

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teoritis

#### 2.1.1 Definisi Usahatani dan Ilmu Usahatani

Menurut Yusriadi dan Irwan (2022), ilmu usahatani merupakan ilmu pertanian yang mempelajari tentang bagaimana memilih, menguasai, dan menggunakan komponen-komponen produksi seefisien dan seefektif mungkin agar produksi pertanian dapat meningkatkan pendapatan petani. Ilmu usahatani juga diartikan sebagai ilmu tentang bagaimana petani memperoleh manfaat dari pemahaman atau keterampilannya selama menggarap lahan pertanian mengolah keuntungan dari lahan pertaniannya.

Menurut Adiwilaga (1982) *dalam* Yusriadi dan Irwan (2022), Ilmu usahatani adalah ilmu pertanian yang mempelajari berbagai aktivitas atau proses yang dilakukan oleh manusia beserta permasalahannya dilihat secara spesifik dari sudut pandang petani itu sendiri, ataupun ilmu pertanian ialah ilmu yang mempelajari dan mengikuti cara proses petani selaku pengusaha menyiapkan, mengatur pada suatu perusahaan dan melakukan upaya keberlanjutan usahatannya.

Usahatani adalah sebagai ilmu pertanian terapan yang membahas atau mempelajari cara memproduksi atau menggunakan sumber daya secara efisien dalam suatu bidang usaha, atau studi tentang proses menghasilkan dan mengimplementasikan kepastian guna memperoleh keinginan yang disepakati petani (Fadli dan Magfirah, 2022).

Adapun menurut Kadarsan (1995) *dalam* Yusriadi dan Irwan (2022), usahatani merupakan kawasan seseorang maupun sekelompok orang yang berupaya mengatur faktor-faktor produksi seperti lingkungan, tenaga kerja, modal serta keahlian guna memproduksi sesuatu hasil pada lahan pertanian.

Dari penjelasan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa ilmu usahatani merupakan ilmu yang dipraktikkan yang membahas atau mempelajari cara bagaimana mengelola sumber daya pertanian yang baik dan benar di lahan pertanian yang di miliki oleh petani yang bertujuan untuk memperoleh keuntungan ataupun hasil yang maksimal yang di dapatkan oleh petani dari usahatani yang di miliki.

### 2.1.2 Keberhasilan Usahatani

Keberhasilan usahatani merupakan hasil yang didapatkan oleh petani dalam menjalankan usahatani, dalam mengukur keberhasilan usahatani ada 4 aspek indikator yang dijadikan tujuan dalam penelitian yaitu produktivitas (*productivity*); pendapatan, efisiensi usaha, kepastian pasar.

Keberhasilan usahatani dikatakan berhasil apabila dapat menentukan dan memiliki kepastian pasar, dapat melakukan keberlanjutan dalam menjalankan usahatani untuk menjangkau faktor produksi hasil yang dibutuhkan, dapat meningkatkan hasil produktivitas pertaniannya serta dapat menjual hasil produksi dengan harga yang menguntungkan (Subagio, 2008 *dalam* Zahraturahmi, 2017).

Menurut Hidayatullah, (2022) produktivitas merupakan suatu indikator yang perlu dituju dalam sebuah usahatani, usahatani dikatakan berhasil apabila nilai produktivitasnya meningkat. Selain itu usahatani tersebut dikatakan berhasil jika dapat mampu meningkatkan pendapatan petani serta dapat memperbaiki taraf kehidupan petani dengan tumpuan usahatani yang dilakukan.

Keberhasilan dalam berusahatani adalah tujuan utama setiap individu termasuk petani. Petani perlu memperoleh keberhasilan serta Kesuksesan dalam bertani dengan adanya upaya tindakan yang dimulai melalui perencanaan hingga memperoleh hasil guna mencukupi keperluan petani. Keberhasilan usahatani dapat tercapai jika usahatani tersebut mampu untuk membayar segala sarana, prasarana, modal dan dapat memberikan bayaran jasa yang di gunakan dalam proses budidaya usahatani tersebut sehingga dapat melanjutkan keberlanjutan usahanya, petani yang mendapatkan keuntungan positif di akhir dapat di katakan berhasil mengapai keuntungan dalam usahataniya (Rosadi, 2020).

