

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pertanian sebagai sektor yang sangat penting dalam perekonomian suatu negara, terutama di negara agraris seperti Indonesia, memiliki peran yang sangat strategis dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Petani sebagai bagian dari masyarakat ini memiliki peran yang sangat signifikan dalam menjamin keberlanjutan produksi pertanian. Namun, perubahan iklim yang terjadi secara global telah mempengaruhi produktivitas pertanian, termasuk padi, yang menjadi komoditas penting dalam pangan nasional. Perubahan iklim ini telah menyebabkan variasi cuaca yang tidak stabil, meningkatkan risiko bencana alam, dan mempengaruhi kualitas tanah dan air. Dalam situasi seperti ini, petani padi harus memiliki kemampuan untuk beradaptasi dan berubah agar dapat tetap produktif dan berkelanjutan (Suryanto, 2015).

Dalam upaya meningkatkan kemampuan petani padi dalam menghadapi perubahan iklim, komunikasi penyuluhan menjadi sangat penting. Komunikasi penyuluhan dapat membantu petani padi dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka tentang cara-cara yang efektif dalam menghadapi perubahan iklim dan kinerja penyuluh sangat dipengaruhi oleh aspek persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan pelaporan, serta pengembangan penyuluhan dan profesi penyuluhan (Anang & Dwiki, 2023). Selain itu, Menurut Firmansyah (2015) menyatakan bahwa komunikasi penyuluhan juga dapat membantu petani padi dalam meningkatkan kesadaran mereka terhadap pentingnya perubahan perilaku dalam menghadapi perubahan iklim. Komunikasi efektif dapat menciptakan perubahan sikap dan menimbulkan tindakan, sedangkan komunikasi yang tidak efektif dapat disebabkan oleh hambatan seperti fisik, budaya, kepentingan, motivasi, prasangka, dan lain-lain. Oleh karena itu, diperlukan strategi komunikasi yang efektif untuk mengatasi hambatan dan mencapai tujuan penyuluhan pertanian.

Kabupaten Bone terletak di bagian barat Sulawesi Selatan. Kabupaten Bone merupakan daerah yang beriklim tropis, karena letaknya berada dekat dengan garis khatulistiwa. Kelembaban udara sepanjang tahun rata-rata berkisar antara 77–86 persen dengan suhu udara 24,4°C-27,6°C. Kabupaten Bone terdiri dari 27 Kecamatan dan 333 desa/kelurahan. Kabupaten Bone merupakan daerah pertanian yang melimpah dan Sebagian mata pencaharian penduduknya bergerak pada sektor pertanian. Kontribusi sektor pertanian sangat besar dalam struktur perekonomian Kabupaten Bone yaitu sekitar 58,36 % dari total Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten Bone tahun 2023 (BPS, 2023). Kabupaten Bone juga merupakan satu dari dua belas daerah pengembangan produksi padi di Sulawesi Selatan yang juga berkontribusi terhadap jumlah produksi padi secara total di Sulawesi Selatan (Arifin *et al.*, 2022). Berikut adalah data luas lahan, produksi, dan produktivitas Padi di Kabupaten Bone.

**Tabel 1.** Luas Lahan, Produksi, dan Produktivitas Padi di Kabupaten Bone 2018-2023

No	Tahun	Luas Panen (Ha)	Produksi (Ton)	Produktivitas (Kw/Ha)
1	2018	214.418,39	1.031.267,53	48,10
2	2019	169.471,29	772.874,27	45,61
3	2020	162.601,98	754.504,80	46,40
4	2021	165.259,93	808.284,23	48,91
5	2022	186.094,76	915.978,89	49,22
6	2023	171.670,12	861.230,25	50,17

**Sumber:** *Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan*

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa produktivitas padi sawah di kabupaten Bone cenderung mengalami penurunan setiap tahunnya. Salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan produktivitas adalah perubahan iklim. Faktor iklim menjadi salah satu masalah dalam optimalisasi produksi padi (Suprpto Teguh, 2022). Menurut Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Bone (2023) Penurunan produksi padi sawah di Kabupaten Bone disebabkan karena terjadinya kekeringan dalam jangka waktu yang panjang. Beragam masalah yang muncul di sektor pertanian saat ini mengharuskan kita semua untuk terus berupaya mempertahankan kesejahteraan petani demi menjaga produktivitas pertanian. Perubahan iklim, penyuluhan, dan adaptasi petani merupakan isu-isu yang saling terkait dan menjadi fokus utama dalam penelitian ini. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk meneliti bagaimana strategi komunikasi yang diterapkan oleh penyuluh pertanian kepada petani dalam menghadapi perubahan iklim. Penelitian ini diangkat dengan judul **“Strategi Komunikasi Penyuluhan Terhadap Perilaku Petani Padi Dalam Menghadapi Perubahan Iklim Di Kabupaten Bone”**

### 1.2 Rumusan Masalah

Perubahan iklim merupakan tantangan signifikan bagi sektor pertanian, terutama bagi petani padi di Kabupaten Bone. Dalam upaya membantu petani menghadapi perubahan iklim, strategi komunikasi penyuluhan pertanian memegang peranan penting. Dari rumusan masalah tersebut, muncul pertanyaan yang perlu dikaji, yaitu **bagaimana pengaruh strategi komunikasi penyuluhan pertanian terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim?**

### 1.3 Research Gap

Kebaruan dari penelitian ini adalah adanya variabel dari penyuluhan pertanian dan strategi komunikasi pertanian yang menjadi variabel independen yang memiliki pengaruh terhadap perilaku petani dalam menghadapi perubahan iklim, dengan menggunakan metode analisis Regresi Logistik Biner.

Penelitian mengenai strategi komunikasi penyuluh pertanian telah banyak dikaji dan dilakukan. Berikut ini adalah beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian yang akan dibahas. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 2** di bawah ini.

