,00	520.000.000,00	43.877.285,71	175.509.142,90	86.122.714,29	344.490.857,10	2,962808612	2,962808612
10	Heri	0,25	156.000.000,00	624.000.000,00	47.578.785,71	190.315.142,90	108.421.214,29	433.684.857,10	3,278772202	3,278772202
Jumlah		5,23	2.546.050.000,00	4.694.950.000,00	504.236.227,60	1.479.583.244,00	2.041.813.772,00	3.215.366.756,00	44,04374631	44,04374631
Rata-rata		0,52	254.605.000,00	469.495.000,00	50.423.622,76	147.958.324,40	204.181.377,20	321.536.675,60	4,404374631	4,404374631

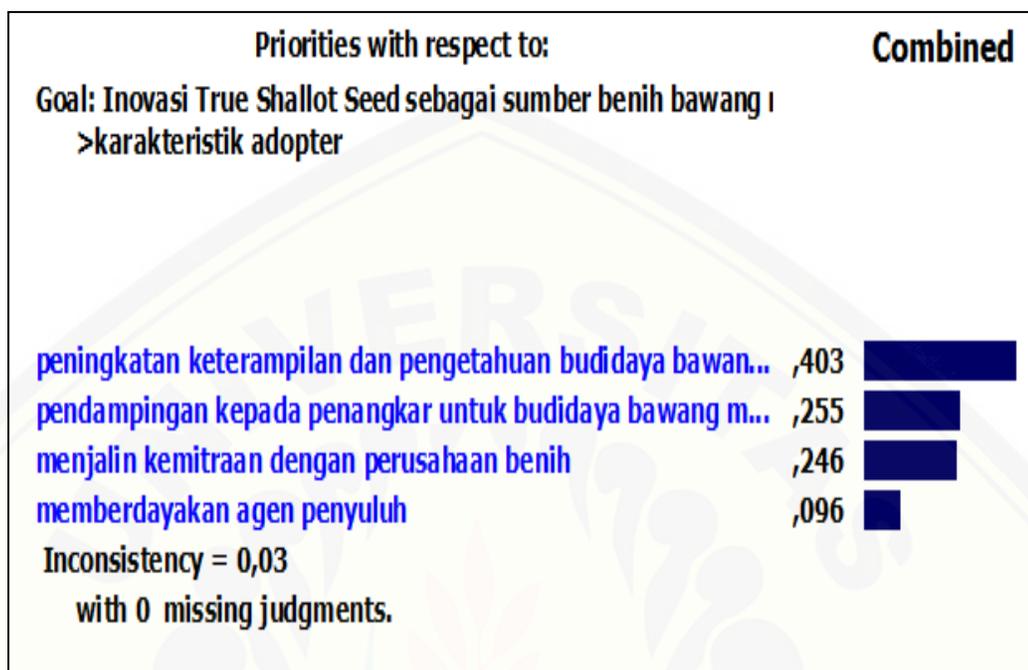
Lampiran Q. Hasil Output Analisis Kriteria Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah



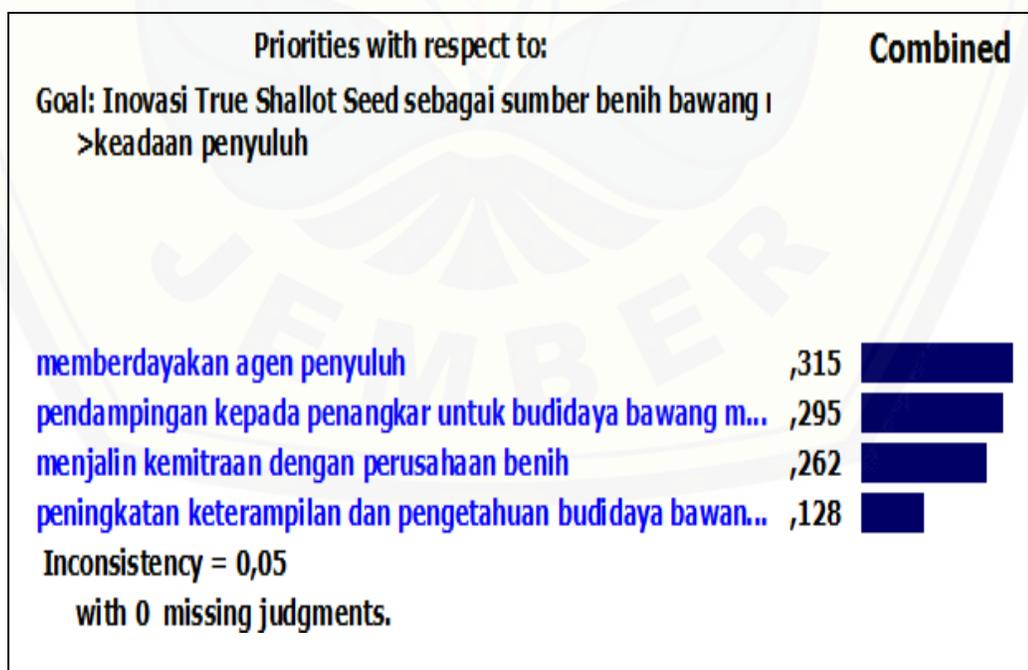
Lampiran R. Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih bawang Merah Pada Kriteria Karakteristik Inovasi



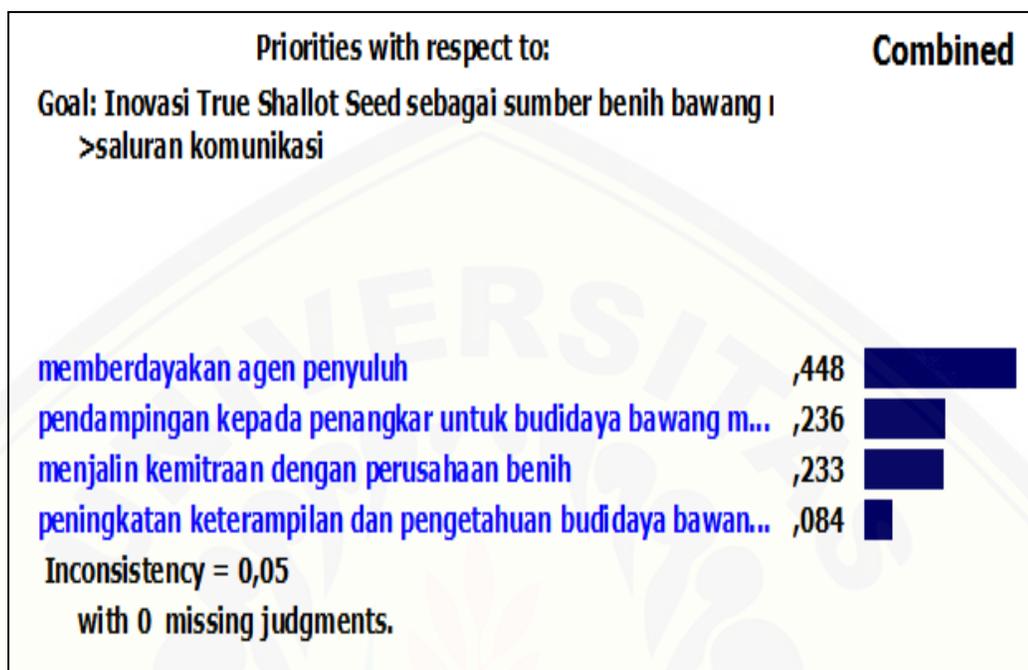
Lampiran S. Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih bawang Merah Pada Kriteria Karakteristik Adopter



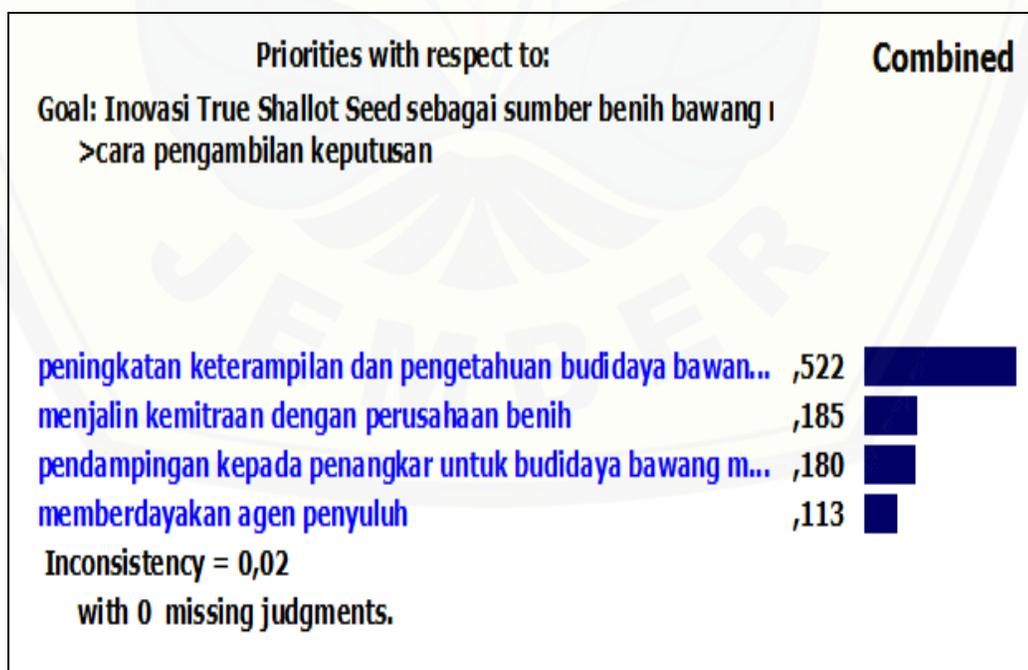
Lampiran T. Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih bawang Merah Pada Kriteria Keadaan Penyuluh



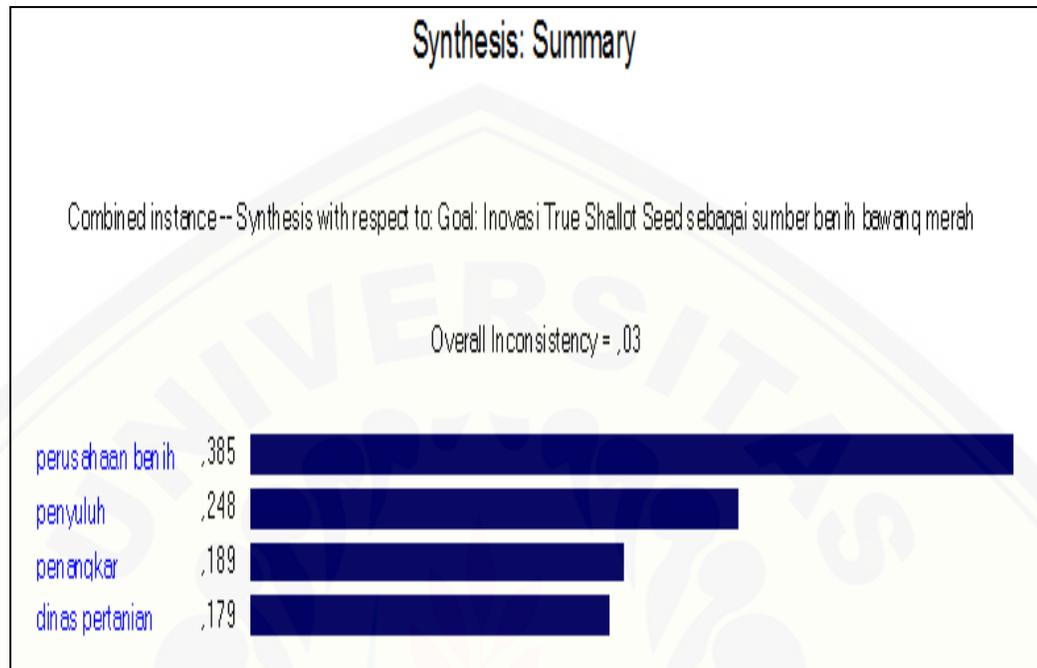
Lampiran U. Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih bawang Merah Pada Kriteria Saluran Komunikasi



Lampiran V. Hasil Output Analisis Strategi Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih bawang Merah Pada Kriteria Cara Pengambilan Keputusan



Lampiran W. Hasil Output Analisis *Stakeholder* Yang Berperan Dalam Adopsi Inovasi TSS Sebagai Sumber Benih Bawang Merah



Lampiran X. Bagan *Analytical Hierarchy Process* Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah



UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN

KUISIONER

JUDUL :ANALISIS KENDALA DAN STRATEGI ADOPTI
PEMBENIHAN BAWANG MERAH DENGAN *TRUE*
SHALLOT SEED (TSS) DI KABUPATEN NGANJUK
LOKASI :KECAMATAN GONDANG KABUPATEN NGANJUK
RESPONDEN :PENANGKAR BAWANG MERAH

PEWAWANCARA

Nama : Buana Widyaningrum
NIM : 121510601015
Hari/tanggal :
Waktu :

PROFIL RESPONDEN

Nama :
Jenis kelamin: :
Alamat :
Usia :
Pendidikan terakhir :
No. Telp, :
Sumber benih :

Tanda Tangan Responden

()

A. Gambaran Umum Pembenihan Bawang Merah

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Varietas benih	:
2.	Alasan memilih varietas tersebut	:
3.	Dari mana memperoleh benih	:
4.	Berapa kali melakukan pembenihan dalam 1 tahun	:
5.	Sejak kapan menjadi penangkar	:

B. Biaya Pembenihan Bawang Merah

1. Biaya Tetap

No.	Luas lahan (Ha)	Status (sewa/milik sendiri)	Biaya sewa/Tahun (Rp)	Biaya pajak/Tahun (Rp)

No.	Nama alat	Jumlah	Harga/Unit (Rp)	Umur Ekonomis (Tahun)
1.				
2.				

2. Biaya Variabel

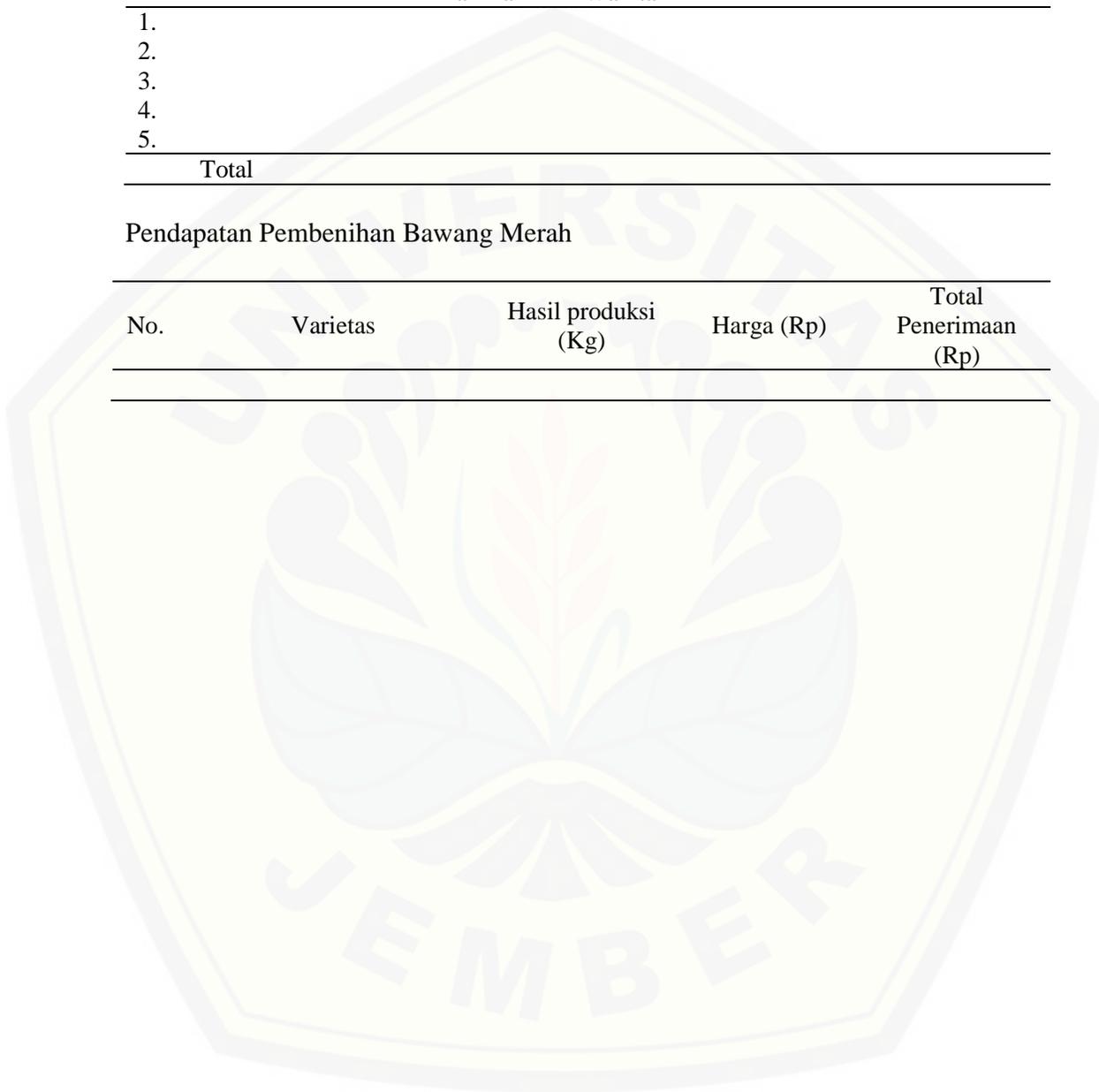
No.	Jenis Biaya	Kebutuhan	Harga per Unit	Jumlah
1.	Benih/Bibit	Kg	Rp	Rp.
2.	Pupuk			
	a.	Kg	Rp.	Rp.
	b.	Kg	Rp.	Rp.
	c.	Kg	Rp.	Rp.
	jumlah biaya pupuk			
3.	Obat-obatan			
	a.	Liter	Rp.	Rp.
	b.	Liter	Rp.	Rp.
	c.	Liter	Rp.	Rp.
	jumlah biaya obat-obatan			
4.	Biaya lain-lain			
	a. Biaya irigasi		Rp.	Rp.
			Rp.	Rp.
	Jumlah biaya lain-lain			

Biaya Tenaga Kerja

No.	Jenis kegiatan	Kebutuhan Tenaga kerja		Lama (hari)	Upah (Rp)	Jumlah
		Laki-laki	Wanita			
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
Total						

Pendapatan Pembenuhan Bawang Merah

No.	Varietas	Hasil produksi (Kg)	Harga (Rp)	Total Penerimaan (Rp)



**KUISIONER AHP (ANALITICAL HIERARCHY PROCESS)
(Kelompok Narasumber/expert)**

**ANALISIS KENDALA DAN STRATEGI ADOPTSI INOVASI
TRUE SHALLOT SEED (TSS) SEBAGAI SUMBER BENIH
BAWANG MERAH DI KABUPATEN NGANJUK**

Tujuan : Strategi Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah di Kabupaten Nganjuk

I. PEWAWANCARA

Nama : Buana Widyaningrum
NIM : 121510601015
Hari/Tanggal :

II. PROFIL RESPONDEN

No. Responden :
Nama :
Jenis Kelamin : a. Laki-laki b. Perempuan
Umur :
Pendidikan Terakhir :
Alamat :
No. Telp/HP :
Lembaga :
Jabatan :

Petunjuk Pengisian Tabel

- Responden hanya mengisi nilai sesuai intensitas kepentingan, antara satu faktor terhadap faktor pembanding yang lain dengan memberi nilai antara 1-9 Urutan intensitas dengan keterangan Tabel sebagai berikut.

Skala	Definisi	Keterangan
1	Sama pentingnya	A dan B sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting	A sedikit lebih penting dari B
5	Agak lebih penting	A agak lebih penting dari B
7	Jauh lebih penting	A jauh lebih penting dari B
9	Mutlak lebih penting	A mutlak lebih penting dari B
2, 4, 6, 8	Nilai antara angka di atas	Jika ragu-ragu menentukan skala, misalkan 6 untuk skala antara 5 dan 7
Resiprokal	Jika A dibanding B adalah misalkan skala 9, maka B dibanding A adalah 1/9	Asumsi yang masuk akal

Pertanyaan

2. Strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah harus memperhatikan beberapa kriteria, menurut Bapak/Ibu berdasarkan pengalaman selama ini, kriteria mana yang terpenting dan harus diperhatikan untuk adopsi inovasi TSS.

Bagaimana urutan tingkat kepentingan dari kelima kriteria yang dimaksud untuk adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk?

1. Karakteristik Inovasi

Karakteristik inovasi dengan indikator:

- a. Keuntungan relatif, keuntungan lebih dibandingkan dengan menggunakan umbi sebagai sumber benih bawang merah.
- b. Keserasian, keserasian dengan teknologi budidaya bawang merah yang sudah ada sebelumnya, pola pertanian yang berlaku, dan keperluan yang dirasakan oleh penangkar.
- c. Kerumitan, teknik budidaya yang sederhana tidak rumit sehingga mudah untuk diadopsi.
- d. Dapat dicoba, dapat dicoba terlebih dahulu dalam ukuran yang kecil sebelum diterapkan secara keseluruhan.
- e. Dapat dilihat, mudah untuk diamati hasilnya, mampu meniru tata pelaksanaannya tanpa bertanya kepada para ahlinya.

2. Karakteristik Adopter

- a. Luas lahan yang dimiliki
- b. Tingkat pendapatan
- c. Pendidikan
- d. Keberanian mengambil risiko
- e. Umur
- f. Aktifitas mencari informasi dan ide-ide baru
- g. Sumber informasi

3. Keadaan Penyuluh

Keadaan penyuluh yaitu upaya dan keaktifan yang dilakukan oleh penyuluh untuk mempromosikan inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah kepada penangkar.

4. Saluran Komunikasi

Informasi mengenai inovasi TSS dapat disampaikan melalui berbagai saluran komunikasi yang ada, bisa melalui media elektronik, media cetak, komunikasi interpersonal antar masyarakat.

5. Cara Pengambilan Keputusan

Tipe keputusan yang dilakukan adalah keputusan otoritas yaitu keputusan yang dilakukan karena adanya paksaan dari seseorang yang diposisi atas atau suatu program pemerintah, dan keputusan individual yaitu yang dibuat oleh seseorang itu sendiri.

Urutannya:.....

Bila Bapak/Ibu diminta untuk memberi bobot berapa kali lebih pentingkah satu kriteria dibandingkan dengan kriteria yang lain untuk adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah?
(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

Kriteria	Karakteristik Inovasi	Karakteristik Adopter	Keadaan Penyuluh	Saluran Komunikasi	Cara Pengambilan Keputusan
1. Karakteristik Inovasi	1				
2. Karakteristik Adopter		1			
3. Keadaan Penyuluh			1		
4. Saluran Komunikasi				1	
5. Cara Pengambilan Keputusan					1

3. Untuk meningkatkan **karakteristik Inovasi**, terdapat empat strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Bagaimana urutan kepentingannya?
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS
 2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS
 3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih
 4. Memberdayakan agen penyuluh
- Urutannya.....

Berdasarkan strategi tersebut, menurut Bapak/Ibu berapa kali lebih penting antara satu strategi dengan strategi yang lain untuk meningkatkan **Karakteristik Inovasi** dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah?

(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

Strategi	Kriteria Karakteristik Inovasi			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

4. Untuk meningkatkan **karakteristik adopter**, terdapat empat strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Bagaimana urutan kepentingannya?
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS
 2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS
 3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih
 4. Memberdayakan agen penyuluh
- Urutannya.....

Berdasarkan strategi tersebut, menurut Bapak/Ibu berapa kali lebih penting antara satu strategi dengan strategi yang lain untuk meningkatkan **Karakteristik Adopter** dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah?

(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

Strategi	Kriteria Karakteristik Adopter			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

5. Untuk meningkatkan **keadaan penyuluh**, terdapat empat strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Bagaimana urutan kepentingannya?

1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih
4. Memberdayakan agen penyuluh

Urutannya.....

Berdasarkan strategi tersebut, menurut Bapak/Ibu berapa kali lebih penting antara satu strategi dengan strategi yang lain untuk meningkatkan **Keadaan Penyuluh** dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah?

(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

Strategi	Kriteria Keadaan Penyuluh			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

6. Untuk meningkatkan **saluran komunikasi**, terdapat empat strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Bagaimana urutan kepentingannya?

1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih
4. Memberdayakan agen penyuluh

Urutannya.....

Berdasarkan strategi tersebut, menurut Bapak/Ibu berapa kali lebih penting antara satu strategi dengan strategi yang lain untuk meningkatkan **Saluran Komunikasi** dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah?

(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

Strategi	Kriteria Saluran Komunikasi			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

7. Untuk meningkatkan **cara pengambilan keputusan**, terdapat empat strategi adopsi inovasi *True Shallot Seed* (TSS) sebagai sumber benih bawang merah di Kabupaten Nganjuk. Bagaimana urutan kepentingannya?
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS
 2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS
 3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih
 4. Memberdayakan agen penyuluh
- Urutannya.....

Berdasarkan strategi tersebut, menurut Bapak/Ibu berapa kali lebih penting antara satu strategi dengan strategi yang lain untuk meningkatkan **Cara Pengambilan Keputusan** dalam adopsi inovasi TSS sebagai sumber benih bawang merah?

(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

Strategi	Kriteria Cara Pengambilan Keputusan			
	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih	Memberdayakan agen penyuluh
1. Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS				
2. Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS				
3. Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih				
4. Memberdayakan agen penyuluh				

8. Untuk mendukung strategi peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS terdapat beberapa *stakeholder* yang berperan yaitu:

1. Perusahaan Benih
2. Penangkar
3. Penyuluh
4. Dinas Pertanian

Dari berbagai *stakeholder* yang berperan dalam **Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS**, bagaimana urutan pentingnya peran *stakeholder* tersebut?

Urutannya.....

Bila Bapak/Ibu diminta untuk memberi bobot, berapa kali lebih pentingkah peran *stakeholder* berikut dalam **Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS?**

(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

Stakeholder	Peningkatan keterampilan dan pengetahuan budidaya bawang merah dengan TSS			
	Perusahaan Benih	Penangkar	Penyuluh	Dinas Pertanian
1. Perusahaan Benih				
2. Penangkar				
3. Penyuluh				
4. Dinas Pertanian				

9. Untuk mendukung strategi pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS terdapat beberapa *stakeholder* yang berperan yaitu:

1. Perusahaan Benih
2. Penangkar
3. Penyuluh
4. Dinas Pertanian

Dari berbagai *stakeholder* yang berperan dalam **Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS**, bagaimana urutan pentingnya peran *stakeholder* tersebut?

Urutannya.....

Bila Bapak/Ibu diminta untuk memberi bobot, berapa kali lebih pentingkah peran *stakeholder* berikut dalam **Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS?**

(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

Stakeholder	Pendampingan kepada penangkar untuk budidaya bawang merah dengan TSS			
	Perusahaan Benih	Penangkar	Penyuluh	Dinas Pertanian
1. Perusahaan Benih				
2. Penangkar				
3. Penyuluh				
4. Dinas Pertanian				

10. Untuk mendukung strategi menjalin kemitraan dengan perusahaan benih terdapat beberapa *stakeholder* yaitu:

1. Perusahaan Benih
2. Penangkar
3. Penyuluh
4. Dinas Pertanian

Dari berbagai *stakeholder* yang berperan dalam **Menjalin kemitraan dengan perusahaah benih**, bagaimana urutan pentingnya peran *stakeholder* tersebut?

Urutannya.....

Bila Bapak/Ibu diminta untuk memberi bobot, berapa kali lebih pentingkah peran *stakeholder* berikut dalam **Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih**?

(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

<i>Stakeholder</i>	Menjalin kemitraan dengan perusahaan benih			
	Perusahaan Benih	Penangkar	Penyuluh	Dinas Pertanian
1. Perusahaan Benih				
2. Penangkar				
3. Penyuluh				
4. Dinas Pertanian				

11. Untuk mendukung strategi memberdayakan agen penyuluh terdapat beberapa *stakeholder* yang berperan yaitu:

1. Perusahaan Benih
2. Penangkar
3. Penyuluh
4. Dinas Pertanian

Dari berbagai *stakeholder* yang berperan dalam **Memberdayakan agen penyuluh**, bagaimana urutan pentingnya peran *stakeholder* tersebut?

Urutannya.....

Bila Bapak/Ibu diminta untuk memberi bobot, berapa kali lebih pentingkah peran *stakeholder* berikut dalam **Memberdayakan agen penyuluh**?

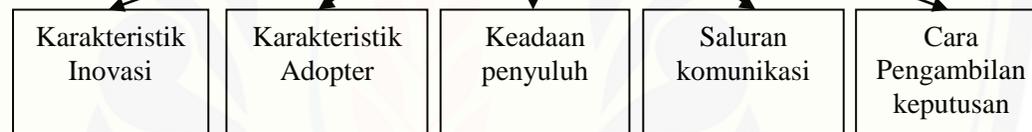
(Skala mulai 1 s/d 9 : 1 kurang penting, 9 sangat penting)

Stakeholder	Memberdayakan agen penyuluh			
	Perusahaan Benih	Penangkar	Penyuluh	Dinas Pertanian
1. Perusahaan Benih				
2. Penangkar				
3. Penyuluh				
4. Dinas Pertanian				

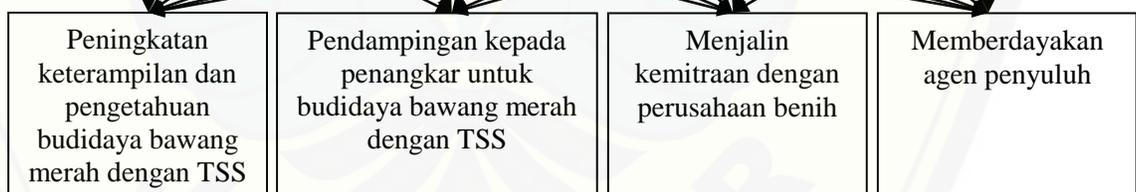
Level 1:
Tujuan

Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

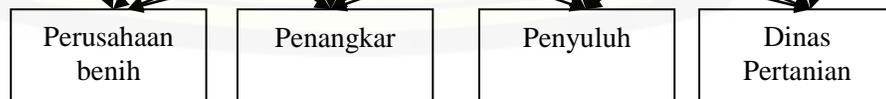
Level 2:
Kriteria



Level 3:
Strategi



Level 4:
Stakeholder



Gambar Struktur Hirarki Adopsi Inovasi *True Shallot Seed* (TSS) Sebagai Sumber Benih Bawang Merah

DOKUMENTASI



Gambar 1. Biji bawang merah atau (TSS)



Gambar 2. Penaburan Biji (TSS) di dalam *net house*



Gambar 3. Benih bawang merah pada persemaian



Gambar 3. Proses pencabutan benih di persemaian untuk pindah tanam



Gambar 5. Bawang merah siap untuk di panen



Gambar 6. Umbi kering bawang merah TSS varietas Trisula



Gambar 7. FGD dengan penangkar bawang merah TSS



Gambar 8. Penyimpanan bawang merah di gudang