

III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu Dan Tempat

Waktu pelaksanaan kegiatan Tugas Akhir (TA) dimulai dari 15 maret sampai dengan 15 mei 2020. Pengkajian ini dilaksanakan di Desa Rumbio Kecamatan Panyabungan Utara Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. Pemilihan lokasi tersebut berdasarkan alasan bahwa Desa ini merupakan salah satu lokasi yang menerapkan sistem pertanian terintegrasi di Kabupaten Madina.

B. Batasan Operasional.

1. Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi petani dalam Penerapkan Sistem Pertanian Terpadu di Kabupaten Mandailing Natal, Kecamatan Panyabungan Utara yaitu meliputi peranpenyuluh, pendapatan, pengetahuan, bantuan pemerintah dan peran kelompok tani.
- 1) Peran penyuluh (X1), yaitu sebagai sumber informasi yang diberikan kepada responden. Indikatornya adalah fasilitator, edukator, motivator, dan informasi, yang diukur dengan skala likert.
- 2) Pendapatan (X2), yaitu jumlah penghasilan yang diterima dari suatu aktivitas yang dilakukan seseorang. Indikatornya adalah peningkatan pendapatan, kebutuhan terpenuhi, biaya produksi yang diukur dengan skala likert.
- 3) Pengetahuan (X3), yaitu pengetahuan yang dimiliki oleh responden mengenai program sistem pertanian terpadu. Indikatornya adalah tingkat pengetahuan, pengetahuan tujuan program dan manfaat program, tahu dan paham pengaplikasiannya diukur dengan skala *Likert*.
- 4) Bantuan pemerintah (X4), yaitu penyaluran bantuan untuk mendukung program yang dijalankan. Indikatornya adalah fasilitas, memberikan pelatihan, pemasaran, diukur dengan skala *Likert*.
- 5) Peran Kelompok Tani (X5), yaitu keberadaan dan fungsi kelompok tani dalam memberikan dan membina anggotanya dalam melaksanakan pembudidayaan tanaman pertanian. Indikatornya adalah aktif mengikuti kegiatan kelompok tani, kesesuaian informasi dalam pembinaan anggota tani, diukur dengan skala likert

2. Motivasi petani dalam merapkan sistem pertanian terintegrasi bisa dilihat dari:

- 1) Motivasi kebutuhan ekonomis (Y1), yaitu keseluruhan aspek dorongan dan keinginan petani untuk mencukupi kebutuhan ekonomi rumahtangganya, indikatornya adalah sandang, pangan dan untuk memiliki tabungan, diukur dalam skala likert.
- 2) Motivasi kebutuhan sosiologis (Y2), yaitu keseluruhan aspek dorongan dan keinginan petani untuk memenuhi kebutuhan sosial atau bermasyarakat. Indikatornya adalah kesempatan bekerjasama dengan orang lain, bertukar pendapat dengan orang lain, pengalaman dan menambah teman diukur dengan skala likert.
- 3) Motivasi kebutuhan psikologis (Y3), yaitu dorongan dan keinginan petani untuk memenuhi kebutuhan kejiwaan. Indikatornya status sosial, diakui masyarakat, dihargai masyarakat lingkungan sekitar, dikenal dan diukur dalam skala likert.

3. Batasan Pengukuran Variabel

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada pelaksanaan pengkajian ini yaitu dengan kuisisioner sebagai alat pengumpul data. Data yang diperoleh harus mencapai derajat akurasi yang signifikan, maka validitas dan reliabilitas perlu diuji terlebih dahulu sebelum disebarkan ke petani, pengujian ini hanya dilakukan kepada responden diluar dari petani sampel yang memiliki karakteristik sama dengan petani sampel. Masing – masing variable di uraikan sesuai dengan indikator dan kriteria yang di tentukan, kemudian di lakukan pemilahan dari kriteria – kriteria yang telah di tentukan pada tabel 2.

