

III. METODE PENELITIAN

Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskripsi analisis. Metode deskripsi analisis adalah metode penelitian yang menggambarkan secara sistematis, faktual dan aktual tahapan pengambilan keputusan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan dan hubungan antara fenomena yang diteliti. Selain itu, metode deskripsi analisis menjelaskan hubungan, menguji hipotesis, membuat prediksi dan mendapatkan implikasi masalah yang ingin dipecahkan (Nazir, 2011).

Penelitian dilakukan di Desa Pendowoharjo, Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul. Lokasi penelitian dipilih secara *purposive sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Martono, 2016). Lokasi penelitian ini dipilih berdasarkan pertimbangan bahwa total kelompok tani yang membudidayakan sistem tanam jajar legowo terbanyak di Kecamatan Sewon tepatnya berada di Desa Pendowoharjo.

Tabel 2. Jumlah Kelompok Tani Kecamatan Sewon

Desa	Total Kelompok Tani
Pendowoharjo	16
Timbulharjo	16
Panggunharjo	7
Bangunharjo	15

Dinas Pertanian Kabupaten Bantul (2015)

A. Teknik Pengambilan Sampel

1. Sampel daerah

Pengambilan sampel daerah ditentukan secara sengaja (*purposive*) yaitu sampel yang dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu yang disesuaikan dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini dipilih 2 kelompok tani dari Desa Pendowoharjo yaitu kelompok tani Sedyo Mukti dan kelompok tani Subur berdasarkan pertimbangan terbanyak petani yang menggunakan sistem tanam jajar legowo, bahkan kelompok tani Subur sampai mendapatkan bantuan alat pertanian dari pemerintah sedangkan untuk kelompok tani Sedyo Mukti masih dapat mempertahankan dalam menerapkan sistem tanam jajar legowo dan salah satu pengurus kelompok tani mendapatkan penghargaan sebagai petani berprestasi.

2. Sampel Petani

Sampel petani dalam penelitian ini sejumlah 50 orang. Metode pengambilan sampel penelitian yang akan dilakukan terdapat beberapa tahap. Berikut tahapan pemilihan sampling :

a. *Stratified Sampling*

Tahap pertama metode yang digunakan adalah *Stratified Sampling* dengan membagi sampel menjadi dua kelompok, kelompok pertama adalah kelompok petani yang membudidayakan padi dengan sistem tanam jajar legowo dan kelompok kedua adalah kelompok petani yang tidak membudidayakan padi dengan sistem tanam jajar legowo. Masing-masing dari kelompok populasi dipilih 25 orang responden.

Responden-responden dipilih dari kelompok tani yang ada di Desa Pendowoharjo yaitu kelompok tani Sedyo Mukti dan Kelompok tani Subur. Responden kedua kelompok populasi dipilih dari dua kelompok tani Sedyo Mukti dan Subur. Daftar kelompok tani selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Daftar Jumlah Anggota Kelompok Tani Padi di Desa Pedowoharjo

Petani Padi Jajar Legowo			Petani Padi Non Jajar Legowo		
Kelompok Tani	Anggota	Responden	Kelompok Tani	Anggota	Responden
Sedyo Mukti	96	25	Sedyo Mukti	24	25
Subur	84		Subur	84	

Buku Adminitrasi Keanggotaan Gapoktan Gemah Rimpah Desa Pendowoharjo Tahun 2017

b. Petani Padi Jajar Legowo

Responden dari petani padi jajar legowo menggunakan metode sampling proporsional yaitu metode teknik pengambilan sampel yang dilakukan apabila sifat atau unsur dalam populasi tidak *homogeny* dan berstrata secara proporsional (Martono,2016). Jumlah populasi yang diambil dari masing-masing kelompok tani ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{jkt}{tps} \times js$$

Keterangan :

- N = Sampel yang akan diambil
- jkt = Jumlah anggota kelompok tani
- tps = Total populasi sampel
- js = Jumlah sampel yang telah ditentukan

Kelompok Tani Sedyo Mukti

$$\frac{96}{180} \times 25 = 13,33 \text{ dibulatkan menjadi } 13 \text{ responden}$$

Kelompok Tani Subur

$$\frac{84}{180} \times 25 = 11,67 \text{ dibulatkan menjadi } 12 \text{ responden}$$

Hasil perhitungan menggunakan rumus, diperoleh jumlah sampel dari masing-masing populasi berdasarkan kelompok taninya. Daftar jumlah sampel untuk setiap kelompok tani selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4 berikut :

Tabel 4. Jumlah Masing-Masing Responden Kelompok Tani Padi Jajar Legowo

Kelompok Tani	Jumlah Anggota	Responden
Sedyo Mukti	96	13
Subur	84	12
Total	180	25

c. Petani Padi Non Jajar Legowo

Responden dari petani non padi jajar legowo menggunakan metode sampling proporsional yaitu metode teknik pengambilan sampel yang dilakukan apabila sifat atau unsur dalam populasi tidak homogeny dan berstrata secara proporsional (Martono,2016). Jumlah populasi yang diambil dari masing-masing kelompok tani ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{jkt}{tps} \times js$$

Keterangan :

- N = Sampel yang akan diambil
- jkt = Jumlah anggota kelompok tani
- tps = Total populasi sampel
- js = Jumlah sampel yang telah ditentukan

Kelompok Tani Sedyo Mukti

$$\frac{24}{108} \times 25 = 5,56 \text{ dibulatkan menjadi } 6 \text{ responden}$$

Kelompok Tani Subur

$$\frac{84}{108} \times 25 = 19,44 \text{ dibulatkan menjadi } 19 \text{ responden}$$

Hasil perhitungan menggunakan rumus, diperoleh jumlah sampel dari masing-masing populasi berdasarkan kelompok taninya. Daftar jumlah sampel untuk setiap kelompok tani selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 5 berikut :

Tabel 5. Jumlah Masing-Masing Responden Kelompok Tani Padi Non Jajar Legowo

Kelompok Tani	Jumlah Anggota	Responden
Sedyo Mukti	24	6
Subur	84	19
Total	108	25

B. Teknik Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder, yaitu :

1. Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari petani dengan bantuan kuesioner yang dilakukan dengan cara wawancara dan observasi. Data yang dikumpulkan antara lain : identitas petani (nama, umur, tingkat pendidikan), luas lahan, pendapatan, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi, dan sifat inovasi.
2. Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari instansi atau lembaga terkait, seperti kantor kelurahan, kantor kecamatan dan beberapa instansi lain yang berhubungan dengan penelitian meliputi data keadaan umum wilayah, keadaan pertanian, keadaan penduduk, topografi dan letak geografis

C. Asumsi dan Pembatasan Masalah

1. Asumsi
 - a. Kondisi lahan dapat digunakan untuk budidaya padi jajar legowo.
 - b. Petani dianggap mengetahui tentang prinsip penerapan sistem tanam jajar legowo.
 - c. Keputusan petani untuk menerapkan padi jajar legowo tidak adanya paksaan (sukarela).
2. Pembatasan masalah
 - a. Petani yang diambil adalah petani padi yang bergabung dalam kelompok tani Sedyo Mukti dan kelompok tani Subur di Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul.
 - b. Data yang digunakan dalam penelitian adalah tahun 2016.

D. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

1. Usahatani padi sistem jajar legowo adalah usahatani yang menggunakan teknik budidaya padi menggunakan prinsip pertanian sistem tanam jajar legowo, yaitu pola bertanam yang berselang-seling antara dua atau lebih baris tanaman padi dan satu baris kosong. Jenis tipe jajar legowo ada tiga yaitu tipe 2:1, 3:1 dan 4:1.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani adalah faktor yang terdapat dalam diri petani (faktor internal) maupun yang berasal dari luar diri petani (faktor eksternal) yang dapat mempengaruhi pengambilan keputusan petani.

3. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari diri petani sendiri yang dapat mempengaruhi pengambilan keputusan petani yang terdiri dari umur, pendidikan, luas lahan dan pendapatan petani.
 - a. Umur adalah umur petani responden pada saat dilakukan penelitian dinyatakan dalam tahun.
 - b. Pendidikan adalah tingkat pendidikan terakhir yang pernah dicapai responden pada lembaga pendidikan formal. Pendidikan petani diukur dan diklarifikasikan dalam lima kategori dengan skor bernilai 1-5 sebagai berikut :

Tabel 6. Klarifikasi Kategori Umur Responden

Kategori	Skor
Sangat rendah : Tidak tamat SD	1
Rendah : SD	2
Sedang : SLTP/Sederajat	3
Tinggi : SLTA/Sederajat	4
Sangat Tinggi : Perguruan Tinggi	5

- c. Luas lahan yaitu luas lahan yang digunakan untuk membudidayakan usahatani padi sistem jajar legowo oleh petani, dinyatakan dalam satuan meter persegi (m^2).
 - d. Pendapatan yaitu pendapatan yang diperoleh petani responden dari usahatani padi sistem jajar legowo dikurangi biaya produksi. Pendapatan diukur dalam satuan rupiah.
4. Faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri petani yang dapat mempengaruhi pengambilan keputusan petani yang terdiri dari lingkungan sosial, lingkungan ekonomi dan sifat inovasi.
 - a. Lingkungan sosial adalah lingkungan yang ada disekitar petani responden yang secara langsung maupun tidak langsung dapat mendorong atau

menghambat petani dalam pengambilan keputusan menerapkan usahatani padi sistem tanam jajar legowo. Indikator penelitian dari lingkungan sosial adalah adanya dorongan dan bantuan dari masyarakat sekitar yang berada di lingkungan petani responden.

1) Dukungan

Dukungan dari lingkungan sosial terdiri dari 3 item pertanyaan, dimana setiap pertanyaan memiliki skor sebagai berikut : skor 1 = Sangat Tidak Setuju, skor 2 = Tidak Setuju, skor 3 = Setuju, dan Skor 4 = Sangat Setuju. Hasil pengukuran diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada dan dibuat kedalam 4 kategori dukungan. Kategori tersebut sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengukuran Dukungan Dari Lingkungan sosial

Kategori	Total Skor
Sangat Tidak Mendukung	3,00 - 5,25
Tidak Mendukung	5,26 - 7,50
Mendukung	7,51 - 9,75
Sangat Mendukung	9,76 -12,00

2) Bantuan

Bantuan dari lingkungan sosial terdiri dari 3 item pertanyaan, dimana setiap pertanyaan memiliki skor sebagai berikut : skor 1 = Sangat Tidak Setuju, skor 2 = Tidak Setuju, skor 3 = Setuju, dan Skor 4 = Sangat Setuju. Hasil pengukuran diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada dan dibuat kedalam 4 kategori dukungan. Kategori tersebut sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Pengukuran Bantuan Dari Lingkungan Sosial

Kategori	Total Skor
Sangat Tidak Membantu	3,00 - 5,25
Tidak Membantu	5,26 - 7,50
Membantu	7,51 - 9,75
Sangat Membantu	9,76 -12,00

Hasil pengukuran lingkungan sosial diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada pada indikator dukungan dan bantuan, selanjutnya total skor dibagi kedalam 3 kategori dimana masing-masing kategori mempunyai nilai skor 1-4. Kategori dalam lingkungan sosial sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Kategori Pengukuran Variabel Lingkungan Sosial

Kategori	Total Skor	Nilai
Sangat Rendah	6,0 - 10,5	1
Rendah	10,6 - 15,0	2
Tinggi	15,1 - 19,5	3
Sangat Tinggi	19,6 - 24,0	4

b. Lingkungan ekonomi adalah kekuatan ekonomi yang dapat mendorong atau menghambat dalam kelancaran menerapkan usahatani padi sistem tanam jajar legowo baik secara langsung maupun tidak secara langsung. Indikator penelitian dari lingkungan ekonomi adalah ketersediaan sarana produksi dan ketersediaan kredit.

1) Ketersediaan Sarana Produksi

Ketersediaan sarana produksi adalah adanya sarana produksi untuk melakukan produksi padi (proses budidaya padi) di lingkungan tempat tinggal petani. Ketersediaan sarana produksi terdiri dari 3 item pertanyaan, dimana setiap pertanyaan mempunyai skor sebagai berikut, skor 1 = sangat tidak setuju, skor 2 = tidak setuju, skor 3 = setuju, dan skor 4 = sangat setuju. Hasil pengukuran

diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada dan dibuat kedalam 4 kategori. Kategori sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Pengukuran Ketersediaan Sarana Produksi Dari Lingkungan Ekonomi

Kategori	Total Skor
Sangat Tidak Tersedia	3,00 - 5,25
Tidak Tersedia	5,26 - 7,50
Tersedia	7,51 - 9,75
Sangat Tersedia	9,76 -12,00

2) Ketersediaan Kredit

Ketersediaan kredit adalah tersedianya kredit untuk melakukan budidaya padi guna memenuhi kebutuhan dan pengeluaran saat proses budidaya bagi petani. Ketersediaan kredit terdiri dari 3 item pertanyaan, dimana setiap pertanyaan mempunyai skor sebagai berikut, skor 1 = sangat tidak setuju, skor 2 = tidak setuju, skor 3 = setuju, dan skor 4 = sangat setuju. Hasil pengukuran diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada dan dibuat kedalam 4 kategori. Kategori sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Pengukuran Ketersediaan Kredit Dari Lingkungan Ekonomi

Kategori	Total Skor
Sangat Tidak Tersedia	3,00 - 5,25
Tidak Tersedia	5,26 - 7,50
Tersedia	7,51 - 9,75
Sangat Tersedia	9,76 -12,00

Hasil pengukuran lingkungan ekonomi diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang terdapat pada indikator ketersediaan sarana produksi dan ketersediaan kredit. Total skor dibagi ke dalam 4 kategori dimana masing-masing kategori mempunyai nilai skor 1-4. Kategori dan skor dalam lingkungan ekonomi sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Kategori Pengukuran Variabel Lingkungan Ekonomi

Kategori	Total Skor	Nilai
Sangat Rendah	6,0-10,5	1
Rendah	10,6-15,0	2
Tinggi	15,1-19,5	3
Sangat Tinggi	19,6-24,0	4

c. Sifat Inovasi yaitu sifat yang melekat pada petani responden yang secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi dalam menerapkan inovasi yang ada, inovasi berupa budidaya padi sistem tanam jajar legowo. Sifat inovasi terdiri dari keuntungan relatif, komparabilitas, kompleksitas, triabilitas, dan observabilitas.

1) Keuntungan Relatif

Keuntungan relatif adalah keuntungan yang diperoleh petani baik secara langsung maupun tidak langsung. Keuntungan relatif terdapat item yang dapat dilihat yaitu keuntungan ekonomis, hemat tenaga dan waktu, biaya permulaan dan resiko kegagalan. Ada 4 pertanyaan, dimana setiap pertanyaan mempunyai skor sebagai berikut, skor 1 = sangat tidak setuju, skor 2 = tidak setuju, skor 3 = setuju, dan skor 4 = sangat setuju. Hasil pengukuran diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada dan dibuat kedalam 4 kategori. Kategori sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Pengukuran Keuntungan Relatif Dalam Sifat Inovasi

Kategori	Total Skor
Sangat Tidak Menguntungkan	4,0- 7,0
Tidak Menguntungkan	7,1-10,0
Menguntungkan	10,1-13,0
Sangat Menguntungkan	13,1-16,0

2) Kompabilitas

Kompabilitas adalah tingkat penyesuaian teknologi pertanian sistem tanam jajar legowo dengan lingkungan petani. Kompabilitas terdapat item yang dapat dilihat yaitu kesesuaian dengan kebiasaan, budaya, produktivitas, dan produksi. Ada 4 pertanyaan, dimana setiap pertanyaan mempunyai skor sebagai berikut, skor 1 = sangat tidak setuju, skor 2 = tidak setuju, skor 3 = setuju, dan skor 4 = sangat setuju. Hasil pengukuran diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada dan dibuat kedalam 4 kategori. Kategori sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Pengukuran Kompabilitas Dalam Sifat Inovasi

Kategori	Total Skor
Sangat Tidak Sesuai	4,0- 7,0
Tidak Sesuai	7,1-10,0
Sesuai	10,1-13,0
Sangat Sesuai	13,1-16,0

3) Kompleksitas

Kompleksitas adalah tingkat kesulitan dalam menerapkan teknologi pertanian sistem tanam jajar legowo dalam lingkungan petani. Kompleksitas terdapat item yang dapat dilihat yaitu kemudahan budidaya pertanian sistem tanam jajar legowo dalam persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, dan panen. Ada 4 pertanyaan, dimana setiap pertanyaan mempunyai skor sebagai berikut, skor 1 = sangat tidak setuju, skor 2 = tidak setuju, skor 3 = setuju, dan skor 4 = sangat setuju. Hasil pengukuran diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada dan dibuat kedalam 4 kategori. Kategori sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 15. Pengukuran Kompleksitas Dalam Sifat Inovasi

Kategori	Total Skor
Sangat Tidak Mudah	4,0- 7,0
Tidak Mudah	7,1-10,0
Mudah	10,1-13,0
Sangat Mudah	13,1-16,0

4) Triabilitas

Triabilitas adalah teknologi pertanian sistem tanam jajar legowo dapat dicoba dalam lingkungan petani. Triabilitas terdapat item yang dapat dilihat yaitu dapat dicoba pada lahan yang kecil, benih yang ditanam lebih sedikit, modal yang dikeluarkan lebih sedikit, dan tanpa bantuan tenaga kerja. Ada 4 pertanyaan, dimana setiap pertanyaan mempunyai skor sebagai berikut, skor 1 = sangat tidak setuju, skor 2 = tidak setuju, skor 3 = setuju, dan skor 4 = sangat setuju. Hasil pengukuran diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada dan dibuat kedalam 4 kategori. Kategori sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Pengukuran Triabilitas Dalam Sifat Inovasi

Kategori	Total Skor
Sangat Tidak Mudah Dicoba	4,0- 7,0
Tidak Mudah Dicoba	7,1-10,0
Mudah Dicoba	10,1-13,0
Mudah Dicoba	13,1-16,0

5) Observabilitas.

Observabilitas adalah teknologi pertanian dapat dilihat dalam lingkungan petani. Observabilitas terdapat item yang dapat dilihat yaitu teknologi pertanian sistem tanam jajar legowo dapat dilihat dari jumlah produksi, produktivitas, luas lahan dan perhitungan biaya budidaya. Ada 4 pertanyaan, dimana setiap pertanyaan mempunyai skor sebagai berikut, skor 1 = sangat tidak setuju, skor 2 = tidak setuju, skor 3 = setuju, dan skor 4 = sangat setuju. Hasil pengukuran

diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada dan dibuat kedalam 4 kategori. Kategori sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Pengukuran Observabilitas Dalam Sifat Inovasi

Kategori	Total Skor
Sangat Tidak Menguntungkan	4,0- 7,0
Tidak Menguntungkan	7,1-10,0
Menguntungkan	10,1-13,0
Sangat Menguntungkan	13,1-16,0

Hasil pengukuran sifat inovasi diperoleh dari penjumlahan seluruh pertanyaan yang ada pada indikator keuntungan relatif, komparabilitas, kompleksitas, triabilitas, dan observabilitas. Total skor dibagi ke dalam 4 kategori dimana masing-masing kategori mempunyai nilai skor 1-4. Kategori dan skor dalam sifat inovasi sebagai berikut dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 18. Kategori Pengukuran Variabel Sifat Inovasi

Kategori	Total Skor	Nilai
Sangat Rendah	20,0-35	1
Rendah	35,1-50	2
Tinggi	50,1-65	3
Sangat Tinggi	65,1-80	4

5. Pengambilan keputusan adalah keputusan yang diambil petani untuk menerapkan atau tidak menerapkan usahatani padi sistem jajar legowo.
6. Petani padi sistem Jajar legowo adalah petani yang mengambil keputusan untuk menerapkan usahatani padi sistem jajar legowo.
7. Petani padi non sistem Jajar legowo adalah petani yang mengambil keputusan untuk tidak menerapkan usahatani padi sistem jajar legowo.

E. Analisis Data

Pengolahan data dalam penelitian menggunakan dua metode analisis yaitu analisis deskriptif dan analisis faktor. Data yang diperoleh, diolah untuk

mengetahui tingkat penerapan sistem jajar legowo dan faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani. Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan bantuan *software* SPSS dan *software Microsoft Office Excel*.

1. Analisis Deskripsi

Analisis deskripsi digunakan dalam menggambarkan data tingkat menerapkan padi sistem jajar legowo dan karakteristik petani (Umur, Pendidikan, Luas Lahan, dan Pendapatan), lingkungan sosial, lingkungan ekonomi, dan sifat inovasi. Analisis deskripsi dipilih karena dinilai mampu mendeskripsikan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem tanam jajar legowo sesuai dengan penelitian. Hasil jawaban kuisioner yang dinilai sama akan diklasifikasikan serta dihitung dalam persentase.

2. Analisis Model Regresi Logistik

Analisis regresi logistik digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem jajar legowo. Regresi logistik atau dikenal dengan metode logit merupakan suatu bentuk regresi yang digunakan ketika variabel dependennya bersifat dikotomi dan variabel independennya terdiri dari berbagai tipe (Nazir, 2011). Metode logit digunakan untuk mengukur hubungan fungsi antara satu dependen (Y) yang bersifat dikotomi (hanya memiliki dua kemungkinan nilai) dengan variabel independen (X) dari jenis kuantitatif dan kualitatif. Bentuk model persamaan logit sebagai berikut :

$$g(x) = \ln \frac{\pi(x)}{1-\pi(x)} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_p X_p$$

Dengan model regresi logistiknya adalah :

$$\pi(x) = \frac{e^{g(x)}}{1 - e^{g(x)}} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_p X_p}}{1 - e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_p X_p}}$$

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7$$

Keterangan :

- $g(x)$ = 1 : Jika petani menerapkan padi sistem jajar legowo
 2 : Jika petani tidak menerapkan padi sistem jajar legowo
 X_1 = Umur Petani (Tahun)
 X_2 = Pendidikan petani (Ordinal)
 X_3 = Luas Lahan (m^2)
 X_4 = Pendapatan Usaha Tani Padi (Rupiah)
 X_5 = Lingkungan Sosial (Skor)
 X_6 = Lingkungan Ekonomi (Skor)
 X_7 = Sifat Inovasi (Skor)
 β_1, \dots, β_7 = Koefisien dugaan dari variabel indenpenden

a. Uji Kelayakan model (*Goodnes of fit*)

Uji *goodness of fit* digunakan untuk melihat kecocokan model penelitian dengan data observasi. Pengujian dinilai dengan menggunakan *Homser and Lemeshow's goodness of fit*. Hipotesis yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut :

H_0 = Ada perbedaan signifikan antara model dengan data observasi sehingga model dikatakan tidak layak dipergunakan karena tidak dapat memprediksi data observasinya.

H_1 = Tidak ada perbedaan signifikan antara model dengan data observasi sehingga model dikatakan layak dipergunakan karena dapat memprediksi data observasinya.

Jika nilai $-2 \text{ likelihood} < X^2$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya model layak dipergunakan karena dapat memprediksi data observasi. Jika nilai $-2 \text{ likelihood} \geq X^2$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya model tidak layak dipergunakan karena tidak dapat memprediksi data observasi.

b. Uji serentak (Uji G)

Pengujian pengaruh variabel bebas (umur, pendidikan, luas lahan, pendapatan, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi, dan sifat inovasi) terhadap variabel tidak bebas (keputusan menerapkan padi sistem jajar legowo) secara serentak digunakan uji G. Secara teoritis penghitungan manual dapat dilihat dengan rumus :

$$G = -2\ln \left[\frac{(\text{maximum likelihood for model})}{(\text{maximum likelihood for saturated model})} \right]$$

$$g = -2\ln \left[\frac{\binom{n_0}{n} \binom{n_1}{n} \dots \binom{n_0}{n}}{\sum n_i Y_i (1 - \pi_1)^{(1 - Y_i)}} \right]$$

Keterangan :

- n_0 = jumlah sampel yang termasuk dalam kategori $P(Y=1)$
- n_1 = jumlah sampel yang termasuk dalam kategori $p(Y=0)$
- n = total jumlah sampel

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 X_7 = 0$: tidak ada pengaruh antara karakteristik petani, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi dan sifat inovasi secara serentak terhadap pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem jajar legowo.

H_1 : Sekurang-kurangnya ada satu $\beta_i \neq 0$, $i = 1, 2, 3, \dots, 7$: ada pengaruh antara karakteristik petani, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi dan sifat inovasi secara serentak terhadap pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem jajar legowo.

Jika $G > X^2$ berarti H_0 ditolak H_1 diterima, artinya secara serentak umur, pendidikan, luas lahan, pendapatan, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi, dan

sifat inovasi mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem jajar legowo petani Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon, Bantul.

Jika $G \leq X^2$ berarti H_0 diterima H_1 ditolak, artinya secara serentak umur, pendidikan, luas lahan, pendapatan, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi, dan sifat inovasi tidak mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem jajar legowo petani di Desa Pendowoharjo Kecamatan Sewon, Bantul.

c. Uji Kesesuaian Model

Uji digunakan untuk melihat kesesuaian model dengan data penelitian. Pengujian dapat dilakukan dengan melihat output *Hosmer and Lemeshow Test* yang diukur dengan nilai *Chi Square* atau *P-value* pada program SPSS. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

H_0 = tidak ada perbedaan yang signifikan antara model dengan data

H_1 = ada perbedaan yang signifikan antara model dengan data

Jika *Chi-square* hitung < *Chi-square* tabel berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya model yang digunakan sudah sesuai dengan data. Jika *Chi-square* hitung \geq *Chi-square* tabel berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya model yang digunakan tidak sesuai dengan data

d. Uji Secara Parsial (Uji W)

Untuk menguji pengaruh masing-masing variabel bebas terhadap variabel tidak bebas secara individu digunakan uji *wald*. Uji *wald* dilakukan apabila dalam pengujian serentak tidak masuk akal sekurang-kurangnya satu variabel yang

berpengaruh signifikan. Secara teoritis sebagai berikut perhitungan manual dapat dilihat dengan rumus :

$$W_i = \left[\frac{\beta_i}{SE(\beta_i)} \right]$$

Keterangan :

β_i = Koefisien Regresi

SE (β_i) = Galat Xi

$H_0 : \beta_i = 0$: Tidak ada pengaruh antara karakteristik petani, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi, dan sifat inovasi secara parsial terhadap pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem jajar legowo.

$H_1 : \beta_i \neq 0$: Ada pengaruh antara karakteristik petani, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi, dan sifat inovasi secara parsial terhadap pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem jajar legowo.

Jika $W > X_2$ berarti H_0 ditolak maka H_1 diterima, artinya secara sendiri-sendiri variabel bebas umur, pendidikan, luas lahan, pendapatan, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi dan sifat inovasi berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem jajar legowo.

Jika $W \leq X_2$ berarti H_0 diterima maka H_1 ditolak, artinya secara sendiri-sendiri variabel bebas umur, pendidikan, luas lahan, pendapatan, lingkungan sosial, lingkungan ekonomi dan sifat inovasi tidak berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi sistem jajar legowo.