**Tabel 2.** Penelitian Sebelumnya

<b>No</b>	<b>Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
1	Arsyad et al. (2023)	Peran Penyuluh Pertanian Terhadap Perubahan Perilaku Petani Jagung di Desa Dulomayo Selatan Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo."	pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan metode survei serta analisis data menggunakan skala Likert dan regresi linier berganda.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa kehadiran penyuluh pertanian sangat penting dan membantu petani dalam usaha tani jagung. Secara keseluruhan, peran penyuluh pertanian memiliki pengaruh signifikan terhadap perilaku petani jagung, dan secara parsial, peran penyuluh sebagai peneliti dan pengambil keputusan berpengaruh signifikan terhadap perubahan perilaku petani jagung.
2	Wa Ode Sifatu dan Kuswarini Sulandjari (2020)	Perilaku Petani Rumput Laut dalam Menghadapi Perubahan Iklim (Kasus di Desa Laea Boasing Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara) yang dilakukan oleh	metode deskriptif kualitatis interpretasi dan	Penelitian menunjukkan bahwa perilaku petani dalam budidaya rumput laut untuk menghadapi perubahan iklim didasarkan pada pengetahuan turun-temurun dan pengalaman alam, seperti mengamati kondisi daun pada pepohonan. Faktor eksternal seperti balai penyuluhan tidak mempengaruhi mereka, karena petani lebih mengandalkan pengetahuan dan pengalaman sendiri, sehingga kepercayaan terhadap penyuluh menurun.
3	Lumintang et al. (2023)	Pola Komunikasi Penyuluh Pertanian dalam meningkatkan Keterampilan Petani di desa Kanonang II Kecamatan Kawangkoan	kualitatif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyuluhan di Desa Kanonang II dilakukan melalui penyuluhan individu dan kelompok. Pada penyuluhan individu, terdapat pola komunikasi dua arah antara penyuluh dan petani. Sedangkan dalam pertemuan kelompok, pola komunikasi yang awalnya dua arah antara penyuluh dan kelompok tani berkembang menjadi komunikasi multi arah

No	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				yang melibatkan penyuluh, kelompok tani, dan kelompok tani lainnya.
4	Sarah Ridwan et al. (2020)	Strategi Komunikasi Penyuluhan Dinas Pertanian Dalam Penggunaan Bibit Unggul Baru Tanaman Pangan Padi Kepada Kelompok Tani di Kabupaten Nagan Raya	Melalui pendekatan Kualitatif dengan penyajian data secara Deskriptif,	Hasil menunjukkan bahwa perubahan perilaku petani tidak hanya karena rekomendasi dan perintah pemerintah, tetapi juga karena pendekatan penyuluhan yang efektif dengan strategi komunikasi yang dilakukan untuk meningkatkan kemajuan, pengetahuan, keterampilan, sikap, dan perilaku petani dalam mengadopsi inovasi bibit unggul baru tanaman pangan padi.
5	Sumaryanto (2012)	Strategi Peningkatan Kapasitas Adaptasi Petani Tanaman Pangan Menghadapi Perubahan Iklim”	metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif.	penelitian menunjukkan bahwa dalam penguatan adaptasi sangat diperlukan partisipasi petani maupun pemangku kepentingan lainnya. Oleh karena itu strategi peningkatan kapasitas adaptasi petani membutuhkan sinergi antara kapasitas adaptasi yang secara mandiri telah berkembang pada komunitas petani (autonomus adaptation) dengan adaptasi terencana (planned adaptation) yang dikembangkan pemerintah.
6	Novendra Cahyo Nugroho (2023)	Praktik Petani dalam Menghadapi Perubahan Iklim (Studi Petani di Sentra Pertanian Selopamioro Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta)	Pendekatan kualitatif deskriptif	Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani melakukan manajemen pengairan melalui embung, diversifikasi komoditas, serta penggunaan input organik dalam upaya menghadapi perubahan iklim. Melalui berbagai aksi iklim tersebut, masyarakat Selopamioro menjadi lebih adaptif terhadap fenomena perubahan iklim. Akumulasi upaya adaptasi melalui berbagai praktik yang

No	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				<p>diterapkan oleh petani Selopamioro telah mendorong masyarakat untuk lebih siap dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Pengelolaan sumber daya alam yang didukung dengan kearifan lokal menjadi aspek penting dalam merespons perubahan iklim.</p>
7	Martadona et al., (2023)	Strategi Komunikasi dan Kinerja Penyuluhan Pertanian Lapangan di Kabupaten Pasaman	analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif dan analisis regresi linear berganda	<p>Penelitian ini menyelidiki peran dan strategi komunikasi yang diterapkan oleh penyuluh serta faktor-faktor yang memengaruhi kinerja penyuluhan di Kabupaten Pasaman. Temuan penelitian menunjukkan bahwa fokus utama dalam merancang strategi komunikasi adalah pada audiens atau penerima penyuluhan pertanian. Selain itu, temuan penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan dan motivasi berpengaruh secara signifikan terhadap kinerja penyuluh, sementara karakteristik individu tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap kinerja penyuluhan.</p>
8	M. Hatta Jamil, et al. (2023)	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Penyuluh Pertanian dalam Masa Pandemi Covid-19 di Kabupaten Jeneponto	Analisi deskriptif	<p>Hasil penelitian menunjukkan bahwa kinerja penyuluh pertanian di Kabupaten Jeneponto berada pada kategori tinggi dan faktor internal dan eksternal secara simultan berpengaruh terhadap kinerja penyuluh pertanian. Jika secara parsial hanya pendidikan formal, pelatihan, umur, motivasi, sistem penghargaan, dan tingkat partisipasi aktif petani yang berpengaruh signifikan, sedangkan pemanfaatan media penyuluhan, masa kerja/ pengalaman kerja, tanggungan keluarga, ketersediaan sarana dan prasarana,</p>

