

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pertanian merupakan sektor primer yang memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia. Sebagai fondasi utama, sektor ini tidak hanya menyediakan kebutuhan pangan bagi masyarakat, tetapi juga menjadi sumber pendapatan bagi sebagian besar penduduk, terutama di wilayah pedesaan. Salah satu sub-sektor pertanian yang perlu terus dikembangkan adalah sub-sektor perkebunan. Komoditi cengkeh, khususnya dalam hal diversifikasi komoditi perkebunan memiliki prospek yang menguntungkan baik di pasar domestik maupun internasional karena nilai eksportnya secara nasional terus meningkat (Kumaat et al., 2015; Ndiba et al., 2016). Oleh karena itu, cengkeh memainkan peran penting dalam pembangunan perkebunan dan pembangunan nasional secara keseluruhan.

Indonesia merupakan negara produsen cengkeh terbesar di dunia, dari zaman dahulu sampai sekarang rempah-rempah Indonesia yang memiliki nilai jual tinggi di pasar domestik maupun internasional, mengingat permintaannya yang terus meningkat sebagai bahan baku industri rokok kretek, farmasi, kosmetik, maupun makanan dan minuman (Kabote & Tunguhole, 2022; Kusuma et al., 2023; Siringoringo et al., 2023; Suprihanti, 2020; Triana et al., 2019). Selain itu, cengkeh merupakan salah satu komoditas nonmigas terpenting di Indonesia, yang berkontribusi pada peningkatan pendapatan negara dan devisa melalui pajak cukai yang dikenakan pada rokok (Cahyani et al., 2023; Lestari et al., 2023; Kembauw et al., 2021; Matital et al., 2022; Mahulette et al., 2019; Riptanti et al., 2019). Cengkeh memiliki peran yang sangat penting bagi petani Indonesia, mengingat bahwa sebagian besar tanaman cengkeh 98% dibudidayakan oleh petani kecil (Pratama et al., 2020; Suprihanti, 2020). Tanaman cengkeh ini menghasilkan bunga sebagai produk utama yang dipanen pada saat bunga tersebut masih dalam bentuk kuncup (Rasud, 2020).

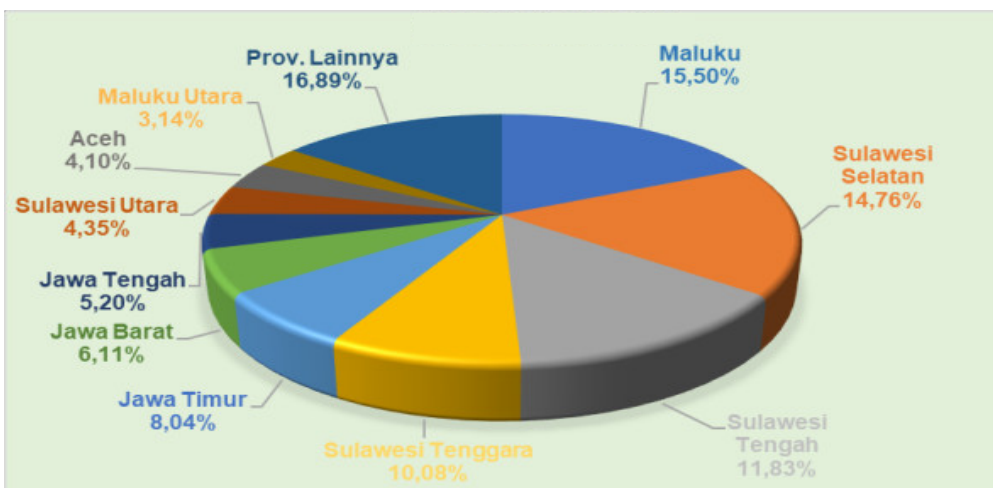
Menurut Siringoringo et al. (2023), cengkeh memiliki luas lahan terbesar dibandingkan dengan komoditas rempah-rempah lainnya, meskipun tingkat produksinya relatif lebih rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa potensi lahan cengkeh belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimal untuk meningkatkan produktivitasnya. Untuk mempertahankan Indonesia sebagai negara penghasil cengkeh terbesar di dunia, diperlukan pengelolaan dan pemeliharaan budidaya cengkeh secara menyeluruh, mencakup peningkatan teknik budidaya, pengendalian pengelolaan pascapanen, modernisasi alat dan teknologi, serta distribusi dan akses pasar, sehingga kualitas dan produktivitas ditingkatkan secara berkelanjutan (Ditjenbun, 2022).

1. Kementerian Pertanian (Kementan) menggulirkan program komoditas cengkeh melalui kegiatan rehabilitasi seluas 100 hektar ra-sentra produksi utama, seperti Kabupaten Toli-toli (Sulawesi Purwakarta (Jawa Barat), serta wilayah Sulawesi Selatan,



Sulawesi Tenggara, Jawa Timur, dan Maluku. Rehabilitasi ini dilakukan untuk merespons penurunan produktivitas cengkeh yang teramati dalam lima tahun terakhir. Pada tahun 2015, produktivitas cengkeh tercatat sebesar 441 kg/ha, namun pada tahun 2020, angka tersebut mengalami penurunan menjadi 416 kg/ha (Ditjenbun, 2022). Penurunan ini menjadi indikator nyata bahwa kondisi tanaman cengkeh di sejumlah wilayah mengalami penurunan kualitas dan daya hasil produksi.

Berdasarkan data statistik yang tersedia saat ini, diketahui bahwa terdapat sepuluh provinsi di Indonesia yang menjadi sentra produksi cengkeh terbanyak. Informasi tersebut dapat dilihat pada gambar 1. Berdasarkan data rata-rata produksi cengkeh tahun 2017-2021. Provinsi sentra cengkeh adalah Maluku, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara, Jawa Timur, Jawa Barat, Jawa Tengah, Sulawesi Utara, Aceh dan Maluku Utara. Kesepuluh provinsi tersebut memberikan kontribusi kumulatif sebesar 83,11% terhadap Indonesia. Sentra utama cengkeh adalah provinsi Maluku dengan rata-rata produksi sebesar 20,73 ribu ton atau berkontribusi sebesar 15,50% per tahun terhadap Indonesia. Peringkat kedua ditempati oleh Sulawesi Selatan dengan rata-rata produksi sebesar 19,73 ribu ton atau berkontribusi sebesar 14,76% per tahun. Rata-rata produksi cengkeh di Provinsi Sulawesi Tengah, Sulawesi Tenggara dan Jawa Timur masing-masing sebesar 15,82 ribu ton, 13,48 ribu ton dan 10,76 ribu ton. Sementara lima provinsi berikutnya mempunyai rata-rata produksi dibawah 10 ribu ton. Provinsi sentra produksi cengkeh di Indonesia disajikan secara rinci pada gambar 1, (Ditjenbun, 2021).



Gambar 1. Sentra Produksi Cengkeh Indonesia, Rata-rata Tahun 2017-2021 (10 provinsi tertinggi).



ada gambar 1 diatas Provinsi Sulawesi Selatan menjadi terbanyak ke dua setelah maluku. Meskipun berada di urutan ini menjadi indikator penting bahwa komoditas cengkeh di selatan memiliki potensi yang cukup besar dalam mendukung ngan subsektor perkebunan. Berdasarkan data luas areal pada tahun 2021, Provinsi Sulawesi Selatan memiliki luas ktar dengan produksi sebesar 21.431,00 ton (BPS, 2022).

Selanjutnya, Kabupaten Sidrap yang berada di Provinsi Sulawesi Selatan tercatat sebagai salah satu wilayah perkebunan cengkeh. Gambar 2 menunjukkan luas panen, produksi, dan produktivitas cengkeh di Kabupaten Sidrap tahun 2018-2023. Seperti yang terlihat pada Gambar 2, luas panen usahatani cengkeh mengalami peningkatan dari tahun 2018 hingga 2023. Berdasarkan data yang diperoleh, luas panen mencapai 1.133,92 hektar pada tahun 2018-2019, kemudian bertambah menjadi 1.459,00 hektar pada tahun 2020-2022, dan 1.753,00 hektar pada tahun 2023. Sementara itu, sejak tahun 2018 hingga 2023, produksi cengkeh mengalami fluktuasi yang berbeda-beda. Meskipun luas panen meningkat, produktivitas cengkeh tidak menunjukkan tren yang stabil, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti teknik budidaya yang belum optimal, keterbatasan akses terhadap sarana produksi, serta kurangnya efektivitas layanan penyuluhan dalam meningkatkan keterampilan dan pengetahuan petani. Kondisi ini menunjukkan bahwa peningkatan luas panen tidak selalu berbanding lurus dengan peningkatan produksi dan produktivitas, sehingga diperlukan penelitian untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang dapat meningkatkan efektivitas penyuluhan sebagai salah satu upaya mendukung petani dalam meningkatkan hasil produksi usahatani cengkeh.



Gambar 2. Gambaran Cengkeh di Sidrap, 2018-2023 (TPHP Sidrap, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022,2023).

Secara teoritis, tercapainya peningkatan produksi cengkeh tidak lepas dari peran penyuluh pertanian yang berfungsi sebagai ujung tombak dalam penyampaian informasi bagi petani terkait dengan usahatani. Dengan kehadiran penyuluh, transfer pengetahuan berlangsung secara efektif sehingga dapat mendorong peningkatan produktivitas dan kualitas hasil pertanian secara keseluruhan. Menurut Biswas et al. (2021) dan Danso-Abbeam et al. (2018), penyuluh memiliki tanggung jawab strategis



layanan informasi dan edukasi yang dibutuhkan petani. Tidak bisa bertugas melaksanakan kegiatan penyuluhan secara teknis dan mendukung keberhasilan program pertanian secara holistik (Harper et al., 2021; Jamil, Tika, et al., 2023; Pongrácz et al., 2022). Tenaga penyuluh juga dituntut untuk mengadopsi strategi yang sesuai dengan kebutuhan petani (Kuehne et al., 2017; Pratiwi & Suzuki, 2017). Penyuluh berupaya lebih keras

untuk mengembangkan metode, media, dan materi, serta meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mereka di berbagai sektor (Antwi-Agyei & Stringer, 2021; Fangohoi et al., 2023; Hunt et al., 2014; Managanta, 2020; Okeke et al., 2015; Putri et al., 2022), karena menunjukkan bahwa program penyuluhan yang efektif dapat meningkatkan pengetahuan, meningkatkan keterampilan, dan perubahan sikap dalam pengelolaan pertaniannya dengan baik (Alberth, 2022; Al-Zahrani et al., 2019; Aniagyei et al., 2024; Antwi-Agyei & Stringer, 2021; Jamil, Tika, et al., 2023).