Hasil atau output produksi panen yang di dapatkan oleh petani dalam berusahatani sangat di pengaruhi dan terlihat oleh kemampuan *technical skill* serta *managerial skill* yang di miliki oleh petani dalam melakukan usahatani (Dyanto, 2022). Sehingga dapat diartikan bahwa keberhasilan usahatani adalah pencapaian yang didapatkan oleh petani dalam mengelola usahatani yang dapat memberikan keuntungan bagi petani atas dasar kemampuan diri yang dimiliki oleh petani tersebut dalam berusaha tani dari selain modal yang dikeluarkan dalam mengembangkan usahanya. Usahatani kentang tersebut di katakan berhasil dapat di

lihat dari empat aspek indikator persentase keberhasilan yang dapat dilihat sebagai berikut:

1. Produktivitas indikatornya adalah peningkatan hasil produksi kentang.
2. Keuntungan indikatornya adalah pendapatan petani, peningkatan taraf kehidupan petani.
3. Efisiensi usahatani indikatornya adalah keberlanjutan usahatani
4. Kepastian pasar indikatornya adalah pasar tetap dan harga jual.

### **2.1.3 Kentang**

Kentang merupakan komoditas hortikultura berasal dari amerika selatan Negara Peru. Kentang di budidayakan pertama kali oleh Suku Inca selama lebih dari dua ribu tahun sebelum mereka ditemukan oleh penjajah Spanyol, yang sedang mencari emas dan perak di wilayah tersebut. Kentang digunakan oleh suku Inca untuk menyembuhkan patah tulang, meredakan rematik dan gangguan pencernaan, dan dianggap sebagai bagian penting dari makanan India. Ketika para penjajah Spanyol tidak dapat menemukan emas yang mereka cari, mereka mulai mengirim kentang kembali ke Spanyol pada tahun 1530 (Umadevi, 2013).

Kabupaetn Bener Meriah dan Aceh Tengah yang di juluki dengan dataran tinggi gayo menjadi wilayah yang tertuju untuk sentra perluasan tanaman kentang di Provinsi Aceh yang secara karakteristik dataran tinggi yang mendukung dan memenuhi syarat tempat, suhu, serta iklim untuk tumbuh tanaman kentang serta tanaman hortikultura lainnya. Hal ini dikarenakan tanaman kentang yang dapat berkembang pesat di tanah yang bagus yang menyimpan kompos serta pengaruh udara yang sejuk yang di miliki dataran tinggi gayo dengan letak posisi lahan kentang di wilayah Kecamatan Permata cenderung bertempat di area pergunungan (Aisyah, 2016).

Kentang tergolong kepada sayuran tanaman semusim, memiliki bentuk banyak ataupun rimbun, dan memiliki masa tanam 90 – 180 hari hingga masa panen juga tergantung varietasnya. Kentang dengan jenis Granola L dipanen pada umur 90 – 120 dari masa tanam. Tanaman kentang kebanyakannya di kembangkan di wilayah pegunungan yang memiliki ketinggian berkisar 1000 – 3000 mdpl dari atas permukaan laut (Budi Samadi, 2018). Tanaman kentang dengan varietas Granola L di budidayakan petani khususnya untuk wilayah permata berada pada

ketinggian 1400 – 1800 mdpl dapat di panen pada umur 90 – 110 hari dan tidak menutup kemungkinan jika di kondisi tanaman masih bagus namun harga tidak mendukung maka petani akan menunggu hingga umur mencapai 120 hari di dalam tanah untuk menunggu harga normal kembali untuk di panen.