No	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
9	Arifah, et al. (2022)	<i>Climate change impacts and the rice farmers' responses at irrigated upstream and downstream in Indonesia</i>	(grounded theory).	jarak wilayah kerja, jumlah kelompok tani binaan, teknologi informasi, dan dukungan pembinaan dan supervise tidak berpengaruh secara signifikan secara parsial terhadap kinerja penyuluh pertanian pada masa Pandemi Covid-19 di Kabupaten Jeneponto  Penelitian ini menunjukkan perbedaan signifikan dalam persepsi, pengetahuan, dan upaya adaptasi terhadap perubahan iklim antara petani di daerah hilir dan hulu. Petani hilir lebih fokus pada peningkatan suhu dan kekeringan, sementara petani hulu lebih memperhatikan serangan hama. Kehadiran media eksternal memperkaya pengetahuan mereka, dan petani hilir lebih aktif mencari informasi ilmiah. Adaptasi dilakukan melalui diversifikasi tanaman dan penggunaan pengetahuan lokal serta non-lokal. Kebijakan manajemen adaptif yang melibatkan partisipasi lokal sangat diperlukan. Studi ini juga menekankan pentingnya penelitian lebih lanjut dengan pendekatan kuantitatif dan kolaborasi antarbidang ilmu untuk memahami hubungan antara persepsi petani dan upaya adaptasi.
10	Mekonnen Asrat and B. Simane (2018)	<i>Farmers' perception of climate change and adaptation strategies in the Dabus watershed, North- West Ethiopia</i>	prosedur sampling bertahap dan kombinasi statistik deskriptif serta model ekonometrik, khususnya model seleksi sampel	Penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap perubahan iklim dan strategi adaptasi mereka berbeda-beda. Petani di daerah aliran sungai tersebut mengalami kejutan iklim seperti kekeringan dan pola curah hujan yang tidak menentu, dan mereka

No	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
			Heckman. Data dikumpulkan dari 734 rumah tangga petani di daerah aliran sungai Dabus melalui survei dan dianalisis menggunakan STATA 12 dan SPSS 19.	menanggapi dengan menerapkan berbagai strategi adaptasi. Strategi tersebut meliputi perubahan varietas tanaman, penyesuaian tanggal tanam, dan penerapan teknik konservasi air. Penelitian ini menekankan pentingnya strategi komunikasi yang efektif dari layanan penyuluhan untuk meningkatkan kapasitas adaptasi petani terhadap perubahan iklim.
11	Philip Antwi-Agyei, Lindsay Carman Stringer (2021)	<i>Improving the Effectiveness of Agricultural Extension Services in Supporting Farmers to Adapt to Climate Change: Insights from Northeastern Ghana</i>	Studi ini menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) yang melibatkan survei kuantitatif dan wawancara mendalam untuk mengumpulkan data dari petani kecil di Ghana Timur Laut.	Penelitian ini menemukan bahwa upaya penyuluhan pertanian yang efektif dapat meningkatkan kemampuan petani dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan iklim. Upaya ini mencakup pelatihan mengenai teknik pertanian yang lebih kuat terhadap dampak iklim, penggunaan varietas tanaman yang tahan kekeringan, dan praktik pengelolaan air yang lebih efisien. Penelitian juga menyoroti pentingnya strategi komunikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan konteks lokal petani untuk meningkatkan penerimaan dan implementasi dari strategi adaptasi tersebut.
12	Sandra Ricart, et al. (2023)	<i>Climate change awareness, perceived impacts, and adaptation from farmers' experience and behavior</i>	analisis bibliometrik	Penelitian ini menemukan bahwa petani semakin menyadari perubahan iklim yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Mereka mengamati bukti konkret seperti peningkatan suhu, perubahan pola hujan, dan cuaca ekstrem yang berdampak langsung pada pertanian mereka. Hasil studi juga menunjukkan bahwa karakteristik

No	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				sosiodemografis petani, seperti tingkat pendidikan dan kondisi ekonomi, mempengaruhi cara mereka memahami perubahan iklim dan kemungkinan mereka untuk mengambil langkah-langkah adaptasi.
13	Zeeshan Ashraf Sheikh, et al. (2024)	<i>Impact of climate change on farmers and adaptation strategies in Rangsit, Thailand</i>	melibatkan pendekatan bottom-up dengan mengumpulkan data dari 208 rumah tangga di Beng Cham Aor dan sub- distrik Sala Kru, Nong Sua, Pathumthani, Thailand. Penelitian ini menggunakan mode -Probit multivaria	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa petani di Beng Cham Aor mengandalkan pengetahuan lokal dan sistem data untuk mengelola air selama musim kekeringan, dengan dukungan dari Kementerian Sains dan Teknologi Thailand. Studi ini juga mengevaluasi kepuasan petani berdasarkan pendapatan, praktik pertanian, hubungan sosial, dan karakteristik keluarga mereka. Penelitian ini menyarankan agar pemerintah mengembangkan kebijakan yang mendukung riset ilmiah dan teknologi, serta memberikan bantuan yang dibutuhkan kepada petani untuk beradaptasi dengan perubahan iklim yang terus berlangsung.
14	Pritha Datta, et al. (2022)	<i>Climate change and Indian agriculture: A systematic review of farmers' perception, adaptation, and transformation</i>	tinjauan sistematis terhadap literatur mengenai persepsi dan adaptasi petani di India terhadap perubahan iklim	Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani di India umumnya menyadari adanya perubahan iklim seperti pemanasan suhu, penurunan curah hujan, dan pola hujan yang tidak teratur. Mereka telah mengambil langkah-langkah adaptasi seperti meningkatkan teknik pertanian, menggunakan varietas tanaman yang lebih tahan terhadap perubahan iklim, dan mendiversifikasi sumber pendapatan mereka. Kendala utama dalam mengadopsi

No	Peneliti	Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				adaptasi ini adalah kurangnya informasi, rendahnya pendapatan, dan sulitnya akses ke kredit. Studi ini juga menyoroti perlunya dukungan yang lebih baik dalam memahami dan merespons tantangan perubahan iklim, termasuk melalui pendekatan partisipatif dan komunikasi yang lebih efektif dengan para petani.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui strategi komunikasi yang di gunakan oleh penyuluh pertanian dalam menghadapi perubahan iklim guna meningkatkan produktivitas tanaman padi di Kabupaten Bone.
2. Untuk menganalisis pengaruh strategi komunikasi penyuluh dalam meningkatkan kemampuan adaptasi petani padi.

#### **1.5 Kegunaan Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini, sebagai berikut:

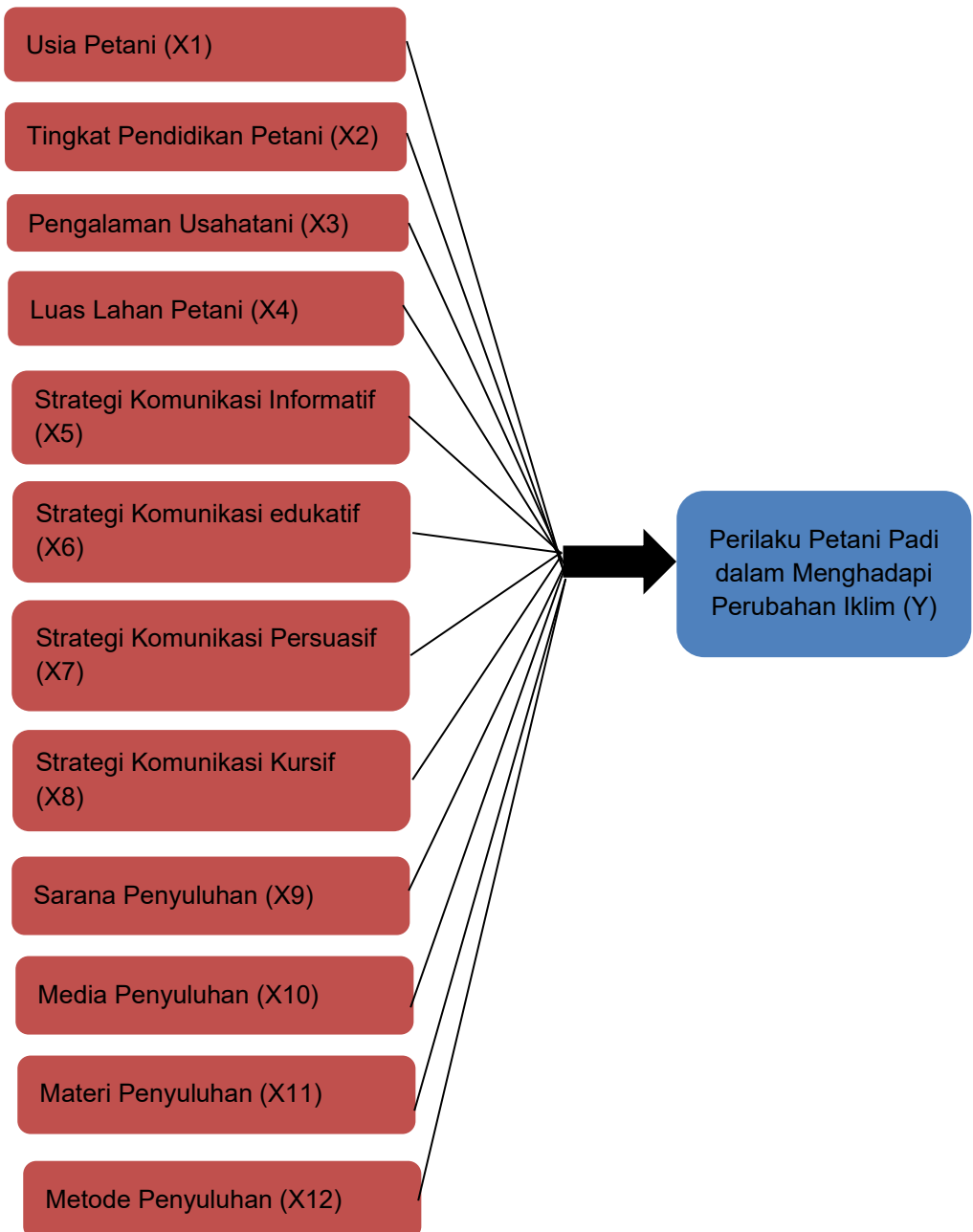
1. Menambah pengetahuan dan keilmuan dalam kajian studi sosial ekonomi pertanian terkhusus pada bidang penyuluhan pertanian dan dapat memberikan saran ataupun masukan yang dapat bermanfaat kepada penyuluh pertanian.
2. Menjadi bahan rujukan ataupun refrensi bagi penelitian selanjutnya yang meneliti terkait strategi komunikasi penyuluh pertanian.

#### **1.6 Kerangka Pikir**

Perubahan iklim memberikan dampak signifikan pada sektor pertanian, termasuk di Kabupaten Bone, yang mengalami fenomena seperti kemarau panjang, curah hujan tinggi, serta fluktuasi suhu dan kelembaban udara. Kondisi iklim yang tidak menentu ini menuntut petani, khususnya petani padi, untuk melakukan penyesuaian dan menerapkan strategi adaptasi yang tepat agar dapat mempertahankan produktivitas lahan mereka. Dalam menghadapi tantangan tersebut, penyuluhan pertanian memegang peranan penting sebagai sarana pemberdayaan petani melalui peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperlukan dalam menghadapi perubahan iklim.

Pelaksanaan penyuluhan yang efektif memerlukan strategi komunikasi yang tepat, meliputi penyampaian informasi yang jelas, penggunaan media yang sesuai, dan metode penyuluhan yang mampu menjangkau petani secara optimal. Strategi komunikasi penyuluhan yang baik diharapkan mampu memengaruhi perilaku adaptif petani, sehingga mereka dapat mengubah cara bertani, mengadopsi inovasi, dan meminimalkan risiko kerugian akibat perubahan iklim. Perilaku adaptif ini mencakup peningkatan keterampilan, sikap yang positif terhadap inovasi, dan pengetahuan yang memadai, yang pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan hasil produksi dan produktivitas tanaman padi di Kabupaten Bone.

Berdasarkan uraian sebelumnya, langkah-langkah penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi karakteristik petani padi yang meliputi usia, tingkat pendidikan, pengalaman usahatani, dan luas lahan yang dimiliki. Selanjutnya, penelitian ini menganalisis strategi komunikasi yang digunakan oleh penyuluh pertanian, meliputi strategi komunikasi informatif, edukatif, persuasif, dan kursif, serta dukungan dari sarana, media, materi, dan metode penyuluhan. Seluruh variabel ini diharapkan berperan dalam memengaruhi perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim. Kerangka pikir penelitian ini menggambarkan keterkaitan antara variabel-variabel independen tersebut dengan perilaku adaptif petani padi sebagai variabel dependen.



Gambar 1. Kerangka Pikir

## BAB II METODE PENELITIAN

### 2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan Pemilihan lokasi ditentukan secara (*purposive*), dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan salah satu sentra produksi padi di Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilakukan dari Bulan Mei sampai Juni 2025.

### 2.2 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode Penelitian Kuantitatif adalah teknik pengumpulan data dalam bentuk angka yang dapat dikategorikan, diurutkan dalam peringkat, dan diukur menggunakan satuan pengukuran tertentu (Ali, 2022).

### 2.3 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2014). Adapun Populasi dari penelitian ini adalah penyuluh pertanian sebanyak 178 orang dan petani di Kabupaten Bone khususnya **Kecamatan Duo Boccoe**, **Kecamatan Bengo**, dan **Kecamatan Libureng**. Adapun jumlah petani padi yang ada di Kabupaten Bone sebanyak 17. 919 yang tersebar ke dalam tiga kecamatan yang berada di Kabupaten Bone. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Tabel 3** berikut.

**Tabel 3.** Jumlah petani di tiga Kecamatan yang berada di Kabupaten Bone

Kecamatan	Jumlah petani
Kecamatan Duo Boccoe	5.570
Kecamatan Bengo	5.229
Kecamatan Libureng	7.120
Total	<b>17.919</b> petani

Sumber: *Badan Pusat Statistik (BPS) 2023*

Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *simple random sampling* yaitu bahwa semua populasi memiliki kesempatan yang sama untuk diambil sebagai sampel (Suriani, dkk 2023) dengan menggunakan rumus slovin (sugiyono, 2011) dengan taraf signifikansi 10% untuk menentukan jumlah sampel seperti persamaan 1 berikut. Untuk menentukan jumlah sampel dapat menggunakan rumus slovin yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

e = nilai error (10% atau 0,1)

Sehingga jumlah sampel petani dalam penelitian ini

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{17.919}{1 + \frac{17.919(0,1)^2}{17.919}} \\
 &= \frac{17.919}{1 + 0,17919} \\
 &= \frac{17.919}{1,17919} \\
 &= 152,04
 \end{aligned}$$

$$n = 99,43(\text{dibulatkan menjadi } 99)$$

Adapun jumlah sampel penyuluh yaitu 69 orang yang di ambil dari seluruh populasi penyuluh pertanian yang di kecamatan duo boccoe, bengo, dan libureng.

Dengan demikian, jumlah sampel yang akan di gunakan dalam penelitian ini sebanyak 69 orang penyuluh pertanian dan 99 petani padi yang di anggap sebagai representatif dari seluruh penyuluh pertanian dan petani padi yang ada di kabupaten bone.

## 2.4 Jenis dan Sumber Data

### 2.4.1 Data Primer

Data primer menurut Sugiyono (2013) Sumber data yang secara langsung menyediakan data kepada pengumpul data adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber asli atau lokasi tempat penelitian dilakukan. Pada penelitian ini, data primer diperoleh dari hasil wawancara dan kuesioner peneliti dengan penyuluh pertanian dan petani padi di Kabupaten Bone.

### 2.4.2 Data Sekunder

Data Sekunder menurut Sugiyono (2013) adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat orang lain atau lewat dokumentasi. Data sekunder dalam penelitian ini adalah gambaran kondisi lokasi dan kondisi iklim di Kabupaten Bone dan dokumen resmi dari berbagai sumber seperti Badan Pusat Statistik lembaga pemerintah dan pihak – pihak yang berkaitan dengan penelitian ini.

## 2.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melakukan pengamatan langsung di lapangan yang menjadi lokasi penelitian, sedangkan tehnik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Observasi yaitu teknik mengumpulkan data primer dengan datang secara langsung melihat/mengamati tempat/lokasi yang akan dilakukan penelitian sehingga dapat mendukung penelitian yang akan dilakukan, hal ini bertujuan memahami jawaban, serta bukti terhadap fenomena sosial yang terjadi pada lokasi penelitian.
2. Kuesioner yaitu teknik ini peneliti akan mengumpulkan data dengan meminta responden untuk menjawab pertanyaan tertulis yang telah peneliti buat sebelumnya kemudian diberikan kepada responden. Data yang diperoleh dalam kuesioner ini adalah strategi komunikasi yang diterapkan penyuluh dan bagaimana pandangan petani terhadap strategi komunikasi penyuluh.