Tujuan akhir penyuluhan pertanian adalah untuk mendorong peningkatan produktivitas, efisiensi, dan efektivitas dalam usahatani, sekaligus meningkatkan pendapatan serta kesejahteraan petani secara berkelanjutan. Penyuluhan pertanian juga dilakukan sebagai respon terhadap permasalahan petani dalam berusahatani yang disesuaikan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi modern (Bahua, 2021; Bela et al., 2024; Cheng et al., 2016; Cook et al., 2021; Delgado & Stoorvogel, 2022; Rusdiyana et al., 2024; Sujianto et al., 2020). Langkah ini dilakukan sebagai upaya untuk menjawab tantangan yang dihadapi petani dalam berusahatani sekaligus memberikan solusi yang efektif terhadap berbagai permasalahan-permasalahan yang muncul dalam proses pengelolanya (Alzahrani et al., 2023).

Sehingga, penelitian ini dilakukan untuk menggali lebih dalam tentang pengaruh variabel umur petani, capaian pendidikan, ukuran keluarga, pengalaman bertani, kosmopolitan petani, pendekatan komunikasi individu, pendekatan komunikasi kelompok, pendekatan komunikasi massal, media cetak, media elektronik, media sosial, materi budidaya cengkeh, luas lahan, dan modal terhadap efektivitas penyuluhan pertanian. Melalui pemahaman yang lebih dalam tentang pengaruh variabel satu dengan variabel lainnya, petani dapat mengambil tindakan yang tepat untuk mengintegrasikan faktor-faktor yang efektif dalam penyuluhan pertanian. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian mengenai “Analisis pemodelan efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dan uraian sebelumnya memberikan keyakinan dan kesan bahwa penyuluhan pertanian memberikan kontribusi yang besar terhadap peningkatan produksi dan produktivitas pertanian. Namun dilihat dari data dan fakta yang ada bahwa, produksi dan produktivitas cengkeh di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidrap cukup fluktuatif. Berdasarkan uraian tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitas penyuluhan pertanian pada pertanian cengkeh.



tian

Penelitian ini adalah untuk mengkaji faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas penyuluhan pada usahatani cengkeh di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidrap. Hal ini didasari oleh rendahnya produktivitas cengkeh di Kecamatan Pitu Riase. Penyuluhan dianggap sebagai salah satu faktor penting yang dapat

mendukung petani dalam meningkatkan produktivitas cengkeh, sehingga penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi aspek-aspek yang dapat membuat penyuluhan lebih efektif.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai informasi bagi petani untuk mengetahui penerapan metode penyuluhan yang berpengaruh terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada tanaman cengkeh.
2. Bahan pertimbangan bagi pemerintah dalam pengembangan pertanian serta sebagai sumber informasi ilmiah untuk meningkatkan kesejahteraan dan keberhasilan petani cengkeh.
3. Sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya terutama dalam bidang penyuluhan pertanian.

#### 1.5. Landasan Teori

##### 1.5.1. Penyuluhan

Penyuluhan pertanian merupakan pendidikan nonformal yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan peran petani dalam mengelola usahatani secara lebih efektif. Kegiatan ini dilakukan sebagai upaya untuk membantu petani mengatasi berbagai permasalahan di sektor pertanian dengan menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sesuai dengan perkembangan zaman serta kondisi lingkungan setempat.

Menurut Harper et al. (2021) penyuluhan pertanian merupakan proses pembelajaran bagi petani dan keluarganya serta pelaku usaha pertanian lainnya agar mereka tahu, mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses pasar, teknologi pertanian, permodalan dan sumber daya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan dan kesejahtraannya. Efektivitas penyuluhan ditunjukkan oleh adanya peningkatan pengetahuan, peningkatan keterampilan, dan perubahan sikap petani dalam melaksanakan usahatani sehingga mampu meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup mereka secara berkelanjutan.

##### 1.5.2. Karakteristik Petani

Karakteristik petani merupakan unsur yang melekat pada diri petani. dalam penelitian meliputi usia petani, pendidikan petani, petani, pengalaman bertani, dan kosmopolitan petani.



engaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

enyuluhan pertanian dalam meningkatkan produktivitas dan tidak lepas dari berbagai karakteristik yang dimilikinya. Secara ing produktif ketika berusia antara 15-64 tahun. Seorang petani

paling optimal dalam melaksanakan tugas pertaniannya pada usia tersebut dalam memaksimalkan produktivitas kerjanya (Wahyuningsih et al., 2021). Sumekar et al. (2021) dan Ullah et al. (2024) menambahkan bahwa seseorang memiliki kemampuan, pemahaman, dan konsentrasi dalam menyerap informasi, tidak lain adalah pada usia produktif. Petani dengan usia produktif lebih cepat menerima dan memahami suatu materi pelatihan dibandingkan dengan petani dengan usia tidak produktif. Selain itu, pendidikan formal seorang petani juga mempengaruhi kegiatan belajar dengan tujuan untuk menambah pengetahuan, keterampilan, dan mengubah sikapnya (Jamil, Basmahuddin, et al., 2023). Selain itu, petani yang berusia lebih tua mungkin lebih terbuka untuk menerapkan metode pertanian berkelanjutan karena mereka telah mengumpulkan lebih banyak keahlian dan pengetahuan dari waktu ke waktu (Opoku-Acheampong et al., 2024).

## 2. Lama Pendidikan dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Capaian lama pendidikan yang dimiliki petani merupakan aspek yang sangat penting. Karena itu, pendidikan dapat mengubah pola pikir seseorang untuk bernalar mengenai pengetahuan, sehingga mempengaruhi pengambilan keputusan, pemecahan masalah, dan pengambilan Tindakan (Aniagyei et al., 2024; Windani et al., 2022), serta menyerap, menafsirkan, dan menerapkan informasi baru dan mengadopsi teknik pertanian yang lebih baik (Salam, Jamil, et al., 2024). Berikutnya, hasil penelitian yang dilakukan Windani et al. (2022) dan (Mizab & Falsafian, 2017) menunjukkan bahwa seseorang yang telah menyelesaikan jenjang pendidikan tinggi lebih terbuka untuk menerima pengetahuan, informasi, dan ide dari orang lain. Simpulan penelitian tersebut mengarah pada penemuan informasi ini. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa jenjang pendidikan yang dimiliki petani berperan penting dalam menentukan keputusan yang mereka buat tentang penerapan suatu penemuan baru. Itulah simpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian tersebut. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Azizah & Sugiarti, 2020), ditemukan bahwa petani yang telah menyelesaikan jenjang pendidikan tinggi memiliki pemahaman yang lebih komprehensif, sehingga lebih mudah menerima teknologi baru. Pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan, baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap efektivitas penyuluh pertanian, sebagaimana yang dikemukakan oleh Arifianto et al. (2017). Pendidikan merupakan faktor lain yang berperan penting dalam menentukan efektivitas penyuluh pertanian. Selain itu, hal ini tidak hanya merangsang keterlibatan peserta dalam kegiatan pelatihan, tetapi juga memainkan peran penting dalam menentukan tingkat keberhasilan yang dicapai program pelatihan dalam hal transfer pengetahuan (Rosya, 2023).



### an Keluarga dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

rgan keluarga dalam sebuah rumah tangga sangat terkait uhan yang dimiliki keluarga, baik dalam hal keinginan jasmani rohani mereka. Menurut Jamil, et al. (2023), Aniagyei et al. al. (2024), seseorang yang memiliki kebutuhan keluarga yang

tinggi mungkin juga termotivasi untuk menggunakan semua pengetahuan dan bakatnya untuk melakukan pekerjaan di luar pekerjaan normalnya dengan harapan akan dihargai dengan kompensasi finansial tambahan. Kemudian, Salukh et al. (2022) mengatakan bahwa salah satu alasan utama anggota rumah tangga membantu kepala rumah tangga bekerja untuk mendapatkan penghasilan adalah jumlah anggota keluarga yang bergantung pada kepala rumah tangga. Ini adalah salah satu alasan mengapa kepala rumah tangga didukung dalam bekerja. Hal ini juga dicatat oleh (Salukh et al., 2022). Telah ditemukan bahwa semakin besar jumlah anggota keluarga yang bergantung pada rumah tangga, semakin besar pula insentif untuk bekerja lebih banyak, yang pada gilirannya membantu mereka bekerja lebih efisien (Ullah et al., 2024). Selain itu, Atube et al. (2021) dan Ndamani & Watanabe (2016) menyatakan bahwa sangat penting untuk mengantisipasi bahwa peningkatan jumlah anggota keluarga yang bergantung pada pendapatan keluarga akan membantu dalam menghargai penerimaan inovasi penyuluhan dengan lebih baik. Ini adalah keyakinan yang didasarkan pada kemungkinan. Kemudian, Nabila et al. (2024) mengatakan bahwa petani terdorong untuk menghabiskan lebih banyak uang untuk pengeluaran sehari-hari mereka jika ada lebih banyak anggota keluarga yang bergantung pada mereka. Ini karena petani bertanggung jawab untuk menafkahi keluarga mereka. Pekerja pertanian bertanggung jawab untuk menafkahi keluarga mereka, yang menjadi alasannya. Ukuran keluarga memiliki dampak yang signifikan dan tidak menguntungkan pada Tingkat kemauan orang untuk mengadopsi inovasi yang memperluas jangkauan mereka, menurut temuan penelitian (Berhanu et al., 2024).

#### 4. Pengalaman Bertani dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Pengalaman bertani merupakan lama waktu yang digunakan petani dalam menekuni usaha-usahatannya. Menurut Oktafiani et al. (2021), petani yang telah lama berkecimpung di bidang pertanian cenderung lebih terampil dalam mengambil keputusan sesuai dengan pengetahuan dan kemampuan khusus yang dimilikinya. Hal ini dikarenakan petani yang telah lama berkecimpung di bidang pertanian memiliki pengalaman yang lebih relevan. Selain itu, Malila et al. (2023) menyatakan bahwa lamanya waktu petani bekerja di industri pertanian berbanding lurus dengan tingkat kompetensi dan keterampilan yang dimilikinya dalam memanfaatkan pengetahuan dan bakatnya dalam setiap kegiatan pertanian. Pernyataan ini konsisten dengan temuan Kotur & Anbazhagan (2014) dan Darmawan & Mardikaningsih (2021), yang menjelaskan dalam penelitiannya bahwa jumlah pengalaman kerja yang telah dikumpulkan seseorang memiliki pengaruh besar pada keputusan yang diambil oleh individu tersebut.



ani dan pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

olitan petani akan mempengaruhi cepat lambatnya petani sehingga petani diharapkan lebih aktif dalam mencari informasi et al. (2020) kosmopolitan petani adalah kemampuan untuk

berorientasi di luar wilayah petani dalam rangka membangun hubungan interpersonal yang luas. Kosmopolitan diukur dari aktivitas petani di luar desa, interaksi dengan orang-orang dari luar desa (Setiyowati et al., 2022; Utami & Alrajabi, 2023). Selain itu, kosmopolitan juga diukur dari aktivitas petani di luar desa atau ke instansi terkait seperti balai penyuluhan, dinas pertanian, Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), dan perguruan tinggi untuk mencari informasi tentang sarana penunjang usaha taninya (Setiyowati et al., 2022). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kosmopolitan petani berada pada kategori rendah karena petani sangat jarang mencari informasi di luar desanya (Yusliana et al., 2020). Jarak antara desa dengan pusat informasi dan sulitnya akses transportasi umum membuat petani enggan mencari informasi mengenai pertaniannya (Setiyowati et al., 2022). Petani lebih memilih memanfaatkan waktunya untuk berkebun dan menunggu petugas penyuluh yang datang ke desanya untuk mendapatkan informasi terkait pertanian mereka (Setiyowati et al., 2022).

### 1.5.3. Metode Penyuluhan Pertanian

Metode penyuluhan pertanian merupakan cara/teknik penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh kepada petani, agar mereka merubah pengetahuannya yang lebih baik dalam pertanian. Metode penyuluhan pertanian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode pendekatan komunikasi massal, metode pendekatan individu, metode pendekatan komunikasi kelompok, dan metode pendekatan komunikasi massal.

#### 1. Metode Pendekatan Komunikasi individu dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Metode pendekatan komunikasi individual ini diperuntukkan bagi petani perorangan yang mendapat perhatian khusus dari penyuluh lapangan. Metode penyuluhan pendekatan individual dilaksanakan dengan tujuan memberikan informasi kepada petani dengan melakukan komunikasi secara individual (Ramadhana & Subekti, 2021). Selain itu, komunikasi individual dilakukan secara komprehensif untuk membahas suatu permasalahan dengan petani dan memberikan jawaban kepada mereka (Tumurang et al., 2019). Komunikasi ini dilakukan sesuai dengan tingkat kepercayaan yang dibangun dengan petani sehingga mereka dapat mendiskusikan masalah tersebut. Menurut temuan penelitian, yang sampai pada Kesimpulan bahwa data tersebut mengungkapkan pendekatan individual seperti metode penyuluhan dengan kunjungan rumah, kunjungan lahan, koneksi informal, dan teknik validasi memiliki berbagai efek dalam operasi pertanian. Namun,



penelitian menunjukkan bahwa operasi pertanian dapat dekatan yang berbeda.



## 2. Metode Pendekatan Komunikasi Kelompok dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Pendekatan komunikasi kelompok merupakan suatu metode yang digunakan untuk menjangkau kelompok tani dalam konteks praktik pertanian (Ramadhana & Subekti, 2021; Fangohoi et al., 2023). Hal ini di samping strategi pendekatan secara individual yang lazim dilakukan. Penyuluhan kelompok dilakukan secara rutin dan terjadwal sesuai dengan program yang dibuat oleh penyuluh dan dinas pertanian (Rusdy & Sunartomo, 2020). Kemudian ditambahkan oleh Saputra & Sari (2019) dan Tumurang et al., (2019) bahwa metode kelompok (ceramah) merupakan metode yang paling ekonomis untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan tentang manfaat dan pentingnya suatu inovasi dalam usaha tani. Dari hasil penelitian yang ada dapat disimpulkan bahwa pendekatan metode kelompok memiliki dampak yang signifikan karena petani dapat menerapkan suatu program inovasi dan pengembangan untuk mendukung kegiatan usaha taninya (Pangaribuan et al., 2018). Masyarakat umum, yang sering disebut publik, merupakan target audiens dari penyampaian informasi tersebut. Menurut Ramadhana & Subekti (2021) petugas penyuluh pertanian yang menggunakan metode ini berada dalam posisi untuk menyampaikan informasi kepada petani, yang sering kali berada di kota dan masyarakat pedesaan.

## 3. Metode Pendekatan Komunikasi Massal dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Metode pendekatan komunikasi massal merupakan salah satu taktik yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi secara efektif kepada sejumlah besar target dalam waktu yang singkat (Tumurang et al., 2019; Imran et al., 2019; Azumah et al., 2018). Hal ini dapat dilakukan oleh penyuluh. Lebih jauh, hal ini sesuai dengan apa yang disebutkan dalam pernyataan sebelumnya (Tambo et al., 2023). Sebagai upaya awal untuk mengelola hama ulat grayak, data menunjukkan bahwa ada hubungan substansial antara paparan terhadap saluran kampanye (baik secara terpisah maupun dalam kombinasi) dan pengetahuan yang lebih baik. Hal ini terjadi, terlepas dari apakah saluran kampanye digunakan secara terpisah atau dalam kombinasi.

### 1.5.4. Sumber-sumber Informasi Petani

Sumber informasi dalam penyuluhan merupakan alat atau media yang digunakan oleh petani mendapatkan informasi terkait dengan pertaniannya. Sumber informasi dalam penelitian ini adalah media cetak, media elektronik,



Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Merupakan sarana media massa yang dicetak dan diterbitkan seperti buku, brosur dan leaflet yang digunakan oleh penyuluh dalam

menyampaikan informasi kepada petani yang membutuhkan, sehingga petani dapat membaca buku, brosur dan leaflet secara berulang-ulang sehingga dapat dipahami dengan baik (Moyo & Salawu, 2018; Ruyadi, 2015). Hasil penelitian menunjukkan bahwa media cetak banyak digunakan oleh penyuluh untuk menunjang kegiatan penyuluhan yang dilakukan secara berkesinambungan yaitu buku/literatur, brosur, leaflet, tabloid dan petunjuk teknis (Anyanwu & Udoh, 2022; Wibowo et al., 2023). Berbeda dengan temuan Jaya (2022) dan Munthali et al. (2021), bahwa portal website multimedia merupakan salah satu media penyampaian informasi yang efektif kepada masyarakat, petani, dan pihak terkait lainnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa portal website penyuluhan pertanian memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat dan petani, yaitu masyarakat dapat dengan mudah mengakses informasi terkini mengenai teknik pertanian, pengelolaan tanaman, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, serta praktik pertanian berkelanjutan (Nugroho et al., 2023).

## 2. Media Elektronik dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Media audio visual juga merupakan rangkaian gambar elektronik yang dilengkapi unsur suara audio dan gambar yang diekspresikan melalui pita video. Dalam materi penyuluhan pertanian, media elektronik yang digunakan petani dalam menerima informasi antara lain: radio, LCD, slide, VCD dan televisi (Antwi-Agyei & Stringer, 2021; Okeke et al., 2015; Putri et al., 2022; Utami & Alrajabi, 2023). Kemudian materi yang disajikan dalam media ini berisi materi-materi yang dibutuhkan oleh petani untuk mendukung pertanian yang lebih baik (Saputra et al., 2019; Utami & Alrajabi, 2023). Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa sikap petani dalam menerima media penyuluhan berada pada kategori menerima. Menurut petani, penggunaan media (audio-visual) yang disampaikan oleh penyuluh sudah menggunakan media yang tepat. Sejalan dengan pendapat tersebut, Cummins et al. (2018) menyatakan bahwa video yang digunakan dirancang untuk melibatkan pekerja pertanian, dan meningkatkan kesadaran petani dalam kegiatan penyuluhan (Chivers et al., 2023; Loizzo & Lillard, 2015)

## 3. Media Sosial dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Pemanfaatan media sosial dalam kegiatan penyuluhan pertanian menunjukkan bahwa pemanfaatan media sosial dalam kegiatan penyuluhan sudah sering dilakukan dan berpotensi memberikan dampak positif terhadap ketepatan, efisiensi, dan efektivitas penyuluhan serta peningkatan produktivitas pertanian (Destrianto, 2022; Munthali et al., 2021). Hal ini dibuktikan dengan telah terlaksananya upaya



penyuluhan dengan menggunakan media sosial. Menurut pandangan petani (Safitri et al., 2021), sangatlah penting bagi petani untuk memanfaatkan media sosial sebagai media penyebaran materi penyuluhan, dan berbagai bentuk sosialisasi. Ini adalah kebutuhan yang harus dipenuhi. Ini dianggap signifikan sejauh dapat digunakan untuk menyampaikan informasi yang terkait dengan pertanian (Humaidi et al.,

2020; Suratini et al., 2021). Telah ditetapkan bahwa penggunaan platform media sosial seperti WhatsApp, Facebook, Instagram, dan YouTube berdampak pada pengetahuan dan perilaku petani yang bekerja di bidang penyuluhan pertanian. Literatur ilmiah yang telah disusun memiliki temuan-temuan tersebut, yang didokumentasikan didalamnya. Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Humaidi et al., 2020), media sosial dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran dan sumber informasi mengenai pertanian. Hal ini dikarenakan penyuluhan pertanian memanfaatkan berbagai platform media sosial. Akan tetapi, meskipun media sosial dapat membantu penyuluhan pertanian, terdapat beberapa kendala yang menyebabkan penyuluh pertanian tidak dapat memanfaatkannya sebagai sarana. Kendala tersebut antara lain usia petani, jaringan internet yang kurang memadai, petani yang belum mengenal teknologi, dan sebagian petani yang belum memiliki android (Anang & Cipani, 2022)

#### 4. Materi Budidaya cengkeh dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Materi penyuluhan merupakan kumpulan informasi dan pengetahuan yang dikembangkan untuk membantu petani dalam meningkatkan hasil panen dan efisiensi pertanian (Anwarudin & Dayat, 2019; Aviati & Endaryanto, 2019). Ini adalah sarana penyampaian informasi, pelatihan, dan pendidikan kepada petani tentang praktik terbaik dalam budidaya tanaman, pengendalian hama dan penyakit, pengelolaan sumber daya alam, dan inovasi teknologi pertanian (Danso-Abbeam et al., 2018; Idiegbeyan-Ose et al., 2019; Wijeratne & De Silva, 2024). Materi penyuluhan pertanian bertujuan untuk mendidik petani agar mengadopsi teknik pertanian berkelanjutan yang modern, meningkatkan produktivitas dan pendapatan mereka, serta mendorong pembangunan pertanian yang berkelanjutan secara ekonomi, sosial, dan lingkungan.

Budidaya cengkeh merupakan serangkaian kegiatan manusia dalam mengelola tanamannya, mulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan, hingga pemanenan (Adniar et al., 2024; Mariel et al., 2024; Sujianto et al., 2020). Cengkeh merupakan tanaman penyegar yang dibudidayakan dengan beberapa pola, termasuk monokultur dan polikultur. Pertanian monokultur, menurut Le et al. (2024), lebih sederhana dan menghasilkan panen satu spesies tanaman sebanyak mungkin. Hal ini dilakukan tanpa memperhitungkan kemungkinan gagal panen akibat serangan hama dan gangguan. Menurut Lele et al. (2021), polikultur menghasilkan peningkatan keuntungan dari berbagai jenis tanaman, dan bahkan jika satu komoditas tanaman didiskon, masih ada komoditas lain yang tersedia. Menurut Nuthall & Old (2018) hal ini merupakan syarat mutlak bagi keanggotaan masyarakat pertanian. Salah satu syarat mutlak adalah kebutuhan akan informasi yang bermutu tinggi, relevan, dan efektif. Informasi pertanian yang bermutu tinggi, relevan, dan efektif dapat membantu petani dalam mendidik mereka, meningkatkan tingkat pengetahuan mereka, dan akhirnya mendukung mereka dalam proses pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kegiatan pertanian. Para petani menyatakan bahwa penyuluhan membantu mereka mengatasi tantangan yang sering



mereka hadapi dalam bertani, yang relevan dengan topik yang sedang dibahas. Menurut Danjumah et al. (2024), Sujianto et al. (2020), dan Gebremariam et al. (2021), pernyataan ini menunjukkan bahwa layanan penyuluhan mampu menanggapi masalah praktis yang dialami petani dan menawarkan jawaban yang akan membantu mereka meningkatkan metode pertanian mereka.

Temuan Adamu et al. (2023) dan Baah (2017), belajar yang persepsi positif yang disarankan karena meningkatkan kredibilitas informasi, menunjukkan bahwa layanan penyuluhan secara efisien melayani permintaan informasi petani dengan memastikan keakuratan fakta, validasi ahli, dan keselarasan dengan pengetahuan yang ada. Hal ini karena penelitian menunjukkan bahwa layanan penyuluhan meningkatkan kredibilitas informasi. Hal ini dibuktikan oleh fakta bahwa evaluasi tersebut mengungkapkan persepsi yang baik yang ditunjukkan oleh para peserta. Ini adalah sesuatu yang telah terbukti benar berulang kali. Pernyataan ini konsisten dengan temuan penelitian, yang menunjukkan bahwa pernyataan ini akurat. Data menunjukkan bahwa petani memiliki sikap yang baik terhadap layanan penyuluhan, yang menunjukkan bahwa pernyataan ini akurat. Menurut temuan penelitian yang dilakukan bahwa layanan penyuluhan, sebagaimana dinyatakan oleh Nuthall & Old (2018), merupakan sumber daya penting bagi petani karena memungkinkan mereka memberikan kontribusi terhadap pengembangan kemampuan mereka dan memberikan bantuan dalam penerapan metode pertanian yang berkelanjutan. Dampak menguntungkan yang diberikan oleh layanan penyuluhan merupakan contoh keberhasilan layanan penyuluhan sebagai sumber daya yang berharga bagi petani.

### 1.5.5. Karakteristik Usahatani

Karakteristik Usahatani merupakan unsur-unsur yang digunakan petani dalam pembiayaan dalam usahatani. Karakteristik dalam penelitian ini meliputi luas lahan dan modal.

#### 1. Luas Lahan dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Dalam konteks pertanian, istilah "lahan yang digunakan untuk budi daya tanaman" mengacu pada lokasi yang dimanfaatkan untuk produksi tanaman pertanian. Luas lahan garapan yang dikelola petani akan memengaruhi jumlah output dan pendapatan yang diperoleh petani dari lahan dan pertanian yang dikelolanya, sebagaimana yang dikemukakan oleh Akbar et al. (2017), Marding et al. (2020), dan Sujianto et al. (2020). Demikianlah simpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian

yang telah dilakukan oleh banyak peneliti. Hal ini dikarenakan petani terlibat dalam pengelolaan lahan. Kesimpulan yang dapat ditarik dari data kedua fakta bahwa hasil dari kedua penelitian ini memungkinkan hal yang sama dari sejumlah penelitian sebelumnya (Alzahrani et al., 2023; Chairunnisa et al., 2021; Mizab & Falsafian, 2017). Telah terbukti bahwa luas lahan memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pendapatan petani. Lebih jauh, dampak ini terbukti menguntungkan.



Para peneliti yang melakukan penelitian tersebut adalah orang-orang yang membuat penemuan menarik ini. Dengan demikian, peningkatan luas lahan akan diikuti oleh peningkatan produksi cengkeh (Marding et al., 2020). Lebih jauh lagi, Alberth (2022) dan Sujianto et al. (2020) berpendapat bahwa variabel karakteristik responden yang memiliki hubungan signifikan dengan partisipasi penyuluhan adalah luas lahan dengan korelasi yang kuat. Sebaliknya, Habun et al. (2022) menyatakan bahwa secara parsial variabel luas lahan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi cengkeh. Hal ini disebabkan antara lain karena lahan yang digunakan petani merupakan lahan tumpang sari, sehingga luas lahan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi cengkeh (Widaningrum & Aji, 2023).

## 2. Modal dan Pengaruhnya dalam Penyuluhan Pertanian

Faktor lain yang berperan dalam produksi metode pertanian yang lebih rumit adalah ketersediaan pembiayaan keuangan. Istilah "modal tetap" dan "modal lancar" digunakan secara kolektif untuk merujuk pada kedua kategori modal ini. Modal yang dapat diisi ulang dalam jangka pendek disebut sebagai modal lancar (Nongka et al., 2023). Contoh modal lancar antara lain benih, pupuk, obat-obatan, tenaga kerja, dan komoditas lainnya. Berbeda dengan modal lancar yang merupakan modal yang dapat segera diisi kembali, modal tetap dijamin oleh aset seperti tanah, peralatan pertanian, bangunan, dan aset lainnya. Modal pertanian yang meliputi luas lahan, tenaga kerja, penggunaan pupuk dan pestisida, serta alat dan mesin pertanian dikatakan berpengaruh terhadap efektivitas penyuluhan pertanian, sebagaimana yang dikemukakan oleh Jamil, Tika, et al. (2023). Jumlah uang yang dimiliki petani berbanding lurus dengan jumlah tenaga kerja, dan sumber daya yang dimiliki petani (Jamil, Tika, et al., 2023; Sujianto et al., 2020).

### 1.5.6. Usahatani Cengkeh

Usahatani cengkeh adalah suatu kegiatan agribisnis yang berfokus pada budidaya dan pengelolaan tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*) untuk menghasilkan produk yang bernilai ekonomi tinggi (Kabote & Tunguhole, 2022; Kusuma et al., 2023). Komoditas utama yang dihasilkan dari usahatani cengkeh adalah bunga cengkeh kering, yang banyak dimanfaatkan dalam industri rokok kretek, obat-obatan, minyak atsiri, dan rempah-rempah (Siringoringo et al., 2023).

#### 1. Proses berusahatani cengkeh

Dalam menjalankan usahatani cengkeh, terdapat beberapa tahapan utama yang perlu diperhatikan, antara lain:

##### a. Pemilihan Lahan



ideal untuk budidaya cengkeh memiliki ketinggian antara 200–  
engan curah hujan yang cukup dan drainase yang baik.

digunakan harus subur, gembur, serta memiliki pH sekitar 5,5–  
ndukung pertumbuhan optimal tanaman.

##### b. Penanaman

eh dapat diperoleh dari biji tanaman unggul yang telah diseleksi.

- Penanaman sebaiknya dilakukan pada musim hujan agar tanaman mendapatkan cukup air untuk pertumbuhan awalnya.
- c. Pemeliharaan Tanaman
- Pemupukan secara teratur menggunakan pupuk organik maupun anorganik untuk meningkatkan kesuburan tanah.
  - Pengendalian gulma dilakukan agar tanaman tidak mengalami persaingan dalam memperoleh unsur hara.
  - Pengendalian hama dan penyakit, seperti serangan penggerek batang dan busuk akar, perlu dilakukan secara preventif maupun kuratif.
- d. Panen dan Pascapanen
- Cengkeh mulai berbunga setelah 4–7 tahun sejak masa tanam, tergantung pada varietas dan kondisi lingkungan.
  - Bunga cengkeh yang telah berubah warna dari hijau menjadi merah muda dapat dipanen dan kemudian dikeringkan untuk menghasilkan cengkeh kering berkualitas tinggi.
2. Faktor Keberhasilan Usahatani Cengkeh
- Keberhasilan dalam usahatani cengkeh dipengaruhi oleh beberapa faktor berikut:

- Pemilihan Varietas Unggul: Penggunaan bibit dari varietas unggul dapat meningkatkan produktivitas dan ketahanan terhadap penyakit.
- Kondisi Iklim dan Tanah: Faktor lingkungan sangat menentukan pertumbuhan dan hasil panen cengkeh.
- Teknik Budidaya yang Tepat: Pemeliharaan yang baik, seperti pemupukan dan pengendalian hama, akan mendukung hasil panen yang optimal.
- Manajemen Pascapanen: Proses pengeringan dan penyimpanan yang baik akan mempengaruhi kualitas dan harga jual cengkeh di pasar.
- Akses Pasar dan Harga Jual: Petani perlu memiliki akses pasar yang baik agar dapat menjual hasil panennya dengan harga yang menguntungkan.

### 1.5.7. Kerangka Konseptual

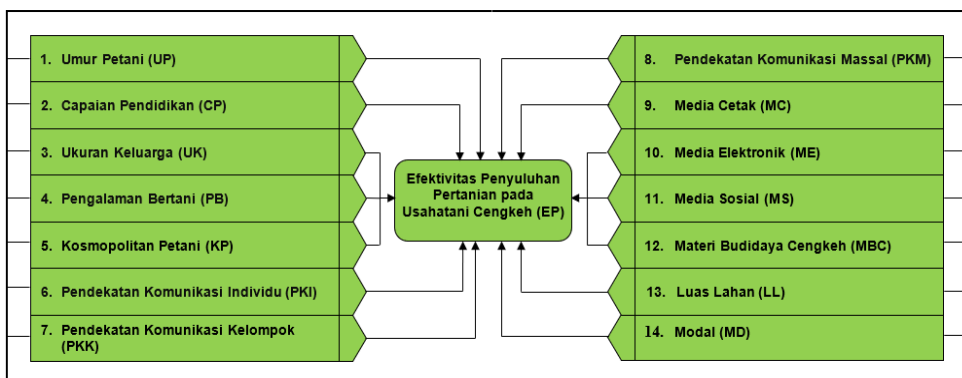
Pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat penting dalam pembangunan nasional. Dalam pembangunan nasional sangat diperlukan dukungan sumber daya manusia (SDM) yang menunjang, yang berkapasitas, yang mampu melahirkan solusi untuk menjawab tantangan-tantangan dalam pertanian. Untuk membangun pertanian dalam pembangunan nasional maka penting untuk mengkaji



dalam penyuluhan pertanian. Karena itu, penyuluhan pertanian adalah satu upaya melahirkan sumber daya yang berkualitas. Hal ini merupakan upaya pemberdayaan atau sebuah usaha untuk mengubah perilaku petani sehingga mempunyai kemampuan memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam melakukan usahanya. Karena itu, kajian tentang efektivitas dalam penyuluhan sangat

penting dan menjadi hal strategis dalam pembangunan pertanian di subsektor perkebunan.

Pada penelitian ini, mencakup variabel independen dan dependen yang didefinisikan dalam studi perilaku untuk membantu mengonseptualisasikan dan mengatur metode penelitian. Tujuan di balik pembuatan variabel penelitian ini sebagai konteks aktivitas penelitian tertentu. Variabel adalah sesuatu, peristiwa, entitas, atau karakteristik yang berubah nilainya dan dimaksudkan untuk diteliti, diukur, dilaporkan, dan dinilai (Andrade & Lousã, 2021). Kerlinger & Gauthreaux (1984) mendefinisikan variabel sebagai entitas yang dapat mengambil banyak nilai. Sama pentingnya untuk mencatat definisi ini. Kami menggunakan variabel dependen untuk mengukur perilaku atribut dalam menanggapi perubahan pada satu atau lebih faktor independen. Untuk memperoleh pemahaman penuh tentang variabel yang digunakan dan dibahas dalam penelitian ini, kami membaginya menjadi dua kategori: variabel dependen dan variabel independen. Data dalam variabel independen bertindak memengaruhi perilaku variabel dependen yang saling bergantung. Kami memilih untuk menganalisis karakteristik yang mencerminkan variabel independen penelitian ini untuk lebih memahami hubungannya dengan variabel dependen, efektivitas penyuluhan. Kesimpulan ini diambil berdasarkan studi literatur sebelumnya, yang kami sebut sebagai kerangka konseptual yang ditunjukkan pada Gambar 3. Kami memperkirakan 14 variabel independen yang ditunjukkan pada Gambar 3 menjadi prediktor penting terhadap efektivitas penyuluhan di area studi.



Gambar 3. Kerangka konseptual

### 1.5.8. Research Gap

Kesenjangan penelitian didefinisikan sebagai subjek atau wilayah tertentu di mana tidak memadainya informasi, sehingga peneliti menghadapi kesulitan untuk membuat kesimpulan yang jelas tentang topik penelitian tertentu (Muller-Bloch & Arene, 2022). Ini adalah informasi atau pengetahuan yang diperoleh dari literatur penelitian tentang topik yang diminati yang belum lengkap atau belum diselidiki secara menyeluruh (Baako et al., 2022). Melakukan tinjauan literatur adalah untuk menemukan dan menganalisis informasi yang ada dalam penelitian (Muller-Bloch & Kranz, 2015).



Meskipun sering diakui bahwa tinjauan literatur harus menunjukkan kesenjangan penelitian, ada kekurangan rekomendasi metodologis yang mapan untuk mengidentifikasi perbedaan ini untuk memastikan ketelitian dan reproduktifitas [69]. Dalam studi mereka, Azeez dan Elegunde (2022) menggambarkan tujuh kategori kesenjangan penelitian yang berbeda, yang meliputi: 1) kesenjangan bukti, 2) kesenjangan pengetahuan, 3) kesenjangan konflik praktis-pengetahuan, 4) kesenjangan metodologi, 5) kesenjangan empiris, 6) kesenjangan teoretis, dan, 7) kesenjangan populasi. Berbeda dengan Azeez dan Elegunde (2022), Ajemba dan Arene (2022) mengungkapkan variasi sederhana dalam konseptualisasi dan kategorisasi kesenjangan penelitian. Dalam analisis mereka, Ajemba dan Arene (2022) mengkategorikan kesenjangan penelitian ke dalam empat bentuk yang berbeda, masing-masing dengan terminologinya: a) kesenjangan teknik dan desain penelitian, b) kesenjangan variabel penelitian, c) kesenjangan metode pengambilan sampel, dan d) kesenjangan pengumpulan data.

Setelah melakukan tinjauan dan evaluasi yang komprehensif terhadap literatur yang relevan, termasuk metode penelitian, lokasi penelitian, dan variabel penelitian yang digunakan, kami menyimpulkan bahwa faktor pembeda dari penelitian kami dengan penelitian sebelumnya adalah metode penelitian dan variabel spesifik yang digunakan dalam penelitian ini, serta lokasi kami dalam melakukan penelitian (Tabel 2). Istilah yang digunakan untuk menggambarkan kesenjangan penelitian ini disebut sebagai “kesenjangan metodologis dan empiris” (Azeez & Elegunde, 2022) dan kesenjangan variabel penelitian (Ajemba & Arene, 2022). Kesimpulannya, penelitian ini mencakup setidaknya tiga kesenjangan penelitian yang berbeda, yaitu: (1) kesenjangan empiris, (2) kesenjangan metodologis, dan (3) kesenjangan variabel penelitian (Tabel 1). Kesenjangan empiris adalah kesenjangan penelitian yang muncul ketika tidak ada bukti atau data empiris yang cukup dalam bidang tertentu. Hal ini berkaitan dengan temuan penelitian atau proposisi yang membutuhkan verifikasi empiris (Azeez & Elegunde, 2022). Sementara itu, kesenjangan variabel penelitian mengacu pada kesenjangan penelitian karena menggunakan faktor prediktor yang terbatas untuk mengukur hasil penelitian. Karena keterbatasan variabel independen ini, sejauh mana pengukuran yang diperoleh menjadi terbatas. Variabel yang tidak diteliti dalam penelitian ini dapat menjelaskan perbedaan dalam ukuran penelitian (Ajemba & Arene, 2022).





Tabel 1. Kesenjangan Penelitian dari Penelitian Sebelumnya dan Penelitian sekarang

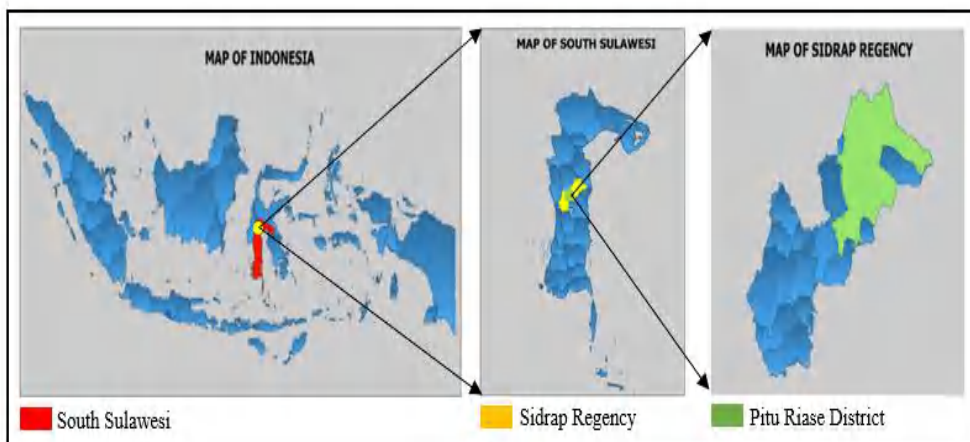
No	Penelitian Sebelumnya			Penelitian Saat Ini			Kesimpulan		
	Referensi	Metode Penelitian*	Lokasi Penelitian	Variabel Penelitian Digunakan (DV = Variabel Dependen IV = Variabel Independen)*	Metode Penelitian*	Lokasi penelitian	Variabel Penelitian Digunakan (DV = Variabel Dependen, IV = Variabel Independen)*	Perbedaan dalam penelitian	Jenis Kesenjangan Penelitian
1	Jamil et al. (2023)	SEM/with Effectiveness of Agricultural Extension	Baubau City Southeast Sulawesi, Indonesia	DV= Efektivitas Penyuluhan Pertanian; IV= Sumber Daya Manusia, Kemajuan Teknologi, Modal Usahatani, Umur Petani, Pendidikan, dan Pengalaman Usahatani					
2	Danso-Abbem et al. (2018)	RS/ with Agricultural Extension and Its Effects on Farm Productivity and Income	insight from Northern Ghana	DV= Produktivitas, Pendapatan Pertanian, Total Pendapatan; IV= Jenis Kelamin, Usia Kepala Keluarga, Ukuran Keluarga, Pendidikan Formal, dan Lama Menjalankan Usatani.	BLR/dalam Pemodelan Efektivitas Penyuluhan	Sidrap Regency, South Sulawesi Province	DV = Efektivitas Penyuluhan dalam Pertanian Cengkeh; IV = Umur Petani, Capaian Pendidikan, Tanggungan Keluarga, Pengalaman Bertani, Kosmopolitsn Petani, Pendekatan Individu, Pendekatan Kelompok, Pendekatan Massal, Media Cetak, Media Elektronik, Media Sosial, Materi Budidaya Cengkeh, Luas Lahan, dan Modal	Metode Penelitian, Lokasi Penelitian, dan Variabel Digunakan	Kesenjangan Empiris, Kesenjangan Metodologi, Kesenjangan Variabel Penelitian
3	Alzahrani et al. (2023)	KRS /with Efficacy of Public Extension and Advisory Services	Facts and Finding from District Gujranwala, Punjab, Pakistan	DV= is Farmers' Satisfaction Regarding Public extension services; IV= Farmer Age, Education Level, Farming Experience, Land Area, Extension Agents' Visits to Farmers, and amount of land.					
4			Kecamatan Angrek, Gorontalo Utara	DV= Keberhasilan Kegiatan Penyuluhan Pertanian; IV= Media LCD proyektor, Brosur dan Leaflet					

\*BLR= Structural Equation Modelling; KRS= Korelasi Rank Sperman; RLB= Regresi Liner Berganda; RS= Regresi Sederhana

## BAB II METODE PENELITIAN

### 2.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian merupakan objek penelitian dimana kegiatan penelitian dilakukan. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidrap. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan dengan cara *purposive*, yaitu menetapkan lokasi penelitian yang dilakukan secara sengaja dengan maksud peneliti menentukan sendiri lokasi penelitian melalui berbagai pertimbangan antara lain: Kecamatan Pitu Riase memiliki luas areal perkebunan cengkeh yang cukup mendukung dalam sektor pertanian. Selain itu, Peneliti sebelumnya belum pernah menggunakan subjek penelitian ini untuk menyelidiki seberapa efektif penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2023.



Gambar 4. Peta lokasi penelitian

### 2.2. Teknik Pengumpulan Data

Berdasarkan sumber data dan fakta di lapangan dalam penelitian ini, pengumpulan data dapat dilakukan melalui sumber primer dan sekunder. Sumber primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari responden atau objek penelitian, sedangkan sumber sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung, misalnya melalui perantara atau dokumen. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara, kuesioner, dan observasi.



awancara)

lah suatu kejadian atau proses interaksi antara pewawancara si atau orang yang diwawancarai melalui komunikasi secara ya secara langsung mengenai suatu objek yang diteliti (Yusuf, tian ini peneliti akan melakukan interaksi dua arah dengan juan untuk memperkuat data yang diperoleh dari kuisioner.

2.2.2. Kuisisioner (angket)

Kuesioner merupakan alat teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden (Iskandar, 2008). Kuisisioner ini bertujuan untuk memperoleh data yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Dengan data yang diperoleh dari kuisisioner ini dapat diketahui efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.

**2.3. Metode Pengambilan Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2018; Oktaviani et al., 2021). Populasi dalam penelitian ini terdiri dari petani yang aktif menjalankan usahatani cengkeh di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidrap. Berdasarkan data yang tersedia, jumlah petani cengkeh di wilayah ini mencapai 3.068 orang (TPHB, 2023). Penentuan sampel dalam penelitian ini dengan menggunakan rumus Yamane, seperti pada Persamaan 1.

$$n = \frac{N}{1+Ne^2} \quad n = \frac{3.068}{1+3.068(9\%)^2} \dots\dots\dots (1)$$

$$n = \frac{3.068}{25,85} \quad n = 119$$

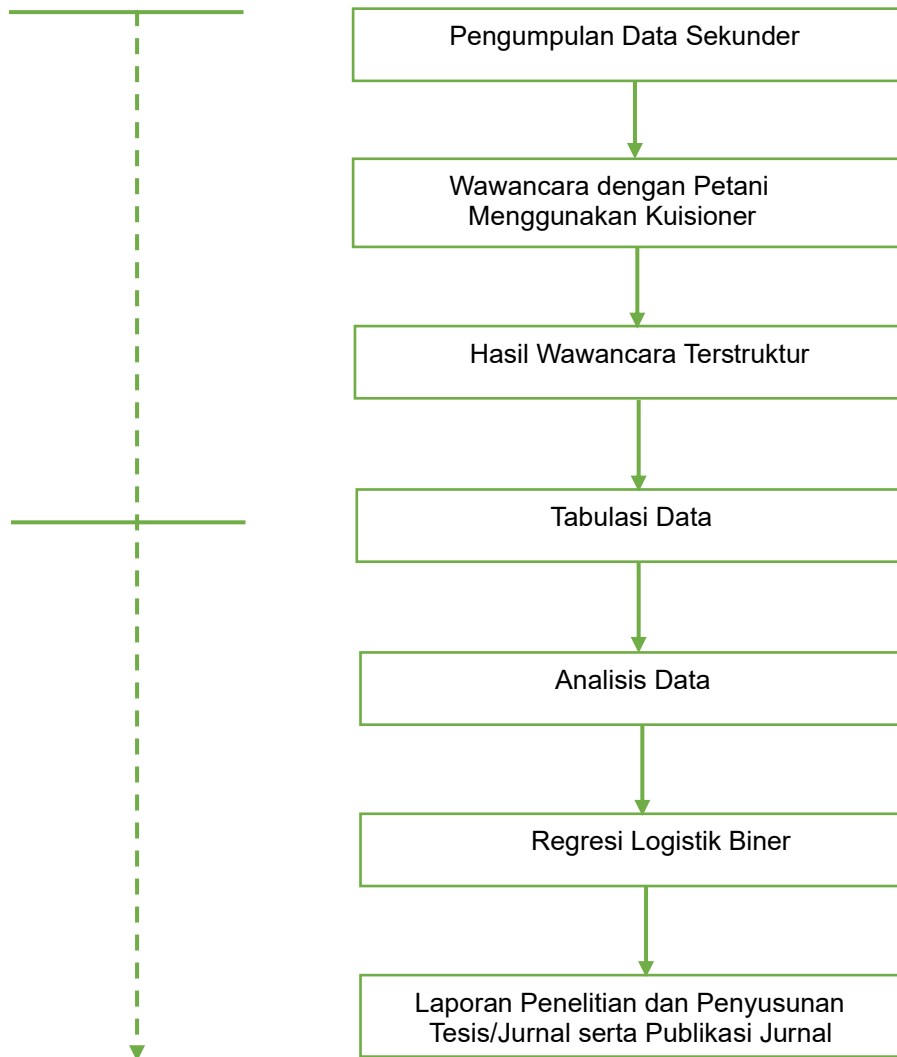
Berdasarkan persamaan di atas, jumlah sampel yang diperoleh adalah 119 responden. Namun, untuk mempermudah pengolahan data dan memastikan bahwa jumlah sampel mencukupi untuk memperoleh hasil yang lebih representatif, sehingga sampel tersebut ditingkatkan menjadi 140 responden.

**2.4. Rancangan Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian survei. Metode penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari populasi dan menggunakan kuisisioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok. Metode survei ini dilakukan untuk kelengkapan data penelitian, sehingga hasil akhir penelitian akurat dan meyakinkan serta metode ini merupakan salah satu metode yang dilakukan dalam penelitian ini. Jadi dalam penelitian ini menggunakan kuisisioner kepada sampel. Sumber data dalam penelitian ini primer. Dalam pengambilan sampel peneliti menggunakan teknik acak sederhana. Selanjutnya, proses penelitian adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian. Dalam penelitian ini



proses penelitian dilakukan dalam dua tahap yakni tahap pengumpulan data dan tahap analisis data. Adapun proses penelitian ini tergambar pada diagram di bawah.



Gambar 5. Diagram Proses Penelitian Analisis Pemodelan Efektivitas Penyuluhan Pertanian Usahatani Cengkeh di Kecamatan Pitu Riase, Kabupaten Sidrap.



### ↳ Data

Merupakan salah satu proses penelitian yang dilakukan setelah diperlukan guna memecahkan permasalahan yang diteliti sudah lengkap. Data yang diperoleh dari wawancara dengan petani dalam bentuk tulisan/paparan serta ditransformasi ke dalam

bentuk tabel. Dalam penelitian ini menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis kuantitatif.

2.5.1. Analisis Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono: 2018). Dalam penelitian ini metode analisis statistik deskriptif digunakan untuk menjabarkan variabel-variabel yang digunakan pada penelitian ini. Kemudian data yang dianalisis dengan metode ini disajikan dalam bentuk naratif atau penguraian. dalam penelitian ini interpretasi data statistik deskriptif dilakukan dengan melihat kriteria TCR (Tingkat Capaian Responden). Untuk mencari TCR digunakan rumus sebagai berikut:

$$TCR = \frac{mean}{skor\ max.} \times 100$$

Tabel 2. Kriteria tingkat capaian responden (TCR)

No.	Rentang Skala (%)	TCR
1	0,00-54,99	Tidak Baik
2	55,00-64,99	Kurang Baik
3	65,00-79,99	Cukup
4	80,00-89,99	Baik
5	90,00-100	Sangat Baik

2.5.2. Analisis Kuantitatif

Menurut Sugiyono (2018) teknik analisis kuantitatif merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden (populasi/sampel) terkumpul. Dalam penelitian kuantitatif mengandalkan data berupa nilai dan angka, analisis data menggunakan statistik. Dalam penelitian ini analisis kuantitatif akan diolah dengan menggunakan metode Analisis Regresi Logistik Biner (RLB).

2.5.2.1. Analisis Regresi Logistik Biner

1. Model Umum Regresi Logistik Biner

Model regresi logistik biner adalah metode statistik yang diterapkan untuk menentukan pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Tampil et al. 2017; Getu & Rhat, 2024). Metode ini digunakan untuk mengetahui hubungan



Melalui penggunaan model regresi, tujuan ini dapat tercapai. n model regresi, namun model regresi linier, yang diwakili oleh model yang dianggap paling mendasar dari semuanya.

$$Y = \alpha + \beta_n X_n \dots\dots\dots (2)$$

$X_{1-n}$  = Variabel independen;  
 $\beta_0$  = constant;  
 $\beta_{1-n}$  = Koefisien regresi.

Menurut Tampil et al. (2017), model regresi logistik biner digunakan dengan tujuan untuk menganalisis interaksi antara variabel respon tunggal dan sejumlah variabel prediktor. Ini adalah tujuan dari model ini. Pemeriksaan hubungan antara variabel-variabel dimungkinkan sebagai hasil dari hal ini. Variabel respon disediakan dalam bentuk data kualitatif dikotomis, di mana nilai 1 menunjukkan adanya suatu karakteristik dan nilai 0 menunjukkan tidak adanya suatu sifat kepribadian. Dengan kata lain, nilai dapat berupa positif atau negatif. Dengan kata lain, variabel respon bisa ada atau tidak ada. Lebih lanjut, Tampil et al. (2017) mengatakan bahwa model regresi logistik biner biasanya digunakan pada situasi di mana variabel respon menghasilkan dua kategori dengan nilai 0 dan 1. Kapan saja ketika variabel respon menghasilkan data, inilah situasinya. Persamaan 3, yang merupakan representasi dari distribusi Bernoulli, dipatuhi oleh model ini secara keseluruhan ketika digunakan.

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

Dimana:

$\pi_i$  = probabilitas kejadian ke-i;  
 $y_i$  = variabel acak ke-i yang terdiri dari 0 dan 1.

Kemudian, model regresi logistik dengan satu variabel prediktor seperti pada Persamaan 4 (Getu & Bhat, 2024; Park, 2013; Tampil et al., 2017).

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

Dalam upaya untuk memudahkan interpretasi parameter regresi,  $\pi(x)$  pada Persamaan 3 ditransformasi, sehingga menghasilkan bentuk logit dari regresi logistik (Tampil et al., 2017), seperti yang disajikan pada persamaan 4.

$$g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n \dots\dots\dots (5)$$

2. Model Empiris

Model empiris dibuat dengan mengacu pada Persamaan 4 dan 5 untuk menguji pengaruh 14 variabel independen dan hubungannya dengan variabel dependen, Efektivitas Penyuluhan (Q), seperti yang ditunjukkan pada persamaan 6.



$$+ \beta_1 UP + \beta_2 CP + \beta_3 UK + \beta_4 PB + \beta_5 KP + \beta_6 PKI + \beta_7 PKK + \beta_8 PKM + MC + \beta_{10} ME + \beta_{11} MS + \beta_{12} MBC + \beta_{13} LL + \beta_{14} MD + \epsilon_i \dots\dots\dots (6)$$

nyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh (1 = efektif, 0 = nstanta; UP = Umur Petani (tahun); CP = Capaian Pendidikan

(tahun); UK = Ukuran Keluarga (jiwa); LB = Pengalaman Bertani (tahun); KP = Kosmopolitan Petani (Skala Likert 5 poin); PKI = Pendekatan Komunikasi Individu (Skala Likert 5 poin); PKK = Pendekatan Komunikasi Kelompok (Skala Likert 5 poin); PKM = Pendekatan Komunikasi Massa (Skala Likert 5 poin); MC = Media Cetak (Skala Likert 5 poin); ME = Media Elektronik (Skala Likert 5 poin); MS = Media Sosial (Skala Likert 5 poin); MBC = Materi Budidaya Cengkeh (Skala Likert 5 poin); LL = Luas Lahan (ha); MD = Modal (Rp); dan  $\epsilon_i$  = error term

#### a. Definisi dan Pengukuran Variabel serta Jenis Data

Variabel adalah properti, atribut, atau karakteristik dari seseorang, barang, atau skenario yang menunjukkan kemampuan untuk bervariasi atau berubah, seperti yang dinyatakan oleh Marudhar (2019). Variabel dapat ditemukan dalam berbagai konteks. Ada banyak pengaturan yang berbeda di mana variabel dapat ditemukan. Variabel dapat ditemukan pada seseorang, objek, atau keadaan. Tergantung pada konteksnya, karakter, sifat, atau atribut dapat didefinisikan sebagai variabel. Tujuan utama dari sebuah penelitian yang dilakukan di bidang ilmu sosial sering kali adalah untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang hubungan sebab akibat yang ada di antara situasi sosial yang berbeda. Ini adalah kasus ketika penelitian sedang dilakukan. Dalam banyak kasus, hal ini terjadi. Melakukan investigasi terhadap pengaruh satu atau beberapa faktor independen terhadap variabel yang menjadi subjek investigasi adalah salah satu tindakan yang harus diselesaikan untuk menyelesaikan proses ini. Sudah menjadi praktik umum untuk menyebut hasil yang diteorikan sebagai variabel dependen ketika membahas hubungan sebab-akibat. Di sisi lain, variabel independen sering disebut sebagai penyebab yang didalilkan dalam konteks hubungan ini. Penting untuk memiliki pemahaman ini agar memiliki pemahaman yang baik tentang fakta bahwa suatu variabel tidak selalu berstatus sebagai variabel independen atau dependen. Ini adalah sesuatu yang harus ada. Mengingat hal ini, bukan tidak mungkin sebuah variabel yang dianggap sebagai variabel independen dalam satu investigasi digunakan sebagai variabel dependen dalam investigasi lain. Salam et al. (2024) memperhitungkan penyertaan variabel ke dalam hipotesis penelitian. Mereka menyatakan bahwa ada tiga teknik utama yang dapat diterapkan untuk menangani fenomena tersebut. Cara-cara ini dijelaskan dalam kalimat berikut. Berbagai pendekatan, termasuk yang tercantum di bawah ini, tersedia untuk menangani keadaan tersebut. Hal pertama yang harus dilakukan untuk menilai dampak dari variabel independen terhadap variabel dependen adalah membuat perbandingan antar kelompok berdasarkan variabel independen. Ini adalah langkah pertama dalam prosesnya. Pada langkah kedua dari proses tersebut, satu



independen dihubungkan dengan satu atau lebih variabel tujuan untuk membangun hubungan. Jelaskan tanggapan dependen, variabel yang bertindak sebagai mediator, atau ung. Melakukan langkah ini dalam proses analisis data adalah

Dalam penelitian ini, yang disajikan pada Tabel 3, hubungan yang ada antara 14 variabel independen dan satu variabel dependen diselidiki. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan sejauh mana faktor-faktor independen berdampak pada hasil. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk menentukan sejauh mana variabel independen memiliki pengaruh terhadap hasil penelitian. Setelah itu, kami memastikan bahwa setiap variabel dan unit pengukuran yang terkait dengannya memiliki definisi operasional tertentu, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 3. Definisi-definisi ini disajikan pada Tabel 3 untuk meningkatkan kejelasan dan mempermudah pembaca dalam memahami apa yang sedang dibahas. Untuk memperjelas, kami telah mengidentifikasi dan mengklasifikasikan variabel-variabel secara efektif ke dalam tiga kelompok unik, yaitu tipe data dikotomis, kontinu, dan kategorikal.

#### b. Pengembangan Hipotesis

Solusi sementara untuk suatu masalah adalah salah satu definisi hipotesis dalam bidang penelitian (Singh, 2020). Ini hanya beberapa definisi. Rumusan yang digunakan untuk mengekspresikan hipotesis bisa jadi mudah atau sangat rumit. Sebagian besar peneliti terlibat dalam kegiatan penelitian kuantitatif dengan tujuan untuk mengkonfirmasi hipotesis yang pertama kali dibuat, bukan dengan tujuan untuk mencoba menemukan solusi untuk masalah tersebut. Oleh karena itu, sangat penting bagi seorang peneliti untuk memiliki pengetahuan yang kuat tentang signifikansi dan sifat dari hipotesis yang dibuat pada awal kegiatan penelitian. Hal ini karena hipotesis dikembangkan pada awal upaya penelitian. Salah satu tujuan dari penetapan hipotesis penelitian adalah untuk menarik dan menganalisis kesimpulan logis dari hubungan sebab akibat atau untuk meramalkan korelasi sebab akibat antara variabel yang telah diamati (Anupama, 2018). Kedua tujuan ini penting dalam proses penelitian.

Mengikuti pola yang serupa dengan apa yang kami lakukan pada sesi sebelumnya, kami melakukan tinjauan literatur untuk menghasilkan hipotesis yang diprediksi, pernyataan hipotesis, dan hasil yang signifikan untuk setiap variabel independen dalam penelitian ini. Berikut ini kami sajikan temuan-temuan dari penelitian tersebut, yang dapat dilihat pada Tabel 4, yang tersedia di sini. Statistik yang ditunjukkan pada Tabel 4 sangat jelas menunjukkan bahwa variabel-variabel independen yang diantisipasi menjadi signifikan dalam penelitian ini, pada kenyataannya, merupakan temuan yang signifikan. Jumlah anggota keluarga, pendekatan massa, media elektronik, perlengkapan budidaya cengkeh, dan modal merupakan contoh aspek-aspek tertentu yang dapat dipertimbangkan. Pendidikan, lamanya waktu yang dihabiskan untuk bekerja di bidang pertanian, petani cetak, dan luas lahan adalah beberapa faktor yang memiliki dampak pada hasil. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa pendekatan individu, pendekatan kelompok, dan media sosial besar terhadap efektivitas penyuluhan pertanian mengenai





Tabel 3. Deskripsi Variabel, Satuan Pengukuran, dan Tipe Data Penelitian

No.	Name Variabel	Simbol	Unit Pengukuran*	Tipe Data
<b>A. Variabel Dependen</b>				
00.	Efektivitas Penyuluhan	EP	1 = Efektif untuk petani yang berpenghasilan tinggi dalam usahatani cengkeh; 0 = Sebaliknya	Categori
<b>B. Variabel Independen</b>				
01.	Usia Petani	UP	Tahun	Continu
02.	Capaian Pendidikan	CP	Tahun	Continu
03.	Ukuran Keluarga	UK	Orang	Continu
04.	Pengalaman Bertani	PB	Tahun	Continu
05.	Kosmopolitan Petani	KP	5PLS	Categori
06.	Pendekatan Komunikasi Individu	PKI	5PLS	Categori
07.	Pendekatan Komunikasi Kelompok	PKK	5PLS	Categori
08.	Pendekatan Komunikasi Massal	PKM	5PLS	Categori
09.	Media Cetak	MC	5PLS	Categori
10.	Media Elektronik	ME	5PLS	Categori
11.	Media Sosial	MS	5PLS	Categori
12.	Materi Budidaya Cengkeh	MBC	5PLS	Categori
13.	Luas Lahan	LL	Ha	Continu
14.	Modal	MD	Rupiah	Continu

\* = 5PLS (Five Point of Likert Scale: 1 = tidak efektif, 2 = kurang efektif, 3 = efektif, 4 = cukup efektif, 5 = sangat efektif); IDR = Indonesian Rupiah .



Tabel 4. Pengembangan Hipotesis dari Setiap Variabel Independen.

Variabel Independen	Diharapkan Tanda	Pengembangan Hipotesis	Referensi
Usia Petani (UP)	-/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh usia petani terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Sumekar et al., 2021; Wahyuningsih et al., 2021)
Capaian Pendidikan (CP)	-/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh capaian pendidikan terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh capaian pendidikan terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Arifianto et al., 2017; Azizah & Sugiarti, 2020; Jamil, Basmahuddin, et al., 2023; Rosya, 2023; Setiyowati et al., 2022)
Ukuran Keluarga (UK)	+/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh ukuran keluarga terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh ukuran keluarga terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Atube et al., 2021; Berhanu et al., 2024; Jamil, Basmahuddin, et al., 2023; Nabila et al., 2024; Ndamani & Watanabe, 2016; Salukh et al., 2022)
Pengalaman (PB)	Bertani -/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh pengalaman bertani terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh pengalaman bertani terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Darmawan & Mardikaningsih, 2021; Oktafiani et al., 2021; R. Kotur & Anbazhagan, 2014)
Kosmopolitan (KP)	Petani -/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh kosmopolitan petani terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh kosmopolitan petani terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Setiyowati et al., 2022; Utami & Alrajabi, 2023; Yusliana et al., 2020)
Pendekatan Komunikasi (PKI)	Individu -/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak ada pengaruh pendekatan komunikasi individu terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Ramadhana & Subekti, 2021; Tumurang et al., 2019)
Pendekatan Komunikasi (PKK)	Kelompok -/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak ada pengaruh pendekatan komunikasi kelompok terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Fangohoi et al., 2023; Ramadhana & Subekti, 2021; Rusdy & Sunartomo, 2020; A. Saputra et al., 2019; Tumurang et al., 2019)
		H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh pendekatan komunikasi massal terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh pendekatan komunikasi massal terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Imran et al., 2019; Ramadhana & Subekti, 2021; Tambo et al., 2023; Tumurang et al., 2019)



Tabel 4. Lanjutan

Variabel Independen	Diharapkan Tanda*	Pengembangan Hipotesis	Referensi
Media Cetak (MC)	-/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh media cetak terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh media cetak terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Jaya, 2022; Moyo & Salawu, 2018; Nugroho et al., 2023; Rufaidah et al., 2012; Ruyadi, 2015; Wibowo et al., 2023)
Media Elektronik (ME)	+/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh media elektronik terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh media elektronik terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Antwi-Agyei & Stringer, 2021; Chivers et al., 2023; Cummins et al., 2018; Okeke et al., 2015; Putri et al., 2022; A. Saputra et al., 2019; Utami & Alrajabi, 2023)
Media Sosial (MS)	-/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak ada pengaruh media sosial terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Anang & Cipani, 2022; Destrianto, 2023; Humaidi et al., 2020; Munthali et al., 2021; Safitri et al., 2021; Suratini et al., 2021)
Materi Budidaya Cengkeh (MBC)	+/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh materi budidaya cengkeh terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh materi budidaya cengkeh terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Adniar et al., 2024; Aviati & Endaryanto, 2019; Baah, 2017; Danjumah et al., 2024; Danso-Abbeam et al., 2018; Nuthall & Old, 2018)
Luas Lahan (LL)	-/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh luas lahan terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh luas lahan terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Akbar et al., 2017; Habun et al., 2022; Khairunnisa et al., 2021; Marding et al., 2020; Widaningrum & Aji, 2023)
Modal (MD)	+/SIG	H <sub>0</sub> : Tidak terdapat pengaruh modal terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh. H <sub>1</sub> : Terdapat pengaruh modal terhadap efektivitas penyuluhan pertanian pada usahatani cengkeh.	(Jamil, Tika, et al., 2023; Nongka et al., 2023)



### 3. Estimasi Parameter

Pendekatan Maximum Likelihood Estimation (MLE) adalah solusi potensial yang dapat diterapkan dalam situasi di mana mencoba memperkirakan parameter yang tidak diketahui. Bentuk paling mendasar dari strategi ini memberikan nilai  $\beta$  yang diantisipasi dengan tujuan memaksimalkan fungsi kemungkinan. Persamaan 7 adalah di mana seseorang dapat menemukan fungsi likelihood untuk model regresi logistik biner (Getu & Bhat, 2024; Park, 2013; Salam, Rukka et al., 2024; Tampil et al., 2017; Yuniarsih et al., 2024). Untuk informasi lebih lanjut, lihat referensi yang tercantum di bawah ini. Pendekatan yang terorganisir dapat digunakan untuk mendemonstrasikan hal ini.

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

Dimana.

$y_i$  = observasi pada variabel ke-i;

$\pi(x_i)$  = peluang untuk variabel prediktor ke-i.

Untuk memudahkan perhitungan, pendekatan log likelihood dilakukan seperti pada Persamaan 8 (Getu & Bhat, 2024; Park, 2013; Salam, Rukka, et al., 2024; Tampil et al., 2017; Yuniarsih et al., 2024).

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

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

### 4. Uji Nagelkerke R-square

Nagelkerke R-Square adalah versi modifikasi dari R-Square yang dikembangkan oleh Cox dan Snell, dengan nilai berkisar antara 0 hingga 1. Statistik ini digunakan untuk mengukur proporsi variasi dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam suatu model regresi. Nilai Nagelkerke R-Square sering digunakan untuk menilai kekuatan model dalam menjelaskan hubungan antara variabel-variabel dalam analisis statistik. Dalam penelitian ini, Nagelkerke R-Square digunakan untuk menguji kontribusi keempat belas variabel independen terhadap total variasi variabel dependen efektivitas penyuluhan pertanian cengkeh.



Logistik

Test adalah alat yang berguna untuk melakukan analisis yang an pengaruh setiap prediktor pada model tertentu. Evaluasi ini gan bantuan tes. Pencapaian tujuan ini tidak hanya mungkinapai. Ada potensi yang dapat dimanfaatkan dalam situasi ini.

Memanfaatkan analisis ini adalah sesuatu yang dapat dilakukan untuk memenuhi persyaratan yang terkait dengan analisis. Likelihood Ratio Test adalah metode statistik yang menganalisis rasio antara probabilitas mengamati data dengan asumsi bahwa parameter tertentu adalah nol ( $L_0$ ) dan probabilitas mendapatkan data ketika parameter dievaluasi pada MLE-nya ( $L_1$ ). Rasio ini disebut sebagai rasio kemungkinan. Rasio khusus ini adalah sesuatu yang dikenal sebagai rasio likelihood ratio. Penelitian yang dilakukan oleh Tampil et al. (2017), dan Park (2013) semuanya menghasilkan kesimpulan yang sama. Rasio khusus ini adalah sesuatu yang dikenal sebagai rasio rasio kemungkinan. Untuk memastikan rasio ini, pertama-tama perlu untuk menilai probabilitas mendeteksi data saat beroperasi dengan asumsi bahwa parameternya negatif. Persamaan 9, yang dapat ditemukan di tempat lain, berisi penjelasan matematis tentang Uji Rasio G-Likelihood. Penjelasan ini dapat ditemukan pada persamaan tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Salam, Rukka, et al. (2024), Yuniarsih et al. (2024), Rusliyadi et al. (2023), dan Getu & Bhat (2024) mengindikasikan hal tersebut.

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

Dimana:

$n_1$  = jumlah observasi dalam kategori 1;  $n_0$  = jumlah observasi dengan kategori 0.

Untuk tujuan menentukan statistik uji G, distribusi chi-square digunakan. Nilai  $\chi^2$  tabel dibandingkan dengan derajat kebebasan ( $db$ ) =  $k-1$ , di mana  $k$  adalah jumlah variabel prediktor. Perbandingan ini dilakukan untuk menentukan derajat kebebasan. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan yang diperlukan. Hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak setiap kali nilai G lebih besar dari  $\chi^2$  ( $db, \alpha$ ) atau setiap kali nilai p-value lebih kecil dari  $\alpha$ .

## 6. Uji Hipotesis Parsial

Berdasarkan model yang telah diperoleh, pengujian parsial digunakan untuk menyelidiki dampak dari setiap  $\alpha_i$  secara individual. Ada kemungkinan bahwa variabel prediktor dapat ditambahkan ke dalam model, dan hasil uji parsial akan menunjukkan apakah hal ini dapat dilakukan atau tidak. Mengenai masing-masing variabel individual, berikut adalah hipotesis yang digunakan:

$$H_0 : \beta_i = 0$$

$$H_1 : \beta_i \neq 0$$



Id ( $W$ ) dapat dilihat pada Persamaan 10. Kemudian pada akan cara untuk mendapatkan nilai estimator standar error dari adi et al., 2023; Salam, Rukka, et al., 2024; Tampil et al., 2017; ).

$$WST = \frac{\hat{\beta}_i}{SE(\hat{\beta}_i)} \dots\dots\dots (10)$$

and

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

Dimana:

SE ( $\hat{\beta}_i$ ) = estimasi standar kesalahan standar untuk koefisien  $\beta_i$

$\hat{\beta}_i$  = nilai yang diharapkan untuk parameter  $\beta_i$

Mengingat rasio yang dihasilkan oleh statistik Wald sesuai dengan distribusi normal standar, penting untuk melakukan perbandingan dengan distribusi normal standar (Z) guna mendapatkan rekomendasi tertentu. Jika nilai W melebihi Z  $\alpha/2$  atau jika nilai p lebih rendah dari  $\alpha$ , hipotesis nol (H0) ditolak.

### 7. Interpretasi Koefisien Variabel Biner

Rasio odds adalah sekumpulan odds dibagi dengan odds lainnya. Koefisien rasio odds menunjukkan kecenderungan seseorang untuk melakukan atau tidak melakukan suatu kegiatan. Persamaan odds ratio ( $\psi$ ) disajikan pada persamaan 12 (Cheng et al., 2016; Getu & Bhat, 2024; Ospina et al., 2012; Rusliyadi et al., 2023; Salam, Rukka, et al., 2024; Yuniarsih et al., 2024)

$$\psi = \frac{\frac{\pi(1)}{[1-\pi(1)]}}{\frac{\pi(0)}{[1-\pi(0)]}} = \frac{e^{\beta_0+\beta_1}}{e^{\beta_0}} = e^{\beta_1} \dots\dots\dots (12)$$

Dengan asumsi bahwa nilai  $\psi$  sama dengan 1, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara kedua variabel. Jika nilai  $\psi$  kurang dari 1, ini menandakan bahwa ada hubungan negatif antara dua variabel dan perubahan kategori dari nilai x. Sebaliknya, jika nilai  $\psi$  lebih besar dari 1, maka tidak ada hubungan semacam ini.

### 8. Uji Hosmer dan Lemeshow

Menguji kecocokan adalah langkah penting dalam mengevaluasi model statistik. Uji kecocokan Hosmer-Lemeshow biasanya digunakan untuk menilai kecocokan model regresi logistik biner. Uji ini mengevaluasi apakah tingkat kejadian yang diamati sesuai dengan tingkat kejadian yang diharapkan di seluruh subkelompok populasi, sehingga membantu menentukan keakuratan model dalam merepresentasikan data. Uji statistik Hosmer-Lemeshow dapat dilihat pada Persamaan 13 (Steenbergen and Jones, 2002).



$$\dots\dots\dots (13)$$

-Square;  
liamati pada kelompok ke-i;  
liharapkan pada kelompok ke-i berdasarkan model regresi  
del regresi.