### **1 Morfologi kentang**

Dilihat dari kekerabatannya, tanaman kentang memiliki ikatan satu famili dengan tanaman tomat dan terong klasifikasi tanaman kentang di dalam ilmu tumbuhan menurut (Budi Samadi, 2018) iyalah:

- Dvisi : Spermatophyta
- Sub Dvisi : Angiospermae
- Kelas : Dicotyledonae
- Ordo : Solanales
- Famili : Solanaceae
- Genus : Solanum
- Spesies : *Solanum Tuberosum L.*

Tanaman kentang memiliki bentuk semak, tubuh tegak dengan tinggi batang 50 cm, tergantung jenisnya. Kentang memiliki cabang samping yang dapat berubah bentuk dengan fungsi sebagai tempat untuk dapat menampung karbohidrat yang banyak. Cabang yang berada di permukaan tanah tersebut akan membesar sehingga menjadi umbi-umbian yang dapat dikonsumsi (Budi Sumadi, 2018). Batang kentang memiliki warna hijau merah sedikit keungu-unguan dengan memiliki bentuk persegi hingga bulat. Daunnya memiliki bentuk lonjong hingga delta dengan bersusun di sekitar tangkai daun berdampingan serta memiliki satu daun terakhir yang terletak di pengujung tangkai. Terdapat daun duduk sepasang yang berukuran lebih kecil di tengah-tengah dua pasang daun.

Kentang memiliki akar kecil dengan warna sedikit putih yang mampu menerobos tanah hingga kedalaman 45 cm, akar tanaman kentang memiliki fungsi dapat menyerap unsur hara serta air yang terdapat pada tanah. Tanaman kentang mempunyai bunga dengan dua jenis kelamin (hermaprodit) yang memiliki mahkota dengan bentuk menyerupai terompet serta pucuk berbentuk bintang dengan warna yang banyak seperti merah, ungu dan putih yang tergantung varietas dan warna yang terdapat pada batangnya.

Terbentuknya umbi tanaman kentang akibat terjadinya pembesaran pada bagian stolon yang tepat pada ujungnya yang memiliki peran untuk tempat penyimpanan makanan yang mampu menampung karbohidrat yang banyak. Umbi kentang memiliki bentuk bervariasi seperti bulat, sedikit oval, hingga bulat memanjang dengan warna kebanyakan kuning namun juga terdapat umbi yang berwarna merah dan putih.

## **2 Teknik Budidaya Kentang**

Dalam budidaya tanaman kentang agar mendapatkan hasil yang bagus terdapat beberapa faktor yang perlu di perhatikan. Menggunakan bibit unggul tanpa diimbangi dengan teknik tanam yang tepat tidak akan memberikan hasil yang baik, demikian pula teknik tanam yang tepat tanpa menggunakan bibit yang bagus akan berdampak pada hasil yang tidak sesuai dengan yang di inginkan. Adapun bebrikut persyaratan teknis budidaya tanaman kentang.

### **a. Persiapan Bibit**

Pada umumnya, perbanyakan tanaman kentang dilakukan dengan menggunakan umbinya. Untuk mencapai produksi yang tinggi harus dipilih benih yang bermutu tinggi yang memiliki daya tahan terhadap hama yang kuat, karena benih juga merupakan faktor penentu tinggi rendahnya hasil panen. Kriteria benih bermutu tinggi adalah:

- Bibit tidak cacat
- Mempunyai daya tumbuh lebih dari 80%
- Bebas dari hama penyakit.

Bibit kentang (umbi) dapat diperoleh dengan jalan membeli dari penangkar bibit yang terdapat di wilayah pengembangan atau dengan membuat bibit sendiri yang di hasilkan baik itu dari kultur jaringan maupun perbnayakan dari umbi sendiri. Kebutuhan bibit (umbi) setiap hektar sekitar 1,2 - 2 ton, tergantung ukuran bibit dan jarak tanamnya.

### **b. Persiapan Lahan**

Persiapan lahan pada tanaman kentang yang akan di usahakan sebaiknya dilakukan pengolahan tanah terlebih dahulu agar keadaan tanah yang awalnya keras dan padat dapat remah (Gembur). Struktur tanah yang gembur sangat mempengaruhi perkembangan umbi kentang. Selain ditanam di lahan datar, kentang sering ditanam

di perbukitan (lereng). Pengolahan lahan pada lahan miring, terlebih dahulu dibuat teras-teras (trap-trap) yang tujuannya adalah untuk mengurangi erosi. Kegiatan pengolahan tanah meliputi penggemburan tanah, pembuatan alur, dan pemberian pupuk kandang

#### c. Penanaman

Hasil budidaya kentang yang baik tidak lepas dari teknik penanaman yang disesuaikan dengan iklim. Bulan April-Januari merupakan penanaman kentang yang tepat di lakukan karena saata keadaan iklim masih kemarau. Beberapa hal yang perlu diperhatikan saat menanam tanaman kentang adalah pengaturan jarak dan penanamannya.

