III. METODE PENELITIAN

A. Definisi Operasional, Pengukuran dan Klasifikasi

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

1. Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kecepatan Difusi Inovasi Komoditi Jagung Hibrida (Variabel X)

Karakteristik sumber inovasi (X1) adalah karateristik orang atau badan yang memberikan informasi suatu inovasi kepada masyarakat. Sumber informasi berfungsi sebagai pemrakarsa yang tugas utamanya membawa gagasan-gagasan baru sehingga ia mampu menyebarkan inovasi kepada masyarakat.Karakteristik sumber inovasi dilihat sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi adalah kemampuan yang dimiliki oleh sumber untuk menyampaikan pesan berupa inovasi jagung hibrida kepada penerima. Kemampuan komunikasi diukur berdasarkan 5 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 15 dan terendah 5 dan diklasifikasikan menjadi kurang baik, cukup baik, dan baik.

2. Perilaku adalah cara atau sikap yang dilakukan oleh sumber untuk menyampaikan pesan berupa inovasi jagung hibrida kepada penerima. Perilaku diukur berdasarkan 3 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 9 dan terendah 3 dan diklasifikasikan menjadi kurang baik, cukup baik, dan baik.
3. Pengetahuan adalah tingkat pendidikan yang dimiliki oleh sumber sebagai sumber inovasi jagung hibrida. Pengetahuan diukur berdasarkan 2 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 6 dan terendah 2 dan diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.
4. Sistem sosial budaya adalah status sumber sebagai penyampai pesan di dalam masyarakat. Sistem sosial budaya diukur berdasarkan 2 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 6 dan terendah 2 dan diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.

Penjumlahan indikator karakteristik sumber inovasi di atas merupakan skor keseluruhan karakteristik sumber inovasi. Skor terendah karakteristik sumber inovasi adalah 12 dan skor tertinggi adalah 36. Penjumlahan skor tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi kurang baik, cukup baik, dan baik, sehingga diperoleh kurang baik (12,00–20,00), cukup baik (20,01–28,01), dan baik (28,02–36,00).

Karakteristik sasaran inovasi (X2) adalah karakteristik anggota sistem sosial yang menerima inovasi yang disampaikan. Anggota sistem sosial yang dimaksud disini adalah petani yang menerima inovasi jagung hibrida dan menerapkannya di lahannya. Karakteristik sasaran inovasi dilihat berdasarkan :

1. Kemampuan komunikasi adalah kemampuan yang dimiliki oleh sasaran untuk menyampaikan kebutuhannya berupa inovasi jagung hibirida kepada sumber. Kemampuan komunikasi diukur berdasarkan 4 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 12 dan terendah 4 dan diklasifikasikan menjadi kurang baik, cukup baik, dan baik.
2. Perilaku adalah cara atau sikap yang dilakukan oleh penerima untuk menerima pesan berupa inovasi jagung hibrida kepada sumber. Perilaku diukur berdasarkan 2 pertanyaan yaitu dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 6 dan terendah 2 dan diklasifikasikan menjadi kurang baik, cukup baik, dan baik.
3. Pengetahuan adalah tingkat pendidikan yang dimiliki oleh penerima sebagai penerima inovasi jagung hibrida. Pengetahuan diukur berdasarkan 2 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 6 dan terendah 2 dan diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.
4. Sistem sosial budaya adalah status penerima sebagai penerima pesan di dalam masyarakat. Sistem sosial budaya diukur berdasarkan 2

pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 6 dan terendah 2 dan diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.

Penjumlahan indikator karakteristik sasaran inovasi di atas merupakan skor keseluruhan karakteristik sasaran inovasi. Skor terendah karakteristik sasaran inovasi adalah 10 dan skor tertinggi adalah 30. Penjumlahan skor tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi kurang baik, cukup baik, dan baik, sehingga diperoleh kurang baik (10,00 – 16,67), cukup baik (16,68 – 23,35), dan baik (23,36 – 30,00).

Pesan (X3) adalah sesuatu yang disampaikan dari sumber kepada penerima. Pesan dalam hal penelitian ini berupa ide baru atau inovasi yang disampaikan kepada masyarakat berupa penyebaran (difusi) inovasi komoditi jagung hibrida ke masyarakat sasaran berdasarkan sifat-sifat inovasi yang diterima masyarakat sasaran. Sifat-sifat inovasi adalah sifat-sifat yang akan dilihat berdasarkan beberapa indikator yaitu:

1. Tingkat keuntungan relatif dari inovasi adalah tingkat dimana suatu ide baru dianggap sesuatu yang lebih daripada ide-ide yang ada sebelumnya. Semakin tinggi tingkat keuntungan relatif semakin cepat pula teknologi tersebut diterima oleh masyarakat. Tingkat keuntungan relatif dari inovasi diukur berdasarkan 1 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 3 dan terendah 1 dan diklasifikasikan menjadi tidak menguntungkan, sama saja, dan lebih menguntungkan.

2. Tingkat kesesuaian *(kompatibilitas*) adalah sejauh mana suatu inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan penerima. Semakin tinggi tingkat kesesuaian dengan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat, semakin cepat pula inovasi tersebut di terima. Tingkat kesesuaian dengan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat diukur berdasarkan 3 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 9 dan terendah 3 dan diklasifikasikan menjadi tidak sesuai, cukup sesuai, dan sesuai.
3. Tingkat kerumitan dari inovasi yang akan disebarkan (*kompleksitas*) adalah tingkat dimana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan. Semakin tinggi tingkat kerumitan dari inovasi, semakin sulit diterima masyarakat. Tingkat kerumitan suatu inovasi yang disebarkan diukur berdasarkan 2 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 6 dan terendah 2 dan diklasifikasikan menjadi tidak rumit, cukup rumit, dan rumit.
4. Tingkat dapat dicobanya suatu inovasi (*triabilitas*) adalah suatu tingkat dimana suatu inovasi dapat dicoba dengan skala kecil. Semakin tinggi tingkat triabilitas, semakin mudah inovasi itu diterima masyarakat. Tingkat mudah diperagakan dari inovasi yang akan disebarkan diukur berdasarkan 1 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor

tertinggi 3 dan terendah 1 dan diklasifikasikan menjadi tidak mudah, cukup mudah, dan mudah.

5. Tingkat dapat diamatinya suatu inovasi (*observabilitas*) adalah tingkat di mana hasil-hasil suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain. Semakin tinggi tingkat observabilitas semakin mudah inovasi tersebut diterima oleh masyarakat. Tingkat kemudahan dilihat dari hasilnya (*observability*) diukur berdasarkan 2 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 6 dan terendah 2 dan diklasifikasikan menjadi tidak mudah, cukup mudah, dan mudah.

Penjumlahan indikator pesan di atas merupakan skor keseluruhan pesan. Skor terendah pesan adalah 9 dan skor tertinggi adalah 27. Penjumlahan skor tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi, sehingga diperoleh rendah (9,00 – 15,00), sedang (15,01 – 21,01), dan tinggi (21,02 – 27,00).

Saluran (X4) adalah alat atau media mana inovasi tersebar. Pemilihan saluran komunikasi yang tepat maka akan berimplikasi pada cepatnya penyebaran inovasi. Saluran komunikasi dilihat berdasarkan indikator yaitu penggunaan media sebagai penyebar inovasi. Saluran diukur berdasarkan 6 pertanyaan dengan menggunakan skor 1-3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 18 dan terendah 6 dan diklasifikasikan menjadikurang tepat (6,00 – 10,00), cukup tepat (10,01– 14,01), dan tepat (14,02 – 18,00).

2. Kecepatan Proses Difusi Inovasi Komoditi Jagung Hibrida (Variabel Y)

Teori Difusi Inovasi pada dasarnya menjelaskan proses bagaimana suatu inovasi disampaikan (dikomunikasikan) melalui saluran-saluran tertentu sepanjang waktu kepada sekelompok anggota dari sistem sosial. Kecepatan difusi inovasi komoditi jagung dapat diukur berdasarkan tiga indikator yaitu 1) Tingkat Adopsi, 2) Waktu Adopsi, dan 3) Cakupan.

1. Tingkat adopsi.

   Tingkat adopsi adalah bagaimana tingkat pengadopsian suatu inovasi oleh masyarakat dalam berusahatani jagung. Tingkat adopsi dilihat berdasarkan Penggunaan benih unggul, Perbaikan cara bercocok tanam, Persediaan dan pengaturan air, Pemupukan berimbang, Pengendalian organisme pengganggu tanaman, Panen dan pasca panen, dan Pemasaran. Tingkat adopsi dinilai berdasarkan kepada pedoman penilaian penerapan unsur-unsur sapta usahatani jagung yang dikeluarkan oleh Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Propinsi Lampung, meliputi :

   1) Penggunaan benih unggul adalah mutu benih yang digunakan petani dalam berusahatani jagung. Penggunaan benih unggul diukur berdasarkan skor 0 – 130 yang terdiri dari varietas benih yang ditanam (0 – 30), mutu benih (0 – 40), jumlah benih perhektar (0 – 30), dan benih yang berasal dari balai benih (0 – 30), diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.
   2) Teknik bercocok tanam, memegang peranan penting dengan bercocok tanam yang lebih baik diharapkan dapat memberikan

hasil yang lebih baik. Teknik bercocok tanam diukur dengan skor 25 – 210 berdasarkan pengolahan tanah (0 -30), pola tanam yang diterapkan (0 – 30), jarak tanam (0 -30), cara penanaman benih (0 – 30), penyiangan (15 – 30), ketersediaan traktor dan alat pemipil (10 – 30), dan penyulaman (0 – 30). Teknik bercocok tanam diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.

3) Sistem pengairan adalah cara petani dalam mengatur penggunaan air saat bercocok tanam jagung yang diukur dengan skor 0 – 30 dan diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.
4) Penggunaan pupuk yang berimbang dengan mengatur cara keadaan tanaman dan dosis. Pemupukan pupuk yang berimbang diukur dengan skor 0 – 120 berdasarkan waktu pemupukan (0 – 30), jumlah dan jenis waktu pemberian pupuk anorganik (0 – 30), penggunaan pupuk organik (0 - 30), dan frekuensi pemupukan (0 – 30). Penggunaan pupuk diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.
5) Pengendalian hama dan penyakit adalah bagian yang dilakukan petani dalam pemberantasan hama dan penyakit. Pengendalian hama penyakit diukur dengan skor 0 – 180 berdasarkan waktu pengendalian hama dan penyakit (0 – 30), pengendalian dengan menggunakan pestisida (0 - 30), jenis pestisida (0 – 30), pelaksanaan pemberantasan OPT (0 – 30). Pengendalian hama

dan penyakit diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.

6) Saat panen jagung hal-hal yang harus diperhatikan meliputi saat panen dan pasca panen agar tidak terjadi kehilangan hasil yang besar. Panen dan pasca panen diukur dengan skor 70 - 270 berdasarkan cara panen (5 – 30), cara mengeringkan (10 – 30),waktu panen (0 – 30) , waktu mengeringkan (10 – 30), pemipilan (20 – 30), pembersihan biji jagung (0 – 30), kadar air saat pemipilan (10 – 30), kadar air awal simpan (5 – 30), cara melakukan penyimpanan (10 – 30), dan diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.
7) Pemasaran yang harus diperhitungkan adalah cara menjual hasil panen, dan penjualan hasil panen. Pemasaran diukur dengan skor 10 – 60 berdasarkan cara menjual hasil panen (0 – 30) dan penjualan hasil panen (10 – 30) dan diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi.

Penjumlahan indikator tingkat adopsi diatas merupakan skor keseluruhan tingkat adopsi. Skor terendah tingkat adopsi adalah 105 dan skor tertinggi adalah 1000. Penjumlahan skor tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi dengan menggunakan rumus Sturges (Dajan, 1986) diperoleh tingkat adopsi rendah (105 – 403,33), tingkat adopsi sedang (403,34 – 701,66), dan tingkat adopsi tinggi (701,67 – 1000).

2. Waktu adopsi

Waktu adopsi adalah waktu dari mulai petani mengetahui sampai memutuskan untuk menerapkannya. Waktu adopsi dilihat berdasarkan kapan pertama kali petani mendengarkan tentang jagung hibrida dan kapan mulai menerapkannya. Waktu adopsi diukur berdasarkan 1 pertayaan dengan menggunakan skor 1 − 3 dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 3 dan terendah 1 dan diklasifikasikan menjadi lama yaitu baru menerapkan inovasi tersebut > 6 tahun setelah mendengarkan tentang jagung hibrida (1,00 − 1,67), cukup lama baru menerapkan inovasi tersebut 3 − 6 tahun setelah mendengarkan tentang jagung hibrida (1,68 − 2,35), dan tidak lama baru menerapkan inovasi tersebut <3 tahun setelah mendengarkan tentang jagung hibrida (2,36 − 3,00).

3. Cakupan

Cakupan adalah seberapa luas jangkauan tersebarnya inovasi tersebut di masyarakat di dalam anggota sistem sosialnya sehingga inovasi itu tersebar kesemua lapisan masyarakat. Cakupan disini dilihat berdasarkan :

a. Luasan adalah pendapat petani tengtang jangkauan tersebarnya inovasi. Cakupan diukur berdasarkan 1 pertanyaan dengan menggunakan skor 1 − 3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 3 dan terendah 1 dan diklasifikasikan menjadi sempit, cukup luas, dan luas.

b. banyaknya petani yang telah menerapkan budidaya jagung hibrida saat mendapatkan inovasi jagung hibrida oleh sumber. Banyaknya petani diukur diukur berdasarkan 1 pertanyaan dengan menggunakan skor 1 − 3. Dengan demikian diperoleh kisaran skor tertinggi 3 dan terendah 1 dan diklasifikasikan menjadi sedikit, cukup banyak, dan banyak.

Penjumlahan indikator cakupan di atas merupakan skor keseluruhan cakupan. Skor terendah saluran adalah 2 dan skor tertinggi adalah 6. Penjumlahan skor tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi rendah, sedang, dan tinggi, sehingga diperoleh rendah (2,00 – 3,33), sedang (3,34 – 4,67), dan tinggi (4,68 – 6,00).

Penjumlahan variabel Y (kecepatan proses difusi inovasi jagung hibrida) di atas merupakan skor keseluruhan dari variabel Y. Skor terendah variabel Y adalah 108 dan skor tertinggi adalah 1009. Penjumlahan skor tersebut kemudian diklasifikasikan menjadi rendah, sedang dan tinggi, sehingga diperoleh rendah/lambat (108,00 – 408,33), sedang (408,34 – 708,67), dan tinggi/cepat (708,68 – 1009,00).

B. Lokasi Penelitian, Waktu Penelitian, dan Responden.

Lokasi penelitian ini dilakukandi Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur. Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive)*, dengan pertimbangan Desa Bandar Agung merupakan

desa yang memiliki produktivitas jagung terbesar untuk Kecamatan Bandar Sribhawono. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2011. Data jumlah kelompok tani di Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Kelompok Tani di Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur.

No.	Nama Kelompok tani	Jumlah Anggota (orang)
1	Sidomulyo	25
2	Suka Maju I	20
3	Suka Maju II	20
4	Suka Maju III	29
5	Suka Maju V	15
6	Seger Waras I	25
7	Seger Waras II	20
8	Manunggal Jaya	20
9	Mitra Usaha	18
10	Sido Makmur II	25
11	Sido Makmur III	20
12	Ngudi Makmur I	23
13	Ngudi Makmur II	26
14	Jaya Abadi II	21
15	Serba Guna	25
	Jumlah	332

Tabel 7 menunjukkan petani di Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur sebanyak 332 orang. Pada pendugaan proporsi populasi dengan pertimbangan presisi 10%, penentuan sampel merujuk pada teori Yamane (1967, dalam Rahmat, 2001) dengan rumus :

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

$$n = \frac{332}{332(0,1)^2 + 1} = 77 \text{ petani}$$

Keterangan :

n = unit sampel
N = unit populasi
d = tingkat presisi (0,1)

Berdasarkan rumus Yamane diperoleh jumlah sampel sebanyak 77 petani. Untuk memperoleh sampel masing-masing petani, maka dilakukan pengambilan sampel proporsional yang mengacu pada rumus Nazir (1988), yaitu :

$$nx = \left(\frac{Ni}{N}\right)n$$

$$n_1 = \left(\frac{25}{332}\right)77 = 6 orang$$

$$n_2 = \left(\frac{20}{332}\right)77 = 5 orang$$

$$n_3 = \left(\frac{20}{332}\right)77 = 5 orang$$

$$n_4 = \left(\frac{29}{332}\right)77 = 7 orang$$

$$n_5 = \left(\frac{15}{332}\right)77 = 2 orang$$

$$n_6 = \left(\frac{25}{332}\right)77 = 6 orang$$

$$n_7 = \left(\frac{20}{332}\right)77 = 5 orang$$

$$n_8 = \left(\frac{20}{332}\right)77 = 5orang$$

$$n_9 = \left(\frac{18}{332}\right)77 = 3orang$$

$$n_{10} = \left(\frac{25}{332}\right)77 = 6orang$$

$$n_{11} = \left(\frac{20}{332}\right)77 = 5orang$$

$$n_{12} = \left(\frac{23}{332}\right)77 = 5orang$$

$$n_{13} = \left(\frac{26}{332}\right)77 = 6orang$$

$$n_{14} = \left(\frac{21}{332}\right)77 = 5orang$$

$$n_{15} = \left(\frac{25}{332}\right)77 = 6orang$$

Keterangan :

n_x = jumlah sampel petani
Ni = jumlah populasi seluruhnya
N = jumlah seluruh populasi
n = unit sampel seluruhnya

Adapun pengambilan unit sampel masing-masing kelompok tani dilakukan dengan menggunakan metode acak sederhana.

Table 8. Unit sampel kelompok tani di Desa Bandar Agung Kecamatan Bandar Sribhawono Kabupaten Lampung Timur.

No.	Nama Kelompok tani	Jumlah Anggota (orang)	Unit Sampel (orang)
1	Sidomulyo	25	6
2	Suka Maju I	20	5
3	Suka Maju II	20	5
4	Suka Maju III	29	7
5	Suka Maju V	15	2
6	Seger Waras I	25	6
7	Seger Waras II	20	5
8	Manunggal Jaya	20	5
9	Mitra Usaha	18	3
10	Sido Makmur II	25	6
11	Sido Makmur III	20	5
12	Ngudi Makmur I	23	5
13	Ngudi Makmur II	26	6
14	Jaya Abadi II	21	5
15	Serba Guna	25	6
	Jumlah	332	77

C. Metode Penelitian dan Pengumpulan Data

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survai yaitu penelitian yang mengambil sampel dari suatu populasi menggunakan kuesioner sebagai pengumpul data. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang diperoleh dari wawancara terhadap responden menggunakan kuesioner. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari literatur, instansi, dinas, dan lembaga yang berkaitan dengan penelitian ini. Jenis data sekunder meliputi keadaan umum desa yang diteliti.

D. Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis

Pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tabulasi dan statistik. Analisis data dilakukan secara kuantitatif. Selanjutnya untuk menguji hipotesis guna melihat hubungan antara variabel X dan variabel Y dan melihat peubah variabel X yang paling berhubungan dengan variabel Y, digunakan Uji *Korelasi Kendall' tau_b* dengan rumus (Siegel, 1997) yaitu :

$$\tau_{xy.z} = \frac{AD - BC}{\sqrt{(A+B)(C+D)(A+C)(B+D)}}$$

atau

$$\tau_{xy.z} = \frac{\tau_{xy} - \tau_{zy}\tau_{zx}}{\sqrt{(1-\tau_{zy}{}^{2})(1-\tau_{zx}{}^{2})}}$$

Dimana :

$\tau_{xy.z}$ = koefisien Korelasi Parsial Kendall

τ_{xy} = korelasi antara X dan Y dengan yang lainnya dianggap konstan

τ_{zy} = korelasi antara Z dan Y dengan yang lainnya dianggapkonstan

τ_{zx} = korelasi antara Z dan X dengan yang lainnya dianggap konstan

Pengujian hipotesis dan kaidah pengambilan keputusan menggunakan :

Pengujian hipotesis dan kaidah pengambilan keputusan adalah :

1) Jika nilai signifikan $\leq \alpha = 0{,}01$ atau $\alpha = 0{,}05$ maka H_1 diterima, artinya terdapat hubungan yang nyata antara kedua variabel.
2) Jika nilai signifikan $> \alpha = 0{,}01$ atau $\alpha = 0{,}05$ maka H_1 ditolak, artinya tidak terdapat hubungan yang nyata antara kedua variabel.

Untuk melihat faktor–faktor yang berhubungan dengan kecepatan difusi inovasi komoditi jagung hibrida (variabel X) yang paling berhubungan dengan proses difusi inovasi komoditi jagung hibrida (variabel Y), maka dilihat *Koefisien Kendall* yang terbesar.