Tabel 2. Kisi – kisi Instrumen Penelitian

No	Variabel	Indikator	Pengukuran
Faktor Faktor yang mempengaruhi Motivasi Petani (X)			
1.	Peran Penyuluh	- Fasilitator - Motivator - Educator - Informasi	Skala Likert (1- 5)
2.	Pendapatan	- Peningkatan Pendapatan - Kebutuhan Terpenuhi - Biaya Produksi -	Skala Likert (1- 5)
3.	Pengetahuan	- Tingkat Pengetahuan - Mengetahui Tujuan - Mengetahui Manfaat - Mengetahui tata cara pengaplikasian	Skala Likert (1- 5)
4.	Bantuan Pemerintah	- Fasilitas - Pelatihan - Biaya - Pemasaran	Skala Likert (1- 5)
5.	Peran Kelompok Tani	- Keaktifan kelompok tani - Kegiatan Kelompok tani - Keaktifan anggota tani - Sarana dan prasarana	Skala Likert (1- 5)
Variabel (Y) Motivasi Petani			
1.	Motivasi Ekonomi	- Kebutuhan Sandang - Kebutuhan Pangan - Kepemilikan Simpanan	Skala Likert (1- 5)
2.	Motivasi Sosiologis	- Kerjasama - Bertukar Pendapat - Pengalaman - Menambah Teman	Skala Likert (1- 5)
3.	Motivasi Psikologis	- Status social - Mendapat Pengakuan - Mengangkat Martabat - Dikenal Luas	Skala Likert (1- 5)

C. Pelaksanaan Pengkajian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam pengkajian, karena tujuan utama dari pengkajian adalah mendapatkan data. Apabila pengumpulan data dilihat dari sumber datanya, maka pengumpulan data dapat menggunakan sumber primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data, dan sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumen. Selanjutnya bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan observasi (pengamatan), interview (wawancara), kuesioner (angket), survei dan gabungan ke empatnya (Sugiyono, 2016).

Adapun alat yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Kuesioner/angket. Kuisisioner berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung.

2. Analisis Data

a. Populasi Dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan subjek pengkajian (Arikunto, 2006). dapat disimpulkan bahwa populasi itu adalah keseluruhan objek/subjek yang ada di wilayah pengkajian yang ditetapkan oleh penulis yang memiliki keterkaitan terhadap pencapaian tujuan dan kesimpulan dari pengkajian. Jumlah populasi adalah jumlah keseluruhan petani yang menerapkan sistem pertanian terintegrasi di desa Rumbio kecamatan Panyabungan Utara Kabupaten Mandailing Natal. Desa yang dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu desa Rumbio, dengan alasan sebagian kelompok tani didesa tersebut sudahmampu menerapkan system pertanian terintegrasi. Untuk lebih jelasnya disajikan distribusi populasi dan sampel pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Populasi dan Sampel Pengkajian

Desa	Nama Kel.Tani	Populasi
Rumbio	- Tani Rampa	24
	- Sekar	25
	- Berkat U. sama	24
	- Sahata	25
	- Karang Taruna	24
	- Sepakat	30
	- Rapmiduk	25
	- Serasih	24
	- Subur Nian	26
	- Mekar	23
	- Mawar	25
	- Manggis	25
	- Anggrek	25
Total		325

Sumber : Analisis data primer (2019)

Penentuan sampel dalam pengkajian ini dilakukan dengan menggunakan rumus Yamane. Penarikan sampel menggunakan presisi 10% rumus formula Yamane adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel
 N = jumlah populasi
 d = presisi

jumlah populasi petani yang digunakan sebanyak 325 orang yang tersebar di Desa Rumbio yang terdiri dari 13 kelompok tani, maka perhitungan jumlah sampelnya adalah:

$$n = \frac{325}{325 (0,1)^2 + 1} \quad n = \frac{325}{325 (0,01) + 1}$$

$$n = \frac{325}{4,25} \quad n = 76,47 \text{ dibulatkan } 76 \text{ orang}$$

Perhitungan sampel dari 13 kelompok tani akan diambil 76 orang anggota sampel, kemudian dibagi pada masing-masing kelompok tani, jadi untuk teknik pengambilan sampel saya akan menggunakan *Purposive Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tertentu yang dimaksud adalah kelompok tani yang sudah mampu menerapkan sistem pertanian terintegrasi, dan akhirnya ada 2 kelompok tani yang bisa memenuhi syarat tersebut yaitu kelompok Tani Rampa dan Sekar dengan masing masing anggota

kelompok 25 dan 24 orang, untuk penghitungan sampel akan menggunakan sensus atau bisa di katakan sampel jenuh yaitu semua populasi akan di jadikan sebagai sampel, Menurut Sugiono (2014) teknik sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi di gunakan sebagai sampel, biasanya hal ini di karnakan populasi yang di gunakan pada penelitian relatif kecil atau sedikit kurang dari 50 orang petani maka sampel yang di ambil dari ke dua kelompok adalah 49 petani, berdasarkan teknik sampel jenuh maka semua populasi yang berjumlah 49 maka semuanya akan di jadikan sebagai sampel.

b. Instrumen

Mila Fursiana (2017) dalam bobby (2018) menyatakan bahwa instrumen penelitian merupakan alat yang di gunakan dalam pengumpulan data yang sangat tergantung dari jenis variabel yang akan di ukur dapat berupa pertanyaan kuesioner. Secara umum, kita dapat menguji instrumen yang telah di susun, yaitu menguji keandalan atau reabilitas dan ke validitas pengukuran. Tentunya dalam penyusunan sebuah kuesioner harus benar-benar dapat menggambarkan tujuan dari pengkajian tersebut (valid) atau layak di gunakan atau tidak, maka perlu di uji terlebih dahulu instrumen yang di gunakan. Uji validitas dan reabilitas diolah dengan menggunakan SPSS versi 25 (*statistical package for social sciences*).

c. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang hendak diukur/diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti Riduwan dan Sunarto(2009). Salah satu cara untuk mengukurnya dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* (Arikunto,2006) sebagai berikut :

$$r = \frac{N(\sum xy) - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

N = Jumlah Responden

X = Skor pertanyaan/ pernyataan

Y = Skor Total

XY = Koefisien korelasi

Kesahihan suatu alat ukur adalah kebenaran suatu alat ukur untuk mengukur suatu hal yang ingin diukur oleh peneliti atau pengkaji. Alat pengukur yang berfungsi dengan baik akan mampu mengukur dengan tepat gejala-gejala sosial tertentu, karenanya alat tersebut disebut valid. Menurut (Riduwan,2003).

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Uji validitas dilakukan berkenaan dengan ketepatan alat ukur sehingga benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Alat ukur yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah. Alat untuk melakukan uji validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan program SPSS 25 *For Windows*.

Dari hasil uji validitas diperoleh sebanyak 40 butir pertanyaan yang dibuktikan dari perbandingan $r_{hitung} > r_{tabel}$, dimana r_{hitung} diperoleh dari *output* data SPSS sedangkan r_{tabel} diperoleh dengan penentuan derajat kebebasan (dk) = $n-2$. Dalam uji validitas ini, jumlah responden (n) sebanyak 15 petani, sehingga diperoleh $dk = 15-2=13$. Dari tabel r korelasi *Pearson Product Moment* diperoleh $r_{tabel} = 0,514$. Hasil uji validitas yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Instrumen

No.	Pertanyaan	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
Peran Penyuluh (X1)				
1.	Pernyataan no. 1	0,623	0,514	Valid
2.	Pernyataan no. 2	0,675	0,514	Valid
3.	Pernyataan no. 3	0,595	0,514	Valid
4.	Pernyataan no. 4	0,699	0,514	Valid
5.	Pernyataan no. 5	0,674	0,514	Valid
Pendapatan (X2)				
1.	Pernyataan no. 6	0,603	0,514	Valid
2.	Pernyataan no. 7	0,570	0,514	Valid
3.	Pernyataan no. 8	0,721	0,514	Valid
4.	Pernyataan no. 9	0,760	0,514	Valid
5.	Pernyataan no. 10	0,524	0,514	Valid
Pengetahuan (X3)				
1.	Pernyataan no. 11	0,763	0,514	Valid
2.	Pernyataan no. 12	0,725	0,514	Valid
3.	Pernyataan no. 13	0,851	0,514	Valid
4.	Pernyataan no. 14	0,540	0,514	Valid
5.	Pernyataan no. 15	0,768	0,514	Valid
Bantuan Pemerintah (X4)				
1.	Pertanyaan no. 16	0,620	0,514	Valid
2.	Pertanyaan no. 17	0,653	0,514	Valid

3.	Pertanyaan no. 18	0,615	0,514	Valid
4.	Pernyataan no. 19	0,672	0,514	Valid
5.	Pernyataan no. 20	0,698	0,514	Valid
Peran Kelompok Tani (X5)				
1.	Pertanyaan no. 21	0,630	0,514	Valid
2.	Pertanyaan no. 22	0,642	0,514	Valid
3.	Pertanyaan no. 23	0,796	0,514	Valid
4.	Pernyataan no. 24	0,735	0,514	Valid
5.	Pernyataan no. 25	0,611	0,514	Valid
Motivasi Ekonomi (Y1)				
1.	Pertanyaan no. 26	0,589	0,514	Valid
2.	Pertanyaan no. 27	0,671	0,514	Valid
3.	Pertanyaan no. 28	0,546	0,514	Valid
4.	Pernyataan no. 29	0,690	0,514	Valid
5.	Pernyataan no. 30	0,634	0,514	Valid
Motivasi Sosiologis (Y2)				
1.	Pertanyaan no. 31	0,589	0,514	Valid
2.	Pertanyaan no. 32	0,588	0,514	Valid
3.	Pertanyaan no. 33	0,676	0,514	Valid
4.	Pernyataan no. 34	0,770	0,514	Valid
5.	Pernyataan no. 35	0,624	0,514	Valid
Motivasi Psikologis (Y3)				
1.	Pertanyaan no. 36	0,654	0,514	Valid
2.	Pertanyaan no. 37	0,747	0,514	Valid
3.	Pertanyaan no. 38	0,605	0,514	Valid
4.	Pernyataan no. 39	0,666	0,514	Valid
5.	Pernyataan no. 40	0,798	0,514	Valid

Sumber : Analisis data Primer (2020)

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari uji validitas pada tabel 4, maka diperoleh hasil yang menjelaskan bahwa seluruh instrumen tersebut dinyatakan valid berdasarkan hasil perbandingan antara R_{tabel} dan R_{hitung} dengan syarat apabila R_{hitung} lebih besar daripada R_{tabel} maka data dinyatakan valid dan dapat mewakili pengkajian representatif dari setiap variabel yang telah ditentukan.

d. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dimaksudkan untuk melihat sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran dapat dipercaya apabila dalam beberapa kali pelaksanaan pengukuran terhadap kelompok subjek yang sama diperoleh hasil yang relatif sama, selama aspek yang diukur dalam diri subjek memang belum berubah (Riduwan, 2003). Pengujian reliabilitas digunakan dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang diinterpretasikan sebagai korelasi dari skala yang diamati (*observed scale*) dengan semua kemungkinan pengukuran skala lain yang mengukur hal yang sama dan menggunakan butir

pertanyaan yang sama.

Instrumen hasil pengujian realibitas dilakukan dengan menggunakan program *Cronbach's Alpha* bantuan perangkat lunak SPSS 25 For Windows, dengan ketentuan bahwa kuisisioner dinyatakan realibel apabila nilai korelasi adalah positif dengan nilai korelasi [Sig. (2-tailed)] < taraf signifikan (α) sebesar 0,05, jika nilainya 0,6 adalah kurang baik, 0,7 dapat diterima sedangkan jika 0,8 adalah baik dan realibel, artinya jika nilai *Cronbach Alpha* diatas 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa instrument tersebut adalah realibel.

Formula statistik yang dapat digunakan untuk menguji uji realibilitas adalah rumus Alpha Cronbach dengan rumus :

$$r = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \delta_i^2}{\delta^2} \right)$$

Keterangan:

r = Koefisien reabilitas test
 n = Banyaknya butir item
 $\sum \delta_i^2$ = Jumlah variabel skor tiap-tiap butir item
 δ^2 = Varian total

Nilai alpha yang lebih dari (>0,60) disebut reliabel namun jika nilai alpha <0,60 artinya instrumen yang digunakan tidak reliabel. Reliabelnya instrumen ini artinya alat ini sudah bisa digunakan untuk menggali data dan informasi yang dibutuhkan. Hasil uji Reliabilitas dapat di lihat pada tabel 5 di bawah ini :

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

No.	Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Nilai Minimum	Keterangan
1.	Peran Penyuluh (X1)	0,663	0,600	Reliabel
2.	Pendapatan (X2)	0,636	0,600	Reliabel
3.	Pengetahuan (X3)	0,778	0,600	Reliabel
4.	Bantuan Pemerintah (X4)	0,649	0,600	Reliabel
5.	Peran Kelompok Tani (X5)	0,712	0,600	Reliabel
6.	Motivasi Ekonomi (Y1)	0,724	0,600	Reliabel
7.	Motivasi Sosiologis (Y2)	0,615	0,600	Reliabel
8.	Motivasi Psikologis (Y3)	0,716	0,600	Reliabel

Sumber : Analisis data Primer (2020)

Berdasarkan hasil analisis data pada tabel 5 diatas tentang hasil uji reliabilitas, dengan melihat hasil nilai *Cronbach's Alpha* > *Nilai Minimum* maka dapat dinyatakan data dari setiap instrumen tersebut memiliki nilai *Cronbach's Alpha* yang lebih besar dari pada nilai minimum dan bisa di katakan setiap instrumen tersebut reliabel dan dapat dinyatakan konsisten berdasarkan hasil yang diperoleh setelah diujikan dengan responden lain dengan keadaan sama.

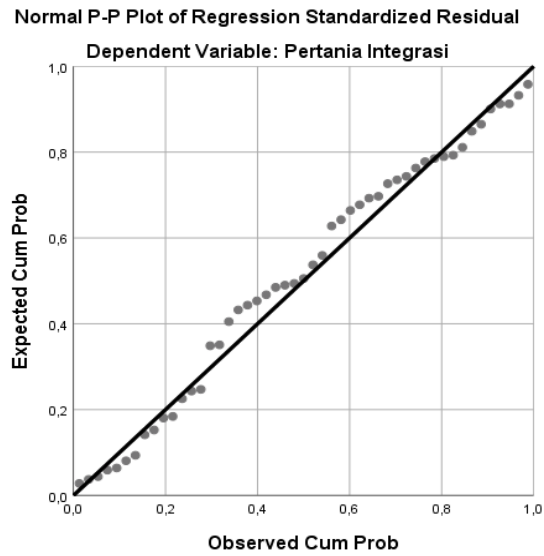
e. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik adalah persyaratan klasik yang harus di penuhi pada penelitian komparatif. Untuk memenuhi model regresi linier dan penelitian komparatif maka dapat di gunakan dua uji normalitas dan uji multikolinearitas. Jika salah satu syarat tersebut telah terpenuhi maka data tersebut dapat di lanjutkan pada pengujian hipotesis.

a) Uji normalitas

Uji normalitas adalah untuk melihat apakah nilai residual terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas juga merupakan salah satu persyaratan dalam metode penelitian komparatif. Model regresi yang baik adalah memiliki residu yang terdistrobusi normal, uji normalitas pengkajian ini di lakukan dengan uji *P plot*. Uji normalitas residu grafik yaitu dengan dengan melihat penyebaran data pada sumbu diagonal pada grafik *P-P Plot of regression stndarized residual* (Santosa dan Ashari, 2005).

Maka jika di lihat dari gambar grafik dari hasil analisa di ketahui titik-tik menyebar di sekitar garis dan mengikuti garis diagonal maka nilai residual dinyatakan normal. Berikut ini merupakan grafik uji normalitas:



Gambar 2. Grafik uji normalitas

Maka jika di lihat dari gambar grafik dari hasil analisa di ketahui titik-tik menyebar di sekitar garis dan mengikuti garis diagonal maka nilai residual dinyatakan normal.

Rumus uji Normalitas adalah sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 = Chi kuadrat

O_i = Frekuensi hasil pengamatan pada klasifikasi ke-1

E_i = Frekuensi yang di harapkan pada Klasifikasi ke-1

b) Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas adalah kesadaran dimana pada model regresi ditemukan adanya korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antar variabel indenpenden. Pada model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi yang sempurna atau mendekati sempurna antara variabel bebas (nilai korelasi satu atau mendekati satu). Metode yang digunakan untuk uji multikolinearitas pada

pengkajian ini yaitu dengan melihat nilai Variance Inflation Factor (VIF). Untuk mengetahui suatu model regresi bebas multikolinearitas yaitu apabila nilai *Tolerance value* > 0.1 dan VIF < 10, maka dapat disimpulkan tidak terjadi gejala multikolinearitas dan sebaliknya jika nilai *Tolerance Value* < 0,1 dan VIF > 10 maka gejala multikolinearitas dapat terjadi. Suatu model regresi bebas multikolinearitas yaitu mempunyai nilai VIF kurang dari 10, dan mempunyai angka toleransi lebih dari 0,1 (Priyanto, 2012). Hasil uji multikolinearitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil Uji Multikolinearitas

No.	Variabel	<i>Tolerance</i>	VIF
1.	Peran Penyuluh	0,506	1,975
2.	Pendapatan	0,548	1,826
3.	Pengetahuan	0,512	1,953
4.	Bantuan Pemerintah	0,861	1,162
5.	Peran Kelompok Tani	0,839	1,191

Sumber : Analisis data Primer (2020)

Berdasarkan tabel 6. di atas dapat diperhatikan nilai tolerance lebih tinggi dari 0,100 dan VIF kurang dari 10, maka bisa dikatakan tidak terjadi gejala multikolinearitas atau tidak adanya korelasi antara satu atau semua variabel bebas lainnya.

f. Analisis Motivasi Petani Dalam Menerapkan Pertanian Terintegrasi

Analisis dilakukan untuk mengetahui presentase motivasi petani dalam menerapkan pertanian terintegrasi di desa Rumbio Kecamatan Panyabungan Utara Kabupaten Mandailing Natal Provinsi Sumatera Utara. Analisis motivasi petani tersebut menggunakan skala *Likert* dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai responden} = \frac{\text{skor responden yang diperoleh}}{\text{skor maksimum respon}} 100\%$$

Dapat dilihat pada garis kontinum dibawah ini.

SR	R	S	T	ST	
0	20%	40%	60%	80%	100%

Kriterianya yaitu:

0 - 20% = Sangat Rendah (SR)

21 -40% = Rendah (R)

41 - 60% = Sedang (S)

61-80% = Tinggi (T)

81-100% = Sangat Tinggi (ST)

g. Analisa Tingkat Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Petani dalam Menerapkan Sistem Pertanian Terintegrasi

Menaganalisis faktor -faktor yang mempengaruhi motivasi petani dalam menerapkan system pertanian terintegrasi rumus Regresi Linear Berganda.

Adapun rumusnya:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + U_i$$

Keterangan:

Y = Motivasi petani

a = Konstanta

β = Koefisien regresi

X₁ = Variabel peran penyuluh

X₂ = Variabel pendapatan

X₃ = Variabel pengetahuan

X₄ = Variabel bantuan pemerintah

U_i = Kesalahan atau eror

X₅ = Variabel peran kelompok tani

a) Koefisien Determinasi (R²)

Digunakan untuk mengukur seberapa besar kemampuan variasi variabel bebas peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan dan peran kelompok tani. Secara sistematis, nilai R² dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$R^2 = \frac{SS_{reg}}{SS_{tot}} \quad \text{atau} \quad R^2 = \frac{\sum(\hat{Y} - \bar{Y})^2}{\sum(Y_i - \bar{Y})^2}$$

Keterangan:

\hat{Y} = Hasil estimasi nilai variabel dependen

\bar{Y} = Rata-rata nilai variabel dependen

Y_i = Nilai observasi

R² = Koefisien Determinasi

b) Uji Serempak (Uji – F)

Digunakan untuk menganalisis nyata atau tidak nyata pengaruh variabel - variabel bebas peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan peran kelompok tani secara matematis, nilai uji – F dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut

$$F \text{ hitung} = \frac{R^2/K}{(1-R^2)(n-k-1)}$$

Keterangan :

R^2 = Kofisien korelasi ganda

k = Jumlah variabel independen

n = Jumlah sampel

Formulasi hipotesis yang di uji:

Formulasi hipotesis yang di uji:

1. $H_0 : \beta_i = 0$ (hipotesis nihil) berarti faktor peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan, bantuan pemerintah, dan peran kelompok tani tidak berpengaruh signifikan terhadap motivasi petani dalam menerapkan sistem pertanian terintegrasi
2. $H_1 : \beta_i \neq 0$ (hipotesis alternatif) berarti faktor peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan, bantuan pemerintah, dan peran kelompok tani berpengaruh signifikan terhadap motivasi petani dalam menerapkan sistem pertanian terintegrasi

Kriteria pengujian adalah:

1. Jika $t \text{ hitung} \geq t \text{ tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti berarti faktor peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan, bantuan pemerintah, dan peran kelompok tani, berpengaruh signifikan terhadap motivasi petani dalam menerapkan sistem pertanian terintegrasi.
2. Nilai $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Hal ini berarti berarti faktor peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan, bantuan pemerintah,

dan peran kelompok tani, tidak berpengaruh signifikan terhadap motivasi petani dalam menerapkan sistem pertanian terintegrasi

c) Uji Parsial (uji - t)

Selanjutnya di lakukan uji t untuk menguji tingkat pengaruh variabel (X) secara individual terhadap variabel (Y) atau Menguji pengaruh variabel independen (x) secara individual terhadap variabel dependen (y) di gunakan uji t. Rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t \text{ hitung} = \frac{bi}{Se(bi)}$$

keterangan :

bi = koefiesien regresi ke-i dengan drajat bebas n-k-1,

$Se(bi)$ = akar varians (bi)

F tabel = $(1-\alpha)$, (dk pembilang = m), (dk penyebut = n-m-1)

Formulasi hipotesis yang diuji:

1. $H_0 : \beta_i = 0$ (Hipotesis nihil) berarti faktor peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan, bantuan pemerintah, peran kelompok tani tidak berpengaruh signifikan terhadap motivasi petani dalam menerapkan system pertanian terintegrasi.
2. $H_1 : \beta_i \neq 0$ = (Hipotesis alternatif) berarti faktor peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan, bantuan pemerintah, peran kelompok tani berpengaruh signifikan terhadap motivasi petani dalam menerapkan system pertanian terintegrasi.

Kriteria pengujian adalah:

1. Jika nilai t tabel < t hitung maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya faktor peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan, bantuan pemerintah, peran kelompok tani berpengaruh signifikan terhadap motivasi petani dalam menerapkan system pertanian terintegrasi
2. Jika t tabel > t hitung maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya faktor peran penyuluh, pendapatan, pengetahuan, bantuan pemerintah, peran kelompok

tani tidak berpengaruh signifikan terhadap motivasi petani dalam menerapkan system pertanian terintegrasi.