Jarak tanam di dalam budidaya kentang sangat bervariasi, hal itu tergantung kepada tujuan produksi kentang dan varietas kentangnya. Petani wilayah pengkajian menggunakan jarak tanam antar bedengan kentang yang dilakukan adalah 40 cm dan lebar bedengan 80 cm dengan tinggi bedengan 10 cm dengan varietas kentang Granola L, pengaturan jarak tanaman ini diukur dengan menggunakan tali rafia yang sudah di ukur terlebih dahulu sebelum di lakukanya pembuatan bedengan.

Penanaman bibit kentang merupakan kegiatan yang sangat mudah untuk dilakukan. Umbi tanaman kentang yang telah memiliki tunas diletakkan pada posisi tunas menghadap ke atas. Selanjutnya, lubang tanam ditutup dengan tanah sekitarnya. Penanaman bibit terlalu dangkal akan dapat menyebabkan tanaman mudah roboh. Bibit kentang yang sudah ditanam akan mulai tumbuh sekitar 10-14 hari setelah tanam.

Petani di wilayah dataran tinggi gayo terkhusus di wilayah Kecamatan Permata melakukan penanaman kentang menggunakan dua teknik yaitu dengan cara pembuatan bedengan biasa dan dengan menggunakan mulsa pelastik hitam perak pada atas bedengan. Penggunaan mulsa pelastik hitam perak ini dapat memperkecil perbedaan suhu siang dan malam hari, menjaga kelembaban tanah, dan menghambat pertumbuhan gulma (Budi Samadi, 2018).

#### d. Pemeliharaan Tanaman

Tanamandi lakukan pemeliharaan yang harus tetap dilakukan untuk menjadikan perkembangan yang bagus serta sehat. Ada banyak faktor penghambat

dalam pertumbuhan dan pembentukan umbi, yang dapat bersumber dari dalam diri tanaman maupun dari faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan kegiatan perawatan tanaman kentang meliputi pemancangan, penyiraman, pemupukan pucuk, penyiangan dan pembumbunan.

Pertumbuhan tanaman kentang tentunya tidak keseluruhannya tumbuh dengan baik terkadang pertumbuhan terhambat akibat faktor iklim, maupun kualitas benih yang digunakan, dengan adanya hal ini tentu perlunya penyiangan benih untuk pertumbuhan tanaman kentang yang tidak bagus pertumbuhannya baik itu penyakit kerdil, layu, terserang penyakit, dan mati.

Penyulaman dilakukan paling lambat dilakukan biasanya yaitu 15 hari setelah tanam, hal ini bertujuan agar dapat terjadinya keseragaman pertumbuhan kentang yang sudah tumbuh dengan yang baru dilakukan penyulaman dapat menggunakan benih yang sehat, penggunaan benih untuk penyulaman sebaiknya menggunakan benih bagus, sehat dan sudah memiliki tunas agar pertumbuhan bibit tersebut dapat berkembang dengan baik.

Selanjutnya adalah pengairan yang dapat di kerjakan dengan menggunakan gembor maupun irigasi yaitu mengalirkan air melalui selokan hingga sebatas sepertiga tinggi bedengan/guludan. Tanah yang terlalu lembab tidak baik untuk tanaman kentang karena dapat merangsang timbulnya berbagai penyakit yang sangat berbahaya bagi tanaman. Petani di wilayah pengkajian melakukan sistem pengairan pada tanaman kentang menggunakan selang yang dibantu dengan pompa air, hal ini dilakukan karena karakteristik lahan tanam kentang memiliki kemiringan hampir 70% karena mengingat wilayah pertanian di Kecamatan Permata adalah wilayah perbukitan.

Pemupukan susulan dilakukan setelah 20-30 hari setelah pertumbuhan dan perkembangannya, tanaman kentang memerlukan cukup unsur hara. Adapun zat makanan (unsur hara) yang dibutuhkan tanaