

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teoritis

2.1.1. Aspek Penyuluhan

2.1.1.1. Penyuluh Pertanian

Pertanian adalah sektor penting yang berperan besar dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Pembangunan pertanian sangat terkait dengan pengembangan sumber daya manusia, khususnya para petani sebagai aktor utama. Pengembangan ini dilakukan melalui kegiatan penyuluhan yang bertujuan untuk memperluas pengetahuan dan keterampilan mereka. Dalam konteks ini, penyuluh berperan sebagai fasilitator yang memberikan bantuan dan solusi bagi petani dalam menghadapi masalah di sektor pertanian. Oleh karena itu, tujuan utama dari program penyuluhan adalah untuk mendorong perubahan dalam praktik pertanian yang dilakukan oleh petani, yang merupakan salah satu tujuan penting dalam pendidikan penyuluhan (Astuti, 2015).

Selanjutnya, sesuai dengan Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan, penyuluhan pertanian didefinisikan sebagai proses pembelajaran bagi pelaku utama dan pelaku usaha, agar mereka memiliki kemauan dan kemampuan untuk menolong serta mengorganisasikan diri mereka dalam mengakses informasi tentang pasar, teknologi, permodalan, dan sumber daya lainnya. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan produksi, efisiensi usaha, pendapatan, kesejahteraan, serta meningkatkan kesadaran dalam menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup.

Partisipasi aktif dari setiap individu maupun kelompok akan menentukan keberhasilan dari pelaksanaan suatu program. Oleh karena itu, dalam hal partisipasi merupakan bagian terpenting dalam keberhasilan program, khususnya untuk meningkatkan produksi hasil panen pertanian (Anggraini *et al.* 2019).

Sasaran penyuluhan dipilih berdasarkan hasil identifikasi potensi wilayah. Sasarannya adalah petani yang berminat dalam budidaya cabai serta memiliki karakteristik yang sama.

2.1.1.2. Peran Penyuluh Pertanian

Peranan merupakan aspek yang dinamis dari kedudukan (status) seseorang yang melaksanakan hak dan kewajibannya sesuai dengan kedudukan menunjukkan dia menjalankan perannya. Hak dan kewajiban harus saling berkaitan yang dijalankan seseorang sesuai dengan ketentuan peranan yang seharusnya dilakukan dan sesuai dengan harapan peranan yang dilakukan. Penyuluh pada dasarnya berperan sebagai fasilitator yang memberikan masukan-masukan berdasarkan hasil penelitian mengenai metode budidaya untuk meningkatkan produksi suatu komoditas pertanian (Ilham, 2010). Selain itu beberapa diantara peran penyuluh pertanian yakni:

1. Sebagai motivator

Penyuluh pertanian berperan sebagai komunikator pembangunan yang diharapkan memiliki multi peran yakni sebagai guru, pembimbing, penasehat, penyebar informasi, dan sebagai mitra petani. Indikator yang digunakan untuk menilai kemampuan peranan penyuluhan pertanian sebagai motivator yaitu, penyuluh pertanian sebagai pengembang kepemimpinan, sebagai pembimbing petani dan sebagai penasehat.

2. Sebagai dinamisator

Penilaian terhadap peran penyuluhan pertanian dalam usahatani sebagai dinamisator merupakan evaluasi dari petani mengenai kemampuan penyuluh pertanian dalam melaksanakan tugasnya untuk mendorong petani melakukan perubahan menuju praktik usahatani yang lebih maju. Indikator yang digunakan untuk menilai peran penyuluhan pertanian sebagai dinamisator meliputi kemampuannya dalam menggerakkan petani dan berfungsi sebagai agen pembaruan bagi petani.

3. Sebagai fasilitator

Peran penyuluh sebagai fasilitator yakni menjalankan tugas-tugasnya sebagai perantara petani dengan pihak-pihak yang mendukung perbaikan dan kemajuan usahatani seperti lembaga penelitian pertanian, laboratorium hama dan penyakit tanaman, toko pertanian, serta penyediaan benih unggul. Indikator yang digunakan untuk menilai kemampuan peranan penyuluhan pertanian sebagai fasilitator yaitu, penyuluh pertanian sebagai pemberi kemudahan

sarana dan prasarana, sebagai pemberi informasi dan sebagai jembatan penghubung inovasi baru ke petani.

2.1.1.3. Desain Penyuluhan

Desain penyuluhan pertanian adalah proses perencanaan dan pengorganisasian kegiatan penyuluhan dengan mempertimbangkan berbagai aspek, seperti tujuan penyuluhan, karakteristik sasaran, materi, metode, media, dan evaluasi (Van den Ban & Hawkins, 1999). Desain yang efektif memerlukan pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan dan karakteristik petani, serta kondisi sosial, ekonomi, dan budaya setempat. Hal ini penting untuk memastikan bahwa pesan-pesan penyuluhan dapat disampaikan dengan cara yang paling tepat dan efektif.

2.1.1.4. Tujuan Penyuluhan

Menurut Undang-Undang Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), tujuan penyuluhan adalah memberdayakan pelaku utama dan pelaku usaha dalam peningkatan kemampuan melalui penciptaan iklim usaha yang kondusif, penumbuhan motivasi, pengembangan potensi, pemberian peluang, peningkatan kesadaran, dan pendampingan serta fasilitasi.

2.1.1.5. Sasaran Penyuluh

Sasaran penyuluhan termasuk inti utama atau pihak yang paling berhak memperoleh manfaat penyuluhan, menurut Undang-Undang Nomor 16 tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K). Pelaku utama dan pelaku usaha adalah sasaran utama. Pelaku utama bidang pertanian, yang selanjutnya disebut "pelaku utama", adalah petani, pekebun, peternak, dan anggota keluarga mereka (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 03 Tahun 2018). Pelaku usaha bidang pertanian, yang selanjutnya disebut "pelaku usaha", adalah individu atau korporasi yang didirikan menurut hukum Indonesia yang mengelola usaha pertanian. Selain itu, sasaran terdiri dari pemangku kepentingan tambahan, seperti lembaga dan kelompok yang bersimpatik dengan pertanian, perikanan, dan kehutanan, serta generasi muda dan tokoh masyarakat.

2.1.1.6. Materi Penyuluhan

Menurut Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan, dan Kehutanan (SP3K), materi penyuluhan ditujukan untuk disampaikan oleh penyuluh kepada pelaku utama dan pelaku usaha dalam berbagai bentuk, termasuk informasi, teknologi, rekayasa sosial, manajemen, ekonomi, hukum, dan pelestarian lingkungan. Materi penyuluhan pertanian dirancang sesuai dengan kebutuhan dan kepentingan pelaku utama dan pelaku usaha, dan mencakup pengembangan sumber daya manusia, kemajuan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, informasi, ekonomi, manajemen, hukum, serta pelestarian lingkungan, serta peningkatan kelembagaan petani.

2.1.1.7. Metode Penyuluhan

Metode penyuluhan pertanian biasanya dikategorikan menjadi 5 (lima) tahapan dan kemampuan adopsi, karakteristik sasaran, sumber daya, keadaan daerah, dan kebijakan pemerintah. Langkah-langkah dalam penetapan metode penyuluhan adalah sebagai berikut: menetapkan metode penyuluhan dengan mempertimbangkan hal-hal di atas, kemudian menetapkan metode penyuluhan berdasarkan matriks SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman terkait metode penyuluhan yang dipilih. Setelah itu, selanjutnya mengevaluasi sumber daya yang tersedia, seperti tenaga kerja, anggaran, dan sarana prasarana, untuk melaksanakan metode penyuluhan tersebut.

Metode penyuluhan pertanian adalah cara atau teknik penyampaian materi penyuluhan oleh penyuluh pertanian kepada pelaku utama dan pelaku usaha agar mereka tahu, mau, dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, sumberdaya lainnya sebagai upaya untuk meningkatkan produksi, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup (Peraturan Menteri Pertanian Nomor 52 Tahun 2009). Metode penyuluhan dibuat sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pelaku utama dan pelaku usaha. Menurut Peraturan Menteri Pertanian Nomor 52 Tahun 2009 tentang Metode Penyuluhan Pertanian, tujuan dari metode penyuluhan antara lain: mempercepat serta mempermudah penyampaian materi dalam pelaksanaan

penyuluhan pertanian; meningkatkan efisien dan efektivitas dalam penyelenggaraan serta pelaksanaan penyuluhan pertanian; mempercepat dan mempermudah penerapan inovasi dan teknologi pertanian. Tujuan pemilihan metode penyuluhan pertanian

2.1.1.8. Media Penyuluhan

Dalam bahasa Latin, kata "medius" berarti "tengah, perantara atau pengantar", dan dalam bahasa Arab, "media" berarti "perantara" atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima. Media, menurut Gerlach dan Ely (1971), didefinisikan sebagai manusia, materi, dan peristiwa yang membentuk lingkungan di mana siswa dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pembelajaran dapat dibantu oleh guru, buku, fasilitas sekolah, dan lingkungan sekolah. Dalam proses pendidikan, media didefinisikan sebagai alat grafis, fotografis, atau elektronik yang dapat menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Dalam komunikasi pertanian, media penyuluhan merupakan alat penting untuk mencapai tujuan tertentu. Media ini memiliki kemampuan untuk menghubungkan penyuluh dan petani dengan materi penyuluhan mereka. Setiap media memiliki fitur.

2.1.2. Aspek Teknis

2.1.2.1 Tanaman Cabai (*Capsicum Annuum* L)

Tanaman cabai adalah anggota keluarga Solanaceae yang berasal dari Amerika Selatan. Di Indonesia, cabai telah lama dibudidayakan karena nilai ekonomisnya yang tinggi, dan sering digunakan baik sebagai bahan pangan maupun farmasi. Cabai merah dikenal memiliki spektrum adaptasi yang luas, meskipun pertumbuhannya lebih lambat di dataran tinggi, tanaman ini dapat ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 1400 mdpl. Suhu ideal untuk pertumbuhan cabai merah adalah antara 25-27 derajat Celsius pada siang hari dan 18-20 derajat Celsius pada malam hari. Suhu malam di bawah 16 derajat Celsius dan suhu siang hari di atas 32 derajat Celsius dapat menghambat proses pembuahan. Selain itu, suhu tinggi dan kelembaban rendah dapat menyebabkan transpirasi berlebihan, yang pada gilirannya dapat menyebabkan kekurangan air

pada tanaman dan mengakibatkan gugurnya bunga serta buah muda (Admin Semanding, 2019).

Panjangnya hari tidak memengaruhi pembungaan tanaman cabai merah. Tanaman cabai merah tidak tumbuh dengan baik ketika curah hujan tinggi atau iklim basah. Dalam kondisi seperti itu, tanaman mudah terkena penyakit. Kemudian selain memperhatikan syarat tumbuh tanaman cabai, diperlukan juga mengidentifikasi jenis tanaman cabai untuk mengetahui jenis cabai yang akan ditanam berdasarkan potensi wilayah sesuai spesifik lokasi. Hal ini dapat dilakukan dengan beberapa cara, baik secara manual maupun secara otomatis. Cara manual dapat dilakukan dengan cara visual atau melihat langsung pada buah cabai, proses indentifikasi ini membutuhkan waktu cukup lama dibandingkan dengan cara identifikasi secara otomatis yang menggunakan teknologi yang berbasis komputer yang dapat mengidentifikasi berdasarkan klasifikasi bentuk, warna, dan buah. Dengan indentifikasi yang dilakukan dapat menentukan jenis atau varietas dari masing-masing cabai yang di idetifikasi, sehingga masyarakat dan petani dapat mengenal jenis cabai dengan baik, dan dapat menentukan jenis atau varietas mana yang dikembangkan dan memiliki cita rasa yang digemari oleh konsumen.

Tanaman cabai termasuk dalam klasifikasi sebagai berikut:

Divisi	: Spermatophyta
Sub divisi	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Solanales
Famili	: Solanaceae
Genus	: Capsicum
Spesies	: Capsicum annum L (AMALIA, 2022)



Gambar 1. Tanaman Cabai Merah Kota Batam

Sumber : Dokumentasi Penulis, 2023

Adapun objek yang digunakan dalam proses identifikasi ada lima jenis buah cabai yaitu cabai gunung, cabai rawit taiwan, cabai keriting merah, cabai keriting hijau, dan cabai rawit putih. Yang memiliki warna dan tingkat kepedasan yang berbeda-beda. Klasifikasi warna antara lain, kemerahan (Rednes),kehijauan (greenness), seperti merah,violet, dan kuning dan beberapa jenis warna lain tergantung varietas, dan begitu juga dengan tingkat kepedasannya. (Risnawati, 2020)

2.1.2.2. Karakteristik Dan Kandungan Gizi Cabai Merah

Jenis cabai, cabai adalah jenis bumbu yang disukai banyak orang. Rasa pedas namun banyak penggemar dan digunakan dalam banyak masakan. Banyak kuliner di seluruh dunia menggunakan cabai sebagai penambah cita rasa dalam masakannya.. Saat ini cabai menjadi bagian integral dari budaya kuliner diberbagai negara, meskipun tidak berasal dari Indonesia. Beberapa jenis cabai yang paling banyak digunakan di Indonesia adalah cabai rawit merah, cabai rawit hijau, cabai keriting merah dan hijau, serta cabai merah dan hijau besar. Anggota genus capsicum memiliki banyak jenis cabai, tergantung apakah itu sayur atau bumbu. Bahkan di Indonesia sendiri, cabai memiliki nilai moneter.

Seorang ilmuwan bernama Wlbur L. Scoville pada 1912. Menggunakan lidah manusia sebagai alat untuk mengukur tingkat kepedasan cabai, dan skala ini dianggap tidak tepat karena melibatkan subjektif seseorang. Sehingga seiring waktu berkembang tidak lagi menggunakan lidah manusia. Namun memakai Skala Scovile yang menjadi ukuran resmi untuk menentukan tingkat level kepedasan cabai dalam sebuah masakan (M, 31 Agustus 2022).

Tabel 1. Nilai Gizi Cabai Merah Per 100 g BDD (Berat Dapat Dimakan)

		% AKG*
Energi	36 kkal	1.67 %
Lemak total	0.30 g	0.45 %
Vitamin A	0 mcg	0 %
Vitamin B1	0.05 mg	5 %
Vitamin B2	0.09 mg	9 %
Vitamin B3	3 mg	20 %
Vitamin C	18 mg	20 %
Karbohidrat total	7.30 g	2.25 %
Protein	1 g	1.67 %
Serat pangan	1.40 g	4.67 %
Kalsium	29 mg	2.64 %
Fosfor	24 mg	3.43 %
Natrium	23 mg	1.53 %
Kalium	272.40 mg	5.80 %
Tembaga	120 mcg	15 %
Besi	0.50 mg	2.27 %
Seng	0.20 mg	1.54 %
B-Karoten	5833 mcg	-
Karoten total		-
Air	90.90 g	-
Abu	0.50 g	-

(AhliGiziID, 2018).

Dari Tabel diatas dapat disimpulkan bahwa cabai selain digunakan sebagai bumbu masakan dan bahan farmasi, cabai juga memiliki nilai gizi yang cukup baik dikonsumsi untuk kesehatan, apabila dikonsumsi sesuai dengan jumlah yang dapat ditoleransi oleh kebutuhan tubuh manusia.

2.1.2.3. Minat Petani Budidaya Cabai Merah Metode Proliga

Minat merupakan salah satu aspek psikologis yang mendorong seseorang untuk mencapai tujuannya. Ketika seseorang merasa tertarik pada suatu objek, mereka cenderung memberikan perhatian lebih terhadap objek tersebut dan merasakan lebih banyak kesenangan terhadap objek tersebut. Namun, jika objek tersebut tidak menimbulkan kesenangan maka orang tersebut tidak akan tertarik terhadap objek tersebut (Solehudin *et al.*, 2021).

Faktor-faktor yang mempengaruhi menyebabkan minat tumbuh dan berkembang dengan sendirinya dan minat itu tidak dibawa sejak lahir. Secara garis besar ada tiga faktor yang mempengaruhi minat yaitu : faktor fisik, faktor psikis dan faktor lingkungan. Faktor fisik seperti kesehatan, tinggi badan atau paras seseorang. Faktor psikis meliputi perasaan, motif, sifat, sikap, watak dan

perhatian. Sedangkan, faktor lingkungan yaitu lingkungan keluarga, masyarakat dan sekolah (Rahman, 2021).

Pada dasarnya indikator minat menurut Winkel (2004) *dalam* (Prayoga *et al.*, 2020) dibagi menjadi 4 (empat) bagian unsur pokok yang sangat penting untuk meraih keberhasilan diantaranya adalah :

a. Perasaan senang

Seseorang yang mempunyai perasaan senang atau menikmati suatu hal dapat melihat keterkaitan antara perasaan bahagia dalam segala hal, misalnya bertani dengan bekerja di sektor pertanian.

b. Perhatian

Perhatian diartikan sebagai fokus pada suatu objek atau kesadaran untuk menyertai aktivitas, pada umumnya minat dan perhatian tidak jauh beda dengan masing-masing tujuan dan maksud antar keduanya.

c. Kesadaran

Timbulnya minat dari diri seseorang dapat pula diawali dari adanya kesadaran masing-masing individu bahwa objek tersebut dapat memberi manfaat bagi diri sendiri, kesadaran itu mutlak harus ada dan dengan kesadaran itu pula seseorang akan mengenal objek yang dirasa ada daya tarik baginya kemungkinan akan berminat untuk bertani.

d. Kemauan

Seseorang dapat dikatakan mempunyai minat terhadap sesuatu apabila mempunyai kemauan untuk menciptakan serta mewujudkan suatu tujuan yang diinginkan. Oleh karena itu kemauan akan menggerakkan kehendak yang dikenalkan oleh pikiran dan terarah pada satu tujuan.

2.1.3. Budidaya Cabai Merah Metode Proliga

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, melalui Balai Penelitian Tanaman Sayuran telah menghasilkan beberapa komponen teknologi budidaya cabai yang dapat mencapai hasil produksi berganda dalam satu satuan lahan. Beberapa komponen teknologi peningkat produksi digabungkan menjadi satu paket teknologi yang disebut paket teknologi Produksi Lipat Ganda (Proliga) untuk komoditas Cabai. Komponen teknologi yang digunakan untuk meningkatkan produksi meliputi penggunaan

varietas unggul, penambahan populasi penanaman, persemaian yang sehat, pengelolaan hara air tanah dan pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) (Murdhiani *et al*, 2021).

Berikut adalah analisis biaya budidaya cabai metode Proliga yang disajikan dalam bentuk tabel:

Komponen Biaya	Keterangan	Perkiraan Biaya (Rp)
Biaya Tetap (Fixed Costs)		
Sewa Lahan	1 hektar per musim tanam	5.000.000
Penyusutan Alat dan Mesin	Traktor, cangkul, sprayer, dll.	2.000.000
Subtotal Biaya Tetap		7.000.000
Biaya Variabel (Variable Costs)		
Benih Cabai	Benih berkualitas	2.000.000
Pupuk	Pupuk dasar dan pupuk susulan	3.500.000
Pestisida dan Fungisida	Pengendalian hama dan penyakit	1.500.000
Mulsa Plastik	Penutup tanah	3.000.000
Tenaga Kerja	Penanaman, pemeliharaan, dll.	8.000.000
Irigasi	Sistem irigasi	1.000.000
Biaya Operasional Lainnya	Transportasi, perawatan alat, dll.	1.000.000
Subtotal Biaya Variabel		20.000.000
Biaya Pendukung		
Pelatihan dan Penyuluhan	Mengikuti pelatihan terkait	1.000.000
Administrasi dan Perizinan	Biaya administrasi dan perizinan	500.000
Subtotal Biaya Pendukung		1.500.000
Total Biaya	(Biaya Tetap + Biaya Variabel + Biaya Pendukung)	28.500.000
Perkiraan Pendapatan		
Produksi Cabai	15 ton per hektar	
Harga Jual	Rp 15.000 per kg	
Total Pendapatan	15.000 kg x Rp 15.000	225.000.000
Lab Kotor	Total Pendapatan - Biaya Variabel	204.000.000
Lab Bersih	Lab Kotor - Biaya Tetap &	196.500.000

Komponen Biaya	Keterangan	Perkiraan Biaya (Rp)
	Pendukung	

2.1.3.1. Penggunaan Varietas Unggul

Penggunaan varietas cabai yang unggul merupakan salah satu komponen utama metode Proliga yang dikembangkan oleh Balitbangtan (Pusat Penelitian Tanaman). Varietas unggul ini berperan penting dalam meningkatkan produksi tanaman cabai secara nyata. Balitbangtan telah melakukan penelitian ekstensif untuk mengidentifikasi dan mengembangkan varietas cabai yang berpotensi tinggi dalam hal hasil, ketahanan hama dan penyakit, serta kualitas buah. Pemilihan varietas yang tepat merupakan kunci penting untuk mencapai hasil produksi yang maksimal dan meningkatkan daya saing produk cabai di pasaran (Susanto *et al*, 2022).

Salah satu keunggulan varietas terbaik yang dihasilkan oleh Balitbangtan adalah potensi hasil yang tinggi. Varietas seperti Cabai Keriting Lembang-1, Cabai Keriting Kencana, Cabai Besar Tanjung-1, Cabai Besar Ciko, Cabai Besar Lingga, Cabai Besar Carvi Agrihorti, Cabai Besar Inata Agrihorti dan Cabai Rawit Rabani Agrihorti terbukti produktif. Produksi cabai lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya. Selain itu, keberhasilan menghasilkan varietas yang tahan terhadap OPT penting seperti serangan hama dan penyakit merupakan faktor krusial dalam menjaga tanaman cabai tetap produktif pada tingkat puncak dan melindunginya dari ancaman serangan patogen (Murdhiani, 2021).

Selain itu, varietas unggul yang digunakan akan memiliki toleransi yang baik terhadap berbagai kondisi lingkungan. Varietas cabai unggul dapat bertahan hidup di genangan air, musim hujan, dan musim kemarau. Dengan demikian, petani dapat terus berproduksi dengan kualitas dan kuantitas yang baik sepanjang tahun tanpa terlalu terpengaruh oleh perubahan musim. Dalam pelaksanaannya, pemilihan varietas cabai juga disesuaikan dengan permintaan pasar. Mempertimbangkan rasa, warna, penampilan, ukuran dan karakteristik lainnya merupakan faktor penting dalam menentukan varietas mana yang akan ditanam.

Selain itu, kesesuaian varietas dengan kondisi ekosistem setempat juga menjadi pertimbangan penting agar cabai dapat tumbuh dan berkembang dengan baik pada lingkungan yang sesuai (Herison, 2021).

Secara umum, komponen varietas unggul berperan penting dalam meningkatkan produksi tanaman cabai. Varietas dengan potensi hasil tinggi, tahan hama, toleran terhadap kondisi lingkungan dan daya adaptasi permintaan pasar dan kondisi lokal memungkinkan petani mempertahankan efisiensi dan kualitas produksi cabai, sehingga mendukung peningkatan produksi cabai. kesejahteraan petani dan tersedianya cabai berkualitas bagi masyarakat.

2.1.3.2. Penambahan Pola Penanaman

Menurut Puspitasari (2019) dalam budidaya cabai dengan metode Proliga, kerapatan tanaman menjadi faktor penting yang harus diperhatikan. Biasanya, petani menanam sekitar 20.000 cabai per hektar. Namun dengan metode Proliga, jumlah tanaman bertambah menjadi 30.000 tanaman per hektar. Untuk mencapai jumlah tersebut, digunakan pola penanaman zigzag dengan perbandingan 2:1.

Artinya, dua tanaman cabai ditanam dalam satu lubang dan satu tanaman lagi di lubang berikutnya. Keunggulan utama penanaman zigzag ini adalah dapat memanfaatkan sinar matahari secara optimal. Jika menanam dua tanaman di lubang yang sama, batang dan daun cabai akan tumbuh ke arah yang berbeda saat tumbuh, sehingga tidak saling menutupi. Penerapan tersebut memastikan bahwa setiap cabai mendapat cukup sinar matahari yang dibutuhkan untuk fotosintesis dan pertumbuhan. Selain itu, penanaman secara zigzag juga mendorong sirkulasi udara antar tanaman menjadi lebih baik. Tanaman cabai dengan sirkulasi udara yang baik cenderung lebih sehat karena mengurangi risiko penyakit dan gangguan lain yang disebabkan oleh penyebaran kelembaban yang berlebihan antar tanaman (Puspitasari, 2019)..

Dengan menggunakan metode tanam zigzag dan meningkatkan kerapatan tanaman menjadi 30.000 tanaman per hektar diharapkan petani dapat meningkatkan produksi cabai secara signifikan. Hasil yang lebih tinggi tidak hanya berarti keuntungan finansial yang lebih baik bagi petani, tetapi juga dapat berkontribusi pada pasokan cabai yang lebih stabil ke pasar, sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh masyarakat luas. Dalam konteks ini, Proliga telah membuat

panduan cabai yang komprehensif dan inovatif untuk petani. Dengan memadukan pengetahuan waktu tanam yang tepat, jarak tanam yang optimal dan cara tanam zigzag untuk meningkatkan kerapatan tanaman, diharapkan sektor cabai dapat terus berkembang dan berdampak positif bagi perkembangan pertanian di Indonesia.



Gambar 2. Budidaya Cabai Metode Proliga

2.1.3.3. Persemaian Yang Sehat

Persemaian yang sehat adalah langkah pertama yang penting dalam menanam cabai dengan menggunakan metode Proliga. Pusat Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) memberikan bimbingan yang berharga bagi para petani dalam upaya ini. Salah satunya adalah pemilihan benih yang berkualitas, yang menjadi dasar untuk menanam benih yang berkualitas. Benih berkualitas tinggi memastikan bahwa calon tanaman memiliki potensi panen yang optimal (Prastio, 2021).

Selain itu, teknik perawatan benih yang tepat merupakan fokus penting dalam persemaian yang sehat. Penanam harus mengikuti prosedur yang tepat untuk menciptakan lingkungan yang cocok bagi bibit untuk tumbuh, termasuk penyiraman yang tepat, suhu yang tepat, dan pencahayaan yang optimal. Dengan perawatan yang baik, bibit cabai dapat tumbuh dengan subur dan sehat untuk selanjutnya dapat ditanam di lahan pertanian (Murdhiani, 2021).

Pencegahan penyakit pada tahap awal pertumbuhan juga sangat penting dalam persemaian yang sehat. Penyakit pada tahap awal dapat menyebabkan kematian bibit atau bahkan memperlambat pertumbuhannya, yang berdampak negatif pada produksi akhir. Oleh karena itu, petani harus mengenali tanda-tanda penyakit tersebut dan melakukan tindakan pencegahan yang tepat, seperti

penggunaan pestisida organik atau sanitasi yang baik di persemaian (Susanto, 2022).

Dengan mengikuti petunjuk Balitbangtan dan mengikuti langkah-langkah di atas, petani memiliki peluang lebih besar untuk menghasilkan cabai berkualitas tinggi. Benih berkualitas tinggi ini menawarkan potensi pertumbuhan yang optimal dan kemampuan beradaptasi yang baik saat ditanam di luar ruangan. Oleh karena itu, pembibitan yang sehat merupakan dasar yang kuat untuk budidaya cabai yang sukses dengan menggunakan metode Proliga, memungkinkan petani mencapai hasil panen yang optimal dan meningkatkan produksi pertanian secara keseluruhan.

2.1.3.4. Pengelolaan Hara Air Dan Tanah

Pengelolaan unsur hara, air dan tanah merupakan aspek penting dari metode Proliga yang diajarkan kepada petani. Untuk meningkatkan produksi cabai, sangat penting untuk memahami kebutuhan nutrisi tanaman pada setiap tahap pertumbuhan. Metode Proliga memberikan informasi yang akurat mengenai jenis dan dosis pupuk yang dibutuhkan untuk kebutuhan nutrisi cabai yang optimal. Dengan pemupukan yang tepat maka tanaman dapat tumbuh dengan baik, memiliki sistem perakaran yang kuat dan cabai yang berkualitas (Herison, 2021).

Menurut Murdhiani (2021) selain pengelolaan unsur hara, ketersediaan air yang cukup juga menjadi faktor penentu keberhasilan budidaya cabai. Air memainkan peran penting dalam fotosintesis dan transportasi nutrisi pada tanaman. Metode Proliga mengajarkan kepada petani untuk memastikan ketersediaan air yang cukup dan merata bagi tanaman cabai. Selama musim kemarau atau kemarau, petani belajar bagaimana mengelola irigasi yang efisien dan menggunakan teknik penyimpanan air untuk memastikan tanaman tidak mengalami stres air.

Selain itu, pengelolaan tanah merupakan bagian integral dari metode Proliga. Petani diajarkan teknik konservasi tanah, pengendalian erosi dan perbaikan kualitas fisik tanah. Dengan menjaga kesuburan tanah dan struktur tanah yang baik, pertumbuhan akar cabai dapat lebih optimal dan tanaman lebih

tahan terhadap pengaruh lingkungan seperti kekeringan dan banjir (Herison, 2021).

Dengan menerapkan pengelolaan unsur hara, air, dan tanah yang optimal sesuai metode Proliga, petani dapat meningkatkan produksi dan kualitas tanaman cabai. Hasilnya adalah produksi cabai yang kaya, berkualitas tinggi dan berdaya saing di pasaran. Selain itu, pendekatan pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan ini juga mendorong kelestarian lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan petani dalam jangka panjang.

2.1.3.5. Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) merupakan bagian penting dari metode Proliga yang menjadi perhatian besar para petani. Tanaman cabai rentan terhadap serangan OPT dan berbagai penyakit yang dapat menyebabkan kerugian produksi yang sangat besar. Oleh karena itu, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) telah memberikan panduan yang berharga tentang cara mengidentifikasi hama dan penyakit yang umumnya menyerang tanaman cabai, dan cara mengendalikannya secara efektif (Murdhiani, 2021).

Dengan memahami tanda dan gejala hama dan penyakit, petani dapat mengidentifikasi masalah sejak dini sebelum kerusakan tanaman menjadi terlalu parah. Balitbangtan kemudian menawarkan saran tentang teknik pengendalian yang tepat, termasuk penggunaan metode biologis atau terintegrasi yang ramah lingkungan. Pendekatan ini tidak hanya efektif dalam mengendalikan populasi hama dan penyebaran penyakit, tetapi juga berkelanjutan dalam jangka panjang (Herison, 2021).

Salah satu cara pengendalian hama yang diajarkan dalam metode Proliga adalah penggunaan metode pengendalian hayati. Menggunakan predator alami seperti predator atau parasit dapat menjadi solusi yang efektif dan ramah lingkungan. Selain itu, petani diajarkan untuk menggunakan perangkap atau tanaman yang menarik hama agar tidak merusak tanaman cabai (Suparwoto, 2022).

Tindakan pencegahan juga penting dalam perang melawan penyakit. Metode Proliga mengajarkan bagaimana menerapkan pergiliran tanaman dan

kebersihan serta bagaimana memilih varietas tanaman yang tahan terhadap penyakit tertentu. Selain itu, bahan organik atau biokontrol disarankan sebagai pilihan dalam pengendalian penyakit (Suparwoto, 2021).

Dengan mengurangi serangan hama dan penyakit, petani dapat meminimalisir kerugian yang ditimbulkan, baik dari segi penurunan hasil maupun biaya pengendalian hama dan penyakit. Tanaman cabai yang bebas serangga dan penyakit dapat tumbuh dengan optimal, menghasilkan buah yang berkualitas dan meningkatkan produksi pertanian secara keseluruhan. Selain itu, metode pengelolaan ekologis dan berkelanjutan yang diajarkan dalam metode Proliga juga membantu menjaga alam sekitar dan mendukung keberlanjutan pertanian dalam jangka panjang.

2.3. Kajian Terdahulu

Tabel 2. Kajian Terdahulu

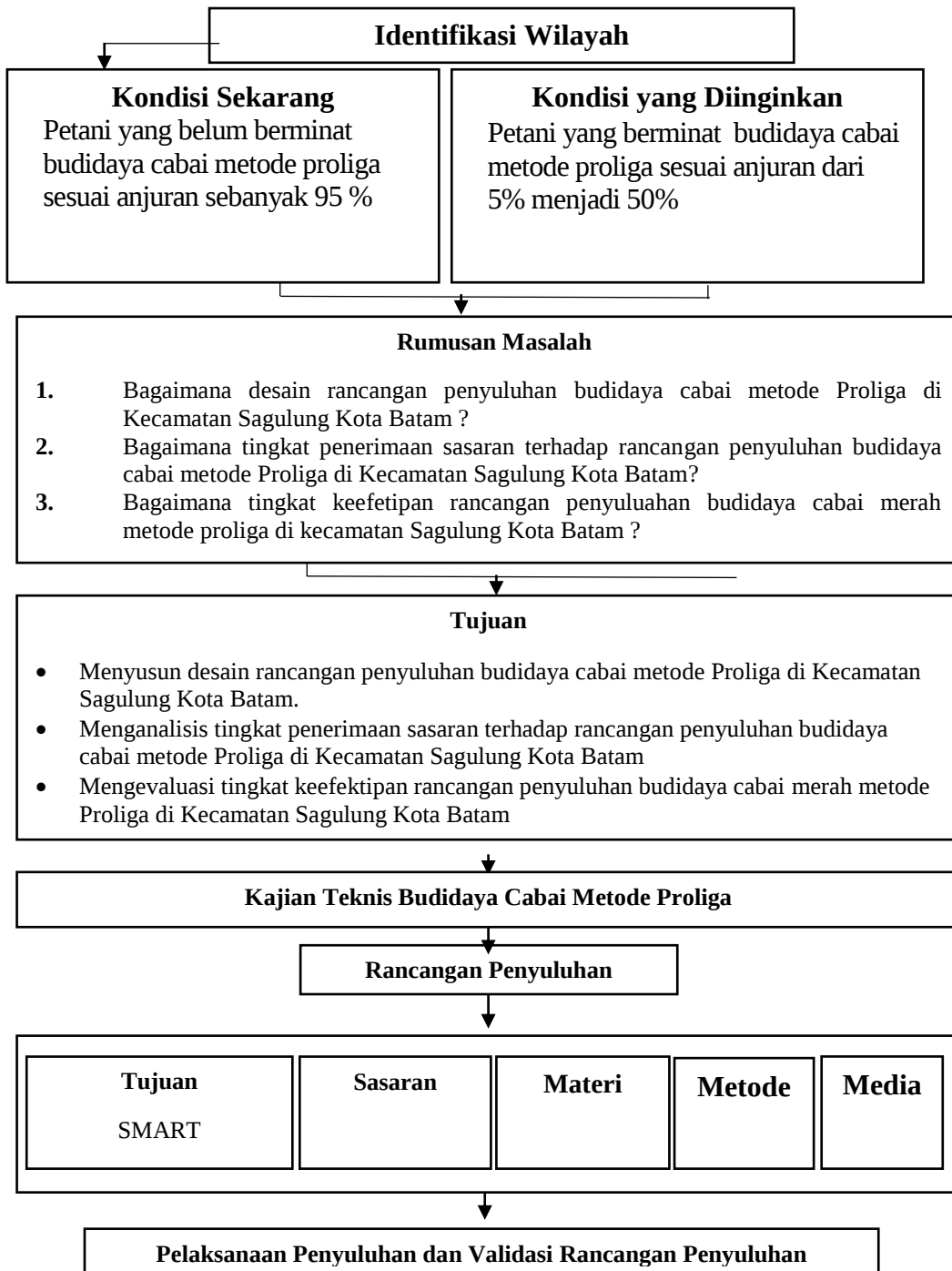
No	Variabel	Sumber	Hasil
1	Proliga merupakan paket teknologi untuk meningkatkan produksi tanaman cabai	(Echo, 2022)	20 ton per hektare dibandingkan dengan rata-rata produksi nasional berkisar di bawah 10,2 ton per hektare.
2	lima komponen teknologi proliga mulai dari pemilihan varietas unggul, persemaian, sehat, penambahan populasi tanaman, pengolahan lahan, dan pemupukan serta pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT).	(Echo, 2022)	Paket teknologi proliga telah disosialisasikan kepada para petani melalui program diseminasi dan pendampingan. Salah satunya Abdul Manan, petani cabai asal Desa Margaluyu yang berada di Kec. Sukaraja, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat.
3	Agar tercapai jumlah 30 ribu tanaman/hektar maka dilakukan penanaman dengan pola 2:1 zig-zag. Pada satu lubang ditanami 2 tanaman, kemudian lubang berikutnya 1 tanaman	(Cortev a, 2020)	Metode tanam zig-zag ini bertujuan agar cahaya matahari tidak akan terhalang dan sirkulasi udara tidak terganggu.
4	Proliga sendiri dikembangkan dengan tujuan untuk meningkatkan produksi panen sehingga mampu menjaga pasokan panen dalam negeri	(Cortev a, 2020)	Produksi Lipat Ganda (Proliga) yang saat ini mulai diterapkan pada tanaman cabai merupakan salah satu teknologi yang telah

No	Variabel	Sumber	Hasil
	sepanjang tahun dan mengurangi fluktuasi harga. Dengan teknologi Proliga, Peningkatan produksi cabai dapat diupayakan menjadi dua kali lipat baik saat on season maupun off season (di luar musim).	(Corteva, 2020)	diperkenalkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) dan terus didesiminasikan hingga sekarang untuk mendukung pemerintah dalam swasembada pangan.
5	Penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi awal mengenai sifat inovasi dan potensi adopsi paket teknologi Proliga cabai merah berdasarkan minat petani. Sebuah (Puspitasari, 2019)demplot teknologi Proliga cabai merah	(Puspitasari, 2019)	adopsi dari masing-masing komponen teknologi oleh petani. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan jawaban positif terhadap komponen-komponen teknologi yang diperkenalkan berdasarkan lima dimensi karakteristik inovasi.
6	Untuk di Kota Batam, Proliga sudah dilaksanakan sebagai upaya untuk meningkatkan produksi cabai merah di Kota Batam. Menggunakan teknologi Proliga. Dengan melalui penelitian yang sudah dilaksanakan pada bulan Mei 2019 hingga April 2020 di Kelompok Tani Maju Mandiri Desa Setokok Kecamatan Bulang Kota Batam.	(Khoirur Rizqy Rambe, 2021)	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kepulauan Riau. Biaya operasional yang tercatat untuk satu musim tanam (12 bulan) adalah Rp. 213.193.500, per hektar dengan pendapatan kotor sebesar Rp.699.000.000. Maka petani memperoleh sebesar Rp. 485.806.500, per hektar setelah dikurangi biaya operasional.
7	Aspek-aspek yang diperhatikan dalam rancangan penyuluhan: 1. Tujuan penyuluhan 2. Sasaran penyuluhan 3. Materi penyuluhan 4. Metode penyuluhan 5. Media penyuluhan 6. Evaluasi penyuluhan	Wahyudi dan Sawitri (2023)	Rancangan penyuluhan di Desa Pendem, Kecamatan Junrejo, Kota Batu, bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan petani kelompok tani Wiji Aji Bumi tentang pengembangan Agrowisata Bumi Lumbung Pendem, dengan materi yang mengintegrasikan pertanian dan kegiatan wisata. Penyuluhan dilakukan melalui metode ceramah dan diskusi, menggunakan media

No	Variabel	Sumber	Hasil
			folder dan video.
8	Penyuluhan dilaksanakan sebanyak empat kali, dengan setiap sesi memiliki rancangan yang berbeda, di mana setiap penyuluhan memiliki materi, metode, dan media yang bervariasi.	Wahyun i, dkk (2023)	Evaluasi penyuluhan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta dari 42,6% (kategori cukup) pada pre-test menjadi 77,8% (kategori tinggi) pada post-test, dengan peningkatan sebesar 35,2%, yang termasuk kategori cukup efektif. Sementara itu, tingkat sikap mencapai 70% (kategori tinggi) dan keterampilan mencapai 84,2% (kategori sangat tinggi). Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta sudah aktif dan memahami proses pembuatan tepung mocaf dari awal hingga pengemasan.

2.4. Kerangka pikir

Sugiyono (2019), menjelaskan bahwa kerangka pikir yang baik adalah yang bisa menjelaskan pertautan antar variabel yang akan diteliti secara teoritis. Kerangka pikir merupakan konsep dari sebuah penelitian karena merupakan salah dasar dari jawaban sementara permasalahan yang diidentifikasi, oleh karena itu kerangka pikir merupakan salah satu bagian dari kajian teori yang sangat penting agar pelaksanaan penelitian berjalan sesuai dengan rumusan masalah khususnya tujuan penelitian. Sedangkan Hermawan (2019) menyatakan bahwa kerangka pikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting dan yang akan menjelaskan secara teoritis hubungan antara variabel yang diteliti yaitu variabel independen dan dependen. Berikut adalah kerangka pikir dalam pengkajian ini.



Gambar 2. Kerangka Pikir