3. Wawancara yaitu teknik mengumpulkan data dengan cara bercakap-cakap atau Tanya jawab secara langsung antara peneliti dan responden untuk mengetahui informasi yang kita butuhkan dalam penelitian ini. Wawancara dilakukan kepada para penyuluh dan petani padi di Kabupaten Bone.
4. Dokumentasi, merupakan teknik pengumpulan data yang dapat berupa kumpulan surat, arsip, klipping, foto dan sebagainya (Anufia & Alhamid, 2019). Dokumentasi dalam penelitian ini merupakan pelengkap dari metode wawancara dan kuesioner sebagai bentuk kredibilitas penelitian.

## 2.6 Analisis Data

Analisis data adalah langkah penting dalam mencapai tujuan penelitian. Pada tahap ini, data dikumpulkan dan diolah menjadi informasi yang sistematis dan bermakna melalui proses pemahaman, penyusunan, pemilahan, dan pengolahan. Dalam penelitian ini, metode analisis Regresi Logistik Biner digunakan untuk mengolah data. Sebelum analisis dilakukan, data dikumpulkan melalui observasi lapangan dan wawancara, serta diperoleh melalui kuesioner dan observasi. Data kemudian disusun dalam bentuk tabel untuk memudahkan analisis dan pengkajian ulang terhadap data yang telah dikumpulkan di lapangan.

### 2.6.1 Analisis Fungsi Logistik Regresi

#### 1. Model Umum Persamaan Logistik Regresi

Analisis regresi merupakan salah satu analisis dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh satu variabel terhadap variabel lainnya atau untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat yang memiliki dua kategori atau lebih dengan satu atau lebih peubah bebas berskala kategori atau kontinu (Tampil et al., 2017). Bentuk regresi logistik terbagi menjadi regresi logistik biner, regresi logistik multinomial, dan regresi logistik ordinal. Model regresi logistik biner merupakan model regresi paling sederhana seperti pada persamaan 2.

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon \quad (2)$$

dimana:

Y = variabel terikat (nilai yang diprediksi)

X = variabel bebas

$\beta_0$  = konstanta

$\beta_1$  = koefisien regresi (nilai peningkatan maupun penurunan)

$\varepsilon$  = galat acak

#### 2. Analisis Regresi Logistik Biner

Model regresi logistik biner digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu variabel respon dan beberapa variabel prediktor, dengan variabel responnya berupa data kualitatif dikotomi yaitu bernilai 1 untuk menyatakan keberadaan sebuah karakteristik dan bernilai 0 untuk menyatakan ketidakbenaran sebuah karakteristik. Model regresi logistik biner digunakan jika variabel responnya menghasilkan dua kategori bernilai 0 dan 1, sehingga mengikuti distribusi Bernoulli (Hilbe, 2017) seperti persamaan 3 berikut.

$$f(y_i) = \pi_i y_i (1 - \pi_i)^{1 - y_i} \quad (3)$$

dimana:

$\pi_i$  = peluang kejadian ke-i

$y_i$  = peubah acak ke-i yang terdiri dari 0 dan 1

Bentuk model regresi logistik dengan satu variabel prediktor adalah seperti persamaan 4 berikut.

$$\pi(x) = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1(x))}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1(x))} \quad (4)$$

Untuk mempermudah dalam penaksiran parameter regresi, maka  $n(x)$  pada persamaan (3) ditransformasikan sehingga menghasilkan bentuk logit regresi logistik seperti persamaan (5) berikut:

$$g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1(x) \quad (5)$$

### 2.6.2 Spesifikasi Model Penelitian

Merujuk pada persamaan 4 dan 5, maka akan diuji semua variabel prediktor yaitu umur petani, pendidikan formal petani, pengalaman berusahatani, luas lahan, sarana penyuluhan, metode penyuluhan, media penyuluhan, materi penyuluhan, jumlah petani binaan, strategi komunikasi; informatif, edukatif, persuasif, kursif, dengan variabel responnya adalah perilaku petani dalam menghadapi perubahan iklim.

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + \beta_8 X_8 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{11} X_{11} + \beta_{12} X_{12} \quad (6)$$

dimana:

$g(x)$  = Perilaku Petani

$X_1$  = Usia Petani

$X_2$  = Tingkat Pendidikan Petani

$X_3$  = Pengalaman Usahatani

$X_4$  = Luas lahan Petani

$X_5$  = Strategi komunikasi informatif

$X_6$  = Strategi komunikasi edukatif

$X_7$  = Strategi komunikasi persuasif

$X_8$  = Strategi komunikasi kursif

$X_9$  = Sarana Penyuluhan

$X_{10}$  = Media Penyuluhan

$X_{11}$  = Materi Penyuluhan

$X_{12}$  = Metode Penyuluhan

### 2.6.3 Pendugaan Parameter

Untuk mengestimasi parameter yang belum diketahui, dapat dilakukan penyelesaian dengan menggunakan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE). Pada dasarnya, metode ini memberikan nilai estimasi  $\beta$  untuk memaksimumkan fungsi likelihood. Secara sistematis, fungsi likelihood untuk model regresi logistik biner adalah seperti persamaan 7 berikut.

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n \pi x_i^{y_i} [1 - \pi(x_i)]^{1-y_i} \quad (7)$$

dimana:

$y_i$  : pengamatan pada variabel ke-i

$\pi x_i^{y_i}$  : peluang untuk variabel ke-i

Untuk memudahkan perhitungan maka dilakukan pendekatan log *likelihood*, didefinisikan seperti persamaan 8

$$l(\beta) = \sum_{i=1}^n \{y_i \ln[\pi(x_i)] + (1 - y_i) \ln[1 - \pi(x_i)]\} \quad (8)$$

Untuk mendapatkan nilai penafsiran koefisien regresi logistik ( $\beta$ ) maka dilakukan dengan membuat turunan pertama  $L(\beta)$  terhadap  $\beta$  dan disamakan dengan 0.

#### 2.6.4 Uji Model Regresi Logistik

Uji model dilakukan untuk memeriksa peranan variabel prediktor terhadap variabel respon secara serentak atau keseluruhan. Uji serentak ini disebut dengan uji model *chi square* dengan uji hipotesisnya seperti persamaan 9 berikut.

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_i = 0$

$H_1$ : paling sedikit ada satu parameter  $\beta_1 \neq 0$

Statistik uji G atau *Likelihood Ratio Test*:

$$G = -2 \ln \left[ \frac{\left(\frac{n_1}{n}\right)^{n_1} \left(\frac{n_0}{n}\right)^{n_0}}{\prod_{i=1}^n \hat{\pi}_i^{y_i} (1-\hat{\pi}_i)^{1-y_i}} \right] \quad (9)$$

Dimana:

$n_1$  = banyaknya observasi yang berkategori 1

$n_0$  = banyaknya observasi yang berkategori 0

Statistik uji G mengikuti distribusi *chi-square*, sehingga untuk memperoleh keputusan dilakukan perbandingan dengan nilai  $\chi^2$  tabel, dengan derajat bebas (db) = k-1, dimana k merupakan banyaknya variabel prediktor. Kriteria penolakan (tolak  $H_0$ ) jika nilai  $G > \chi^2(db, \alpha)$  atau P-value  $< \alpha$ .

#### 2.6.5 Uji Hipotesis Parsial

Uji parsial digunakan untuk menguji pengaruh setiap  $\beta_1$  secara individual dalam model yang diperoleh. Hasil pengujian secara parsial atau individual akan menunjukkan apakah suatu

$H_0: \beta_1 = 0$

$H_1: \beta_1 \neq 0$

Statistik uji Wald (W):

$$W = \frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)} \quad (10)$$

dan

$$SE(\hat{\beta}_i) = \sqrt{\sigma^2(\hat{\beta}_i)} \quad (11)$$

dimana :

$SE(\hat{\beta}_i) =$  dugaan galat baku untuk koefisien  $\hat{\beta}_i$

$\hat{\beta}_i =$  nilai dugaan untuk parameter

Rasio yang dihasilkan dari statistik uji dibawah hipotesis  $H_0$  akan mengikuti sebaran normal baku, sehingga untuk memperoleh keputusan dilakukan perbandingan dengan distribusi normal baku ( $Z$ ). Kriteria penolakan (tolak  $H_0$ ) jika  $W > Z_{\alpha/2}$  atau  $p - value < \alpha$ .

### 2.6.6 Interpretasi Koefisien Parameter dari Variabel Dikotomi

Secara umum, rasio peluang (*odds ratio*) merupakan sekumpulan peluang yang dibagi oleh peluang lainnya, dengan nilai rasio seperti persamaan berikut.

$$\psi = \frac{\pi(1)/(1-\pi(1))}{\pi(0)/(1-\pi(0))} = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{e^{\beta_0}} = e^{\beta_1} \quad (12)$$

Bila nilai  $\psi = 1$ , maka antara kedua variabel tersebut tidak terdapat hubungan. Bila nilai  $\psi < 1$ , maka antara kedua variabel terdapat hubungan negatif terhadap perubahan kategori dari nilai  $x$  dan demikian sebaliknya bila  $\psi > 1$ .

### 2.7 Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada umumnya diartikan sebagai jawaban (dugaan) sementara dari masalah penelitian. Secara statistik, perumusan hipotesis dinyatakan dalam simbol. Terdapat dua macam hipotesis yaitu hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) yang selalu ditulis berpasangan. Jika salah satu hipotesis ditolak, maka hipotesis lain akan diterima sehingga dapat dibuat keputusan yang tegas terkait hipotesis yang diterima dan hipotesis yang ditolak. Hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1.  $H_{0(UP)}$  : tidak ada pengaruh usia petani terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(UP)}$  : ada pengaruh usia petani terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
2.  $H_{0(TPT)}$  : tidak ada pengaruh tingkat pendidikan petani terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(TPT)}$  : ada pengaruh tingkat pendidikan petani terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
3.  $H_{0(PU)}$  : tidak ada pengaruh pengalaman usahatani terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(PU)}$  : ada pengaruh pengalaman usahatani terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
4.  $H_{0(LLP)}$  : tidak ada pengaruh luas lahan petani terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(LLP)}$  : ada pengaruh luas lahan petani terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone

5.  $H_{0(SKI)}$  : tidak ada pengaruh strategi komunikasi informatif terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(SKI)}$  : ada pengaruh strategi komunikasi informatif terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
6.  $H_{0(SKE)}$  : tidak ada pengaruh strategi komunikasi edukatif terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(SKE)}$  : ada pengaruh strategi komunikasi edukatif terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
7.  $H_{0(SKP)}$  : tidak ada pengaruh strategi komunikasi persuasif terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(SKP)}$  : ada pengaruh strategi komunikasi persuasif terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
8.  $H_{0(SKK)}$  : tidak ada pengaruh strategi komunikasi kursif terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(SKK)}$  : ada pengaruh strategi komunikasi kursif terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
9.  $H_{0(SP)}$  : tidak ada pengaruh sarana penyuluhan terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(SP)}$  : ada pengaruh sarana penyuluhan terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
10.  $H_{0(MedP)}$  : tidak ada pengaruh media penyuluhan terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(MedP)}$  : ada pengaruh media penyuluhan terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
11.  $H_{0(MaP)}$  : tidak ada pengaruh materi penyuluhan terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(MaP)}$  : ada pengaruh materi penyuluhan terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone
12.  $H_{0(MetP)}$  : tidak ada pengaruh metode penyuluhan terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone  
 $H_{1(MetP)}$  : ada pengaruh metode penyuluhan terhadap perilaku petani padi dalam menghadapi perubahan iklim di Kabupaten Bone

## 2.8 Definisi Operasional

Konsep operasional merupakan acuan dalam melaksanakan penelitian secara jelas yang mencakup variabel-variabel dalam penelitian. Batasan operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Variabel dependen adalah apa yang diukur dalam percobaan. Variabel dependent dalam penelitian ini adalah perilaku petani dalam menghadapi perubahan iklim. Dalam penelitian ini, variabel dependen dikategorikan menjadi dua, yaitu nilai 1 (Adaptif) diberikan kepada petani yang menunjukkan perilaku positif dan aktif dalam menghadapi perubahan iklim, seperti menyesuaikan pola tanam, menerapkan teknologi adaptif, serta mengambil keputusan berdasarkan informasi penyuluhan sedangkan nilai 0 (Tidak Adaptif) diberikan kepada petani yang belum menunjukkan kesiapan atau perilaku tanggap terhadap perubahan iklim, seperti tetap menggunakan pola lama dan kurang merespon strategi komunikasi dari penyuluh.
2. Variabel independen adalah variabel yang menyebabkan atau mempengaruhi perubahan variabel dependen atau yang menyebabkan perubahan variabel dependen. Variabel independen pada penelitian ini disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 4.** Definisi Operasional Variabel Penelitian

No	Variabel	Definisi	Pengukuran	Skala
1.	Perilaku Petani Padi dalam Menghadapi Perubahan Iklim (Y)	Perilaku petani padi adalah respon atau reaksi petani tersebut yang terdiri atas pengetahuan, sikap dan keterampilannya dalam menghadapi perubahan iklim.	1 = Adaptif (petani menunjukkan perilaku aktif dan positif dalam menghadapi perubahan iklim) 0 = Non adaptif (petani yang belum menunjukkan kesiapan atau perilaku tanggap terhadap perubahan iklim)	Nominal
2.	Usia Petani (X1)	Usia petani adalah usia sebenarnya pada saat dilakukannya penelitian.	1= < 25 tahun 2= 25-34 tahun 3= 35-44 tahun 4= 45-54 tahun 5= >54 tahun	Interval
3.	Tingkat Pendidikan (X2)	Pendidikan formal adalah jalur pendidikan terstruktur dan berjenjang yang telah dilewati oleh petani.	1 = Tidak Sekolah 2 = SD 3 = SMP 4 = SMA 5 = Diploma/Sarjana/Pascasarjana	Ordinal
4	Pengalaman Usahatani (X3)	Pengalaman usahatani adalah jumlah tahun pengalaman petani tersebut dalam melakukan usaha taninya.	1 = 1-9 tahun 2 = 10-19 tahun 3 = 20-29 tahun 4 = 30-39 tahun 5 = >39 tahun	Interval
5	Luas Lahan Petani (X4)	Luas lahan petani adalah keseluruhan wilayah yang petani dalam melakukan usaha taninya	1 = < 1 ha 2 = 1,0-1,9 ha 3 = 2,0 – 2,9 ha 4 = 3,0 – 3,9 ha 5 = > 3,9 ha	Interval

6.	Strategi Komunikasi Informatif (X5)	Strategi komunikasi informatif adalah strategi komunikasi penyuluh pertanian yang isi pesannya dirancang untuk memengaruhi petani.	1 = Sangat tidak setuju 2 = Tidak setuju 3 = Ragu-ragu 4 = Setuju 5 = Sangat setuju	Ordinal
7.	Strategi Komunikasi Edukatif (X6)	Strategi komunikasi edukatif adalah strategi komunikasi penyuluh pertanian yang berbentuk pernyataan umum atau informasi kepada petani.	1 = Sangat tidak setuju 2 = Tidak setuju 3 = Ragu-ragu 4 = Setuju 5 = Sangat setuju	Ordinal
8.	Strategi Komunikasi Persuasif (X7)	Strategi komunikasi persuasif adalah strategi komunikasi penyuluh pertanian yang dirancang untuk memengaruhi petani.	1 = Sangat tidak setuju 2 = Tidak setuju 3 = Ragu-ragu 4 = Setuju 5 = Sangat setuju	Ordinal
9.	Strategi Komunikasi Kursif (X8)	Strategi komunikasi kursif adalah komunikasi yang berbentuk paksaan oleh penyuluh pertanian kepada petani.	1 = Sangat tidak setuju 2 = Tidak setuju 3 = Ragu-ragu 4 = Setuju 5 = Sangat setuju	Ordinal
10.	Sarana Penyuluhan (X9)	Sarana penyuluhan adalah alat yang digunakan oleh penyuluh dalam melaksanakan penyuluhan.	1 = Sangat tidak setuju 2 = Tidak setuju 3 = Ragu-ragu 4 = Setuju	Ordinal

			5 = Sangat setuju	
11.	Media Penyuluhan (X10)	Media penyuluhan adalah saluran yang digunakan oleh penyuluh pertanian.	1 = Sangat tidak setuju 2 = Tidak setuju 3 = Ragu-ragu 4 = Setuju 5 = Sangat setuju	Ordinal
12.	Materi Penyuluhan (X11)	Materi penyuluhan adalah bahan penyuluhan yang disampaikan oleh penyuluh pertanian.	1 = Sangat tidak setuju 2 = Tidak setuju 3 = Ragu-ragu 4 = Setuju 5 = Sangat setuju	Ordinal
13.	Metode Penyuluhan (X12)	Metode penyuluhan adalah cara yang digunakan oleh penyuluh pertanian dalam melaksanakan penyuluhan.	1 = Sangat tidak setuju 2 = Tidak setuju 3 = Ragu-ragu 4 = Setuju 5 = Sangat setuju	Ordinal