

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yaitu untuk menganalisis tingkat adopsi teknologi *True Shallot Seed* (TSS) pada bawang merah di Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan dan menganalisis beberapa faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi tingkat adopsi teknologi ini menggunakan teknik analisis data yang sesuai dengan variabel dalam penelitian. Metode pengumpulan data menggunakan metode survey. Menurut Sugiyono (2010), bahwa metode survey digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan), tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan mengedarkan kuesioner (wawancara terstruktur), wawancara mendalam, dan sebagainya (perlakuan tidak seperti dalam eksperimen). Penggunaan metode survey akan memudahkan peneliti untuk memperoleh data untuk diolah dengan tujuan memecahkan masalah yang menjadi tujuan akhir suatu penelitian (Singarimbun dan Efendi, 2011). Alat bantu analisis yang digunakan adalah *Microsoft Excel* dan program komputer berupa SPSS.

3.2 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini bermaksud untuk mewujudkan adopsi teknologi baru berupa teknologi bawang merah TSS yang dapat diterima oleh petani, oleh karena itu akan dilakukan penelitian khususnya di Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan melalui analisis tingkat adopsi teknologi TSS dan analisis beberapa faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi adopsi teknologi TSS.

3.3 Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi ditentukan dengan *purposive* (sengaja), yaitu di Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Kecamatan Klambu dipilih karena bawang merah dengan teknologi TSS merupakan teknologi baru dalam pengembangan tanaman bawang merah di daerah tersebut dan Kecamatan Klambu merupakan salah satu daerah perencanaan sentra produksi TSS. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 10 Juli 2017 hingga 2 Agustus 2017, hal ini dikarenakan pada bulan Juli petani Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan sedang memulai penanaman bawang merah TSS.

3.4 Jenis dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur (kuesioner) dengan responden yang bersifat tertutup dan wawancara mendalam dengan menggunakan alat bantu daftar pertanyaan yang disusun sebagai *interview guide* yang bersifat fleksibel, sedangkan data sekunder adalah data tentang keadaan umum dan data yang diperoleh dari sumber lain yang telah ada sebelumnya dan diolah kembali, kemudian disajikan dengan baik melalui berbagai bentuk antara lain laporan penelitian, jurnal-jurnal, karya tulis, buku-buku, maupun publikasi terbatas yaitu arsip-arsip data dari dinas-dinas dan instansi terkait, seperti Badan Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah, Dinas Pertanian Kabupaten Grobogan, dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Data sekunder juga dapat diperoleh dari internet maupun literatur-literatur terkait lainnya.

3.5 Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010).

Populasi dalam penelitian ini ditentukan secara purposif yaitu petani yang berada di salah satu daerah perencanaan sentra produksi hasil teknologi TSS. Daerah yang dipilih oleh peneliti adalah Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Kecamatan Klambu terdiri dari 9 desa, tetapi baru 5 desa yang mengenal teknologi TSS, sehingga populasi hanya diambil dari 5 desa tersebut.

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani yang berada di 5 desa dari Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan yang berjumlah sebanyak 4.373 petani. Penulis mempersempit populasi dengan menghitung ukuran sampel yang dilakukan dengan menggunakan Rumus Slovin. Rumus Slovin digunakan untuk menduga proporsi populasi dengan memasukkan nilai galat pendugaan yang dapat ditolelir (Umar, 2004).

$$n = \frac{N}{1 + (N \cdot e^2)} \dots \dots \dots (5)$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = ukuran populasi

e = galat pendugaan (10%)

Berdasarkan perhitungan dengan rumus tersebut, maka didapatkan hasil yaitu 98 sampel dan dibulatkan menjadi 100 sampel. Jumlah sampel tersebut dialokasikan ke 5 desa yang dijadikan lokasi penelitian (Tabel 2).

Tabel 2. Perhitungan Jumlah Sampel

No	Desa	Perhitungan	Jumlah Sampel
1	Kandangrejo	$\frac{1.152}{4.373} \times 100 = 26,34$	26
2	Taruman	$\frac{1.188}{4.373} \times 100 = 27,17$	27
3	Klambu	$\frac{573}{4.373} \times 100 = 13,10$	13
4	Terkesi	$\frac{821}{4.373} \times 100 = 18,77$	19
5	Jenengan	$\frac{639}{4.373} \times 100 = 14,61$	15
Jumlah			100

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian, 2017

Sampel penelitian ditentukan dengan *multistage sampling* yaitu penarikan sampel dengan menggunakan dua metode atau lebih. Metode yang digunakan adalah *purposive sampling* dan *accidental sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel dipilih berdasarkan karakteristik yang disesuaikan dengan tujuan penelitian yaitu petani bawang merah. *Accidental sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan kebetulan atau tanpa direncanakan terlebih dahulu. Siapa pun petani bawang merah yang secara kebetulan bertemu dengan peneliti, maka dapat digunakan sebagai sampel apabila petani tersebut cocok sebagai sumber data.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam suatu penelitian ilmiah dimaksudkan untuk data yang relevan, akurat, dan *reliable* yang hendak diteliti, oleh karena itu perlu digunakan metode pengumpulan data yang baik dan cocok. Data yang diperlukan dalam penelitian ini dapat diperoleh dari wawancara. Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung oleh pewawancara (pengumpul data) kepada responden dan jawaban responden dicatat atau direkam dengan alat perekam (Soehartono, 2004). Teknik wawancara ini digunakan untuk mengumpulkan data primer guna memperoleh data mengenai karakteristik internal dan eksternal petani serta keputusan adopsi teknologi TSS.

3.7 Teknik Analisis Data

Data dikumpulkan untuk ditabulasi dan kemudian dilakukan analisis serta dibuat kesimpulan untuk menjawab tujuan penelitian. Teknik analisis data dilakukan secara bertahap yaitu: (1) Uji Kelayakan Kuesioner, berupa (a) Uji Validitas dan (b) Uji Reliabilitas; (2) Analisis Regresi Logistik untuk menjawab tujuan penelitian pertama, yaitu menganalisis faktor internal dan eksternal petani terhadap keputusan mengadopsi teknologi bawang merah TSS di Kecamatan Klambu, Kabupaten Grobogan, berupa (a) Uji Kelayakan Model Regresi, (b) Uji

Keseluruhan Model, (c) Uji Koefisien Determinasi, (d) Uji Simultan, (e) Uji Parsial, serta (f) Uji Penafsiran dan Prediksi; (3) Analisis Deskriptif untuk menjawab tujuan penelitian kedua, yaitu menganalisis tingkat adopsi teknologi bawang merah TSS di daerah penelitian; dan (4) Analisis Regresi Berganda untuk menjawab tujuan penelitian ketiga, yaitu menganalisis faktor internal dan eksternal petani adopter terhadap komponen teknologi bawang merah TSS yang diadopsi di daerah penelitian.

3.7.1 Uji Kelayakan Kuesioner

Uji Validitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat pengukur benar-benar mengukur apa yang perlu diukur. Valid-tidaknya suatu alat ukur tergantung pada mampu tidaknya alat ukur tersebut mencapai tujuan pengukuran yang dikehendaki dengan tepat (Azwar, 2003). Salah satu pendekatan yang digunakan untuk menguji validitas item (pernyataan) adalah dengan menggunakan persamaan korelasi *Product Moment*, sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i \sum Y_i)}{\sqrt{\{N \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2 \mid N \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}} \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi *Product Moment*

X : skor item

Y : skor item total

N : jumlah responden

Kesimpulan:

Apabila nilai r_{xy} hitung > r tabel (N-2; 5%), maka hasil pengukuran tersebut valid atau bila r_{xy} hitung > 0,3 maka item tersebut dinyatakan cukup valid (Azwar, 2003).

Uji Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Uji reliabilitas berkenaan dengan

seberapa jauh instrumen mempunyai tingkat keajegan pengukuran dalam pengertian memberi hasil pengukuran yang relatif tidak berbeda jika instrumen itu digunakan kembali pada subjek yang sama dalam waktu yang berbeda. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah kuesioner dapat diterima dan dipahami oleh responden atau tidak (Azwar, 2003), yang diuji dengan menggunakan metode *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{(k-1)} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right] \dots \dots \dots (7)$$

Keterangan:

r_{11} : Realibilitas Instrumen

K : Banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_t^2$: Jumlah varians butir

σ_t^2 : Varians total

Kesimpulan:

Apabila variabel yang diteliti mempunyai *Alpha Cronbach* (α) > 60% (0,60) maka variabel tersebut dikatakan reliabel, sebaliknya *Alpha Cronbach* (α) < 60% maka variabel tersebut dikatakan tidak reliabel.

3.7.2 Analisis Regresi Logistik

Analisis regresi logistik merupakan metode untuk menjawab tujuan penelitian yang pertama, yaitu menganalisis faktor internal dan eksternal petani terhadap keputusan mengadopsi teknologi bawang merah TSS. Data yang terkumpul di lapangan kemudian ditabulasi dan disajikan dalam bentuk tabel. Analisis data yang digunakan adalah analisis kuantitatif dan kualitatif dengan menggunakan skor. Pengelompokan variabel-variabel yang dominan akan mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam memilih benih asal biji (TSS) yang digunakan untuk penanaman bawang merah di daerah penelitian. Pengaruh faktor-faktor internal dan eksternal petani terhadap keputusan mengadopsi teknologi bawang merah TSS dianalisis dengan analisis korelasi

bivariat atau peluang petani mengadopsi teknologi. Pendekatan analisis yang digunakan adalah persamaan fungsi Logit. Secara teoritis model fungsi logit tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut (Gujarati, 2003):

$$\text{Ln}Y = \alpha + \beta_1 \text{Ln}X_1 + \beta_2 \text{Ln}X_2 + \dots + \beta_{11} \text{Ln}X_{11} + e \dots \dots \dots (8)$$

Keterangan:

$\text{Ln}Y = \text{Li} = \text{Ln}\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$: Adopsi teknologi bawang merah TSS yang dinyatakan dengan variabel dummy yang jika teknologi ini diadopsi diberi nilai 1 dan jika teknologi ini tidak diadopsi maka diberi nilai 0.

X_1	: Umur petani (skor 1 – 3)
X_2	: Pendidikan terakhir (skala ordinal 1 – 5)
X_3	: Luas lahan (skor 1 – 3)
X_4	: Status kepemilikan lahan (skala ordinal 1 – 2)
X_5	: Pendapatan (skor 1 – 5)
X_6	: Jumlah tanggungan keluarga (skor 1 – 5)
X_7	: Kekosmopolitan petani (skala ordinal 0 – 1)
X_8	: Interaksi dengan penyuluh (skor 1 – 5)
X_9	: Jenis pengambilan keputusan (skala ordinal 1 – 2)
X_{10}	: Ketersediaan sarana dan prasarana (skala ordinal 1 – 5)
X_{11}	: Dukungan kelembagaan (skala ordinal 1 – 5)
α	: Intersep
$\beta_1 - \beta_{11}$: Koefisien regresi
e	: Variabel pengganggu

Regresi logistik merupakan salah satu jenis regresi yang menghubungkan antara satu atau beberapa variabel independen (variabel bebas) dengan variabel dependen yang berupa kategori; biasanya 0 dan 1. Jenis variabel independen berupa kategori inilah yang membedakan regresi logistik dengan regresi berganda atau regresi linear lainnya. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik deskriptif dan uji hipotesis dengan menggunakan regresi

logistik. Penggunaan analisis regresi logistik adalah karena variabel dependen bersifat dikotomi. Campuran skala pada variabel independen dapat menyebabkan asumsi *multivariate normal distribution* tidak dapat terpenuhi. Keadaan tersebut menyebabkan perubahan fungsi menjadi logistik dan tidak membutuhkan asumsi normalitas dan asumsi klasik pada variabel independennya. Regresi logistik bertujuan untuk menguji apakah terjadi probabilitas variabel dependen yang dapat diprediksi oleh variabel independennya (Ghozali, 2011). Hasil analisis regresi logistik dihasilkan dari pengujian kelayakan model regresi, menilai keseluruhan model, koefisien determinasi, pengujian simultan, pengujian parsial, dan penafsiran dan prediksi.

Uji Kelayakan Model Regresi Logistik dinilai dengan menggunakan *Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test Goodness* yang diukur dengan nilai Chi-Square. *Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test Goodness* menguji hipotesis nol bahwa data empiris cocok atau sesuai dengan model (tidak ada perbedaan antara model dengan data sehingga model dapat dikatakan fit). Jika nilai statistik *Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test* $\leq 0,05$ maka hipotesis nol ditolak yang berarti ada perbedaan signifikan antara model dengan nilai observasinya sehingga *Goodness of Fit Test* tidak baik karena model tidak dapat memprediksi nilai observasinya. Jika nilai statistik *Hosmer and Lemeshow's Goodness of Fit Test* $> 0,05$ maka hipotesis nol diterima dan berarti model mampu memprediksi nilai observasinya atau dapat dikatakan model dapat diterima karena cocok dengan data observasinya.

Uji Keseluruhan Model (*Overall Model Fit Test*), uji ini digunakan untuk menilai model yang telah dihipotesiskan telah fit atau tidak dengan data. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai antara $-2 \log \text{likelihood}$ pada awal (*block number* = 0) dengan nilai $-2 \log \text{likelihood}$ pada akhir (*block number* = 1). Adanya pengurangan nilai antara $-2 \log \text{likelihood}$ awal (*initial -2 log likelihood function*) dengan nilai $-2 \log \text{likelihood}$ pada langkah berikutnya ($-2 \log \text{likelihood}$ akhir) menunjukkan bahwa model yang dihipotesiskan fit dengan data.

Uji Koefisien Determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Pengujian koefisien determinasi pada regresi logistik ini dengan menggunakan *Nagelkerke's R Square*, tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar kombinasi variabel independen yang mampu menjelaskan variasi variabel dependen. *Nagelkerke R Square* merupakan modifikasi dari koefisien *Cox & Snell R Square* untuk memastikan bahwa nilainya bervariasi dari 0 – 1. Kisaran nilai *Nagelkerke R Square* adalah 0 – 1. Semakin nilai *Nagelkerke R Square* mendekati angka 1, maka semakin kuat variabel bebas memprediksi variabel terikat. Hal ini dilakukan dengan cara membagi nilai *Cox & Snell R Square* dengan nilai maksimumnya. Oleh karena itu, nilai *Nagelkerke R Square* dapat diinterpretasikan seperti nilai R^2 pada *multiple regression*.

Uji Simultan (*Omnibus Test of Model Coefficient*), pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah variabel-variabel independen secara simultan berpengaruh terhadap variabel dependen. Uji simultan dalam model regresi logistik ini dapat dilihat dari nilai Chi-Square (χ^2), sebagaimana halnya model regresi linear dengan metode *Ordinary Least Square* (OLS). Apabila metode OLS menggunakan uji F, maka pada model regresi logistik menggunakan uji G. Statistik G ini menyebar menurut sebaran Chi-Square (χ^2), sehingga dalam pengujiannya nilai G dapat dilihat dari nilai *p-value* dari nilai G. Apabila nilai χ^2 dan *p-value* lebih kecil dari tingkat signifikansi uji sebesar 0,05 maka dengan tingkat kepercayaan 95%, dapat disimpulkan bahwa minimal terdapat satu variabel independen yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen.

Uji Parsial (*Partial Test*), uji signifikansi dari parameter koefisien secara parsial ini digunakan untuk menguji faktor (variabel independen) mana yang berpengaruh nyata terhadap variabel dependen dengan statistik Uji Wald yang serupa dengan statistik Uji t atau Uji Z dalam regresi linear biasa, yaitu dengan membagi koefisien terhadap *standar error* masing-masing koefisien.

Uji Penafsiran dan Prediksi (*Interpretasi Odds Ratio*). Koefisien dalam model regresi logit menunjukkan perubahan dalam logit sebagai akibat perubahan satu satuan variabel independen. Interpretasi yang tepat untuk koefisien ini tentunya tergantung pada kemampuan menempatkan arti dari perbedaan antara dua logit. Oleh karenanya dalam model logit, dikembangkan pengukuran yang dikenal dengan nama *odds ratio* (ψ). *Odds ratio* untuk masing-masing variabel ditampilkan oleh SPSS pada kolom Exp(B). Nilai-nilai *odds ratio* inilah inti dari pembahasan apabila bertujuan untuk melakukan perbedaan karakteristik dua kelompok atau analisis faktor yang mempengaruhi.

3.7.3 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif merupakan metode untuk menjawab tujuan penelitian yang kedua, yaitu menganalisis tingkat adopsi teknologi bawang merah TSS. Tingkat adopsi menggambarkan keadaan dimana seorang individu atau anggota suatu kelompok menerapkan teknologi baru atau teknologi yang dianjurkan. Ukuran tingkat adopsi ini menggunakan nilai tertimbang yang dinyatakan dalam persentase. Pendekatan perhitungannya dibedakan menurut sasaran, yaitu kelompok dan individu.

Pendekatan Kelompok. Tingkat adopsi pada pendekatan kelompok diukur dengan cara teknik skoring berdasarkan bobot skor dan persentase dari masing-masing komponen teknologi yang diterapkan petani (Santoso *et al.*, 2005).

$$\text{Nilai Skor} = \frac{P}{\sum BS} \times BS \dots \dots \dots (9)$$

Keterangan:

P : Persentase petani yang menerapkan komponen teknologi (%)

BS : Bobot Skor

$\sum BS$: Total Bobot Skor

Bobot skor pada masing-masing komponen teknologi bawang merah TSS yang diterapkan oleh petani di daerah penelitian terdapat pada Tabel 3. Bobot skor

pada masing-masing komponen teknologi bawang merah TSS dinilai berdasarkan imbangannya terhadap produktivitas.

Tabel 3. Bobot Skor Teknologi Bawang Merah TSS

Komponen Teknologi	Bobot Skor
Penggunaan Benih dan Pengolahan Tanah	
Penggunaan dan pemanfaatan benih	30
Perlakuan TSS dengan fungisida	40
Penggunaan alat untuk mengolah tanah	30
Teknik Penanaman	
Pengaturan jarak tanam antar bedengan	30
Pembuatan rumah naungan	40
Penutupan bidang semai untuk menjaga kelembaban	30
Pemeliharaan Tanaman	
Pemupukan berimbang	20
Penyiraman berimbang	20
Pengendalian gulma	20
Penggunaan pestisida sesuai jenis OPT dan dosis	20
Pengendalian penyakit sesuai jenis dan dosis	20
Panen	
Waktu dan perlakuan panen sesuai anjuran	100
Total	400

Pendekatan Individu. Analisis tingkat adopsi untuk individu dapat dilakukan secara langsung dengan cara mengidentifikasi aspek teknologi yang diterapkannya. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut (Hendayana, 2014):

$$TA = \frac{NF}{T} \times 100\% \dots \dots \dots (10)$$

Keterangan:

TA : Tingkat Adopsi (%)

NF : Nilai faktor hasil pengamatan adopsi di lapangan (unit adopsi)

T : Total komponen teknologi yang dianjurkan (unit)

Klasifikasi tingkat adopsi yang digunakan terdapat 5 kelas, yaitu:

- a. 0,00% – 20,00% = klasifikasi adopsi sangat rendah
- b. 20,01% – 40,00% = klasifikasi adopsi rendah
- c. 40,01% – 60,00% = klasifikasi adopsi sedang
- d. 60,01% – 80,00% = klasifikasi adopsi tinggi
- e. 80,01% – 100,00% = klasifikasi adopsi sangat tinggi

3.7.4 Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda merupakan metode untuk menjawab tujuan penelitian yang ketiga, yaitu menganalisis faktor internal dan eksternal petani adopter terhadap komponen teknologi bawang merah TSS yang diadopsi. Data yang terkumpul di lapangan kemudian ditabulasi dan disajikan dalam bentuk tabel.

$$Y = A + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_{11}X_{11} \dots \dots \dots (11)$$

Keterangan:

- Y : Komponen teknologi bawang merah TSS (skor 1 – 5)
 A : Nilai konstanta
 X₁ : Umur petani (skor 1 – 3)
 X₂ : Pendidikan terakhir (skala ordinal 1 – 5)
 X₃ : Luas lahan (skor 1 – 3)
 X₄ : Status kepemilikan lahan (skala ordinal 1 – 2)
 X₅ : Pendapatan (skor 1 – 5)
 X₆ : Jumlah tanggungan keluarga (skor 1 – 5)
 X₇ : Kekosmopolitan petani (skala ordinal 0 – 1)
 X₈ : Interaksi dengan penyuluh (skor 1 – 5)
 X₉ : Jenis pengambilan keputusan (skala ordinal 1 – 2)
 X₁₀ : Ketersediaan sarana dan prasarana (skala ordinal 1 – 5)
 X₁₁ : Dukungan kelembagaan (skala ordinal 1 – 5)
 b₁-b₁₁ : Koefisien regresi

3.8 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Definisi operasional merupakan pengertian dan petunjuk mengenai variabel-variabel yang akan diteliti untuk memperoleh dan menganalisis data yang berhubungan dengan tujuan penelitian.

a. Tingkat adopsi teknologi

Tingkat adopsi teknologi bawang merah TSS adalah tingkat kemampuan petani dalam melaksanakan atau menerapkan teknologi baru dalam penanaman bawang merah yaitu dengan menggunakan benih asal biji botani (TSS). Tingkat adopsi teknologi bawang merah TSS pada penelitian ini dikelompokkan dalam 5 kelas, yaitu klasifikasi adopsi sangat rendah (0,00% – 20,00%), klasifikasi adopsi rendah (20,01% – 40,00%), klasifikasi adopsi sedang (40,01% – 60,00%), klasifikasi adopsi tinggi (60,01% – 80,00%), dan klasifikasi adopsi sangat tinggi (80,01% – 100,00%).

b. Umur petani

Umur petani adalah umur petani sejak dilahirkan hingga penelitian ini mulai dilakukan. Umur petani pada penelitian ini diukur dengan satuan tahun yang dikelompokkan dalam 3 skor, yaitu < 37 tahun (skor 1), 37 – 53 tahun (skor 2), dan > 53 tahun (skor 3).

c. Pendidikan terakhir

Pendidikan terakhir merupakan tingkat pendidikan formal terakhir yang pernah dicapai oleh petani hingga penelitian ini dilakukan. Pendidikan terakhir petani pada penelitian ini dikelompokkan dalam 5 skor, yaitu tidak tamat SD (skor 1), SD (skor 2), SMP (skor 3), SMU/SMK (skor 4), dan > SMU/SMK (skor 5).

d. Luas lahan

Luas lahan merupakan luas hamparan areal tanah yang digarap maupun yang dimiliki oleh petani. Dari sudut pandangan tradisional terutama di

daerah pedesaan, hingga sekarang luas lahan yang dimiliki seseorang mencerminkan status ekonomi petani. Luas lahan pada penelitian ini diukur dengan satuan ha yang dikelompokkan dalam 3 skor, yaitu $\leq 0,50$ ha (skor 1); $0,51$ ha – $2,00$ ha (skor 2); dan $> 2,0$ ha (skor 3).

e. Status kepemilikan lahan

Status kepemilikan lahan merupakan sifat kepemilikan lahan garapan petani yang digunakan untuk usahatani khususnya untuk komoditas bawang merah. Status kepemilikan lahan pada penelitian ini dikelompokkan dalam 2 skala, yaitu petani penyewa (skala 1) dan petani pemilik (skala 2).

f. Pendapatan petani

Pendapatan petani merupakan total pendapatan petani berupa jumlah penghasilan bersih yang diterima petani dari beberapa usahatani yang dijalankannya. Pendapatan petani pada penelitian ini diukur dengan satuan Rp/bulan yang kemudian dikelompokkan dalam 5 skor, yaitu Rp 1.500.000 – Rp 3.000.000 (skor 1); Rp. 3.000.001 – Rp. 4.500.000 (skor 2); Rp. 4.500.001 – Rp. 6.000.000 (skor 3); Rp. 6.000.001 – Rp. 7.500.000 (skor 4); dan $> \text{Rp. } 7.500.000$ (skor 5).

g. Jumlah tanggungan keluarga

Jumlah tanggungan keluarga merupakan jumlah anggota keluarga petani yang masih menjadi tanggungan responden hingga penelitian dilakukan. Jumlah tanggungan keluarga pada penelitian ini diukur dengan satuan orang yang dikelompokkan dalam 5 skor, yaitu 1 orang (skor 1), 2 orang (skor 2), 3 orang (skor 3), 4 orang (skor 4), dan > 4 orang (skor 5).

h. Kekosmopolitan petani

Kekosmopolitan petani adalah keterbukaan petani terhadap informasi baik yang berasal dari petani lainnya di luar desa dan beberapa sumber informasi seperti brosur dari penyuluh, koran, majalah pertanian, radio, televisi, dan buku. Kekosmopolitan petani pada penelitian ini

dikelompokkan dalam 2 skala, yaitu petani tidak kosmopolit (skala 0) dan petani kosmopolit (skala 1).

i. Frekuensi interaksi dengan penyuluh

Frekuensi interaksi dengan penyuluh merupakan frekuensi komunikasi penyuluh dengan petani yang diharapkan mampu meningkatkan tingkat adopsi teknologi bawang merah TSS. Frekuensi interaksi dengan penyuluh pada penelitian ini diukur dengan satuan kali/tahun yang dikelompokkan dalam 5 skor, yaitu 0 kali atau tidak pernah (skor 1), 1 – 3 kali (skor 2), 4 – 6 kali (skor 3), 7 – 9 kali (skor 4), dan 10 – 12 kali (skor 5).

j. Jenis pengambilan keputusan

Jenis pengambilan keputusan dilakukan guna untuk menentukan pilihan yang terbaik dalam mengadopsi teknologi baru. Pengambilan keputusan biasanya terbagi menjadi dua jenis, yaitu keputusan sendiri (pribadi) dan keputusan kelompok. Keputusan pribadi merupakan keputusan yang diambil untuk kepentingan diri sendiri dan dilakukan secara perorangan, sedangkan keputusan kelompok merupakan keputusan yang diambil berdasarkan kesepakatan bersama dan untuk kepentingan bersama atau kelompok (Hasan, 2004). Jenis pengambilan keputusan pada penelitian ini dikelompokkan dalam 2 skala, yaitu keputusan kelompok (skala 1) dan keputusan mandiri/sendiri (skala 2).

k. Ketersediaan sarana dan prasarana

Sarana dan prasarana produksi pertanian terdiri dari jaringan irigasi, jalan usahatani, dan penyuluhan mengenai teknologi pertanian. Sarana produksi pertanian terdiri dari bahan yang meliputi, benih, pupuk, pestisida, zat pengatur tumbuh, obat-obatan, dan peralatan (alat mekanis maupun manual) yang digunakan untuk melaksanakan produksi pertanian. Ketersediaan sarana dan prasarana merupakan kemampuan petani dalam menyerap sebuah inovasi teknologi sangat dipengaruhi oleh dukungan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam menerapkan teknologi

tersebut. Ketersediaan sarana dan prasarana pada penelitian ini dikelompokkan dalam 5 skala, yaitu sangat kurang tersedia (skala 1), kurang tersedia (skala 2), cukup tersedia (skala 3), tersedia (skala 4), dan sangat tersedia (skala 5).

1. Dukungan kelembagaan

Dukungan kelembagaan meliputi media kerjasama antar petani, unit usahatani, keaktifan kelompok, wadah proses pembelajaran kelompok, media kerjasama antar kelompok, dan dukungan pemerintah. Dukungan kelembagaan pada penelitian ini dikelompokkan dalam 5 skala, yaitu sangat kurang tersedia (skala 1), kurang tersedia (skala 2), cukup tersedia (skala 3), tersedia (skala 4), dan sangat tersedia (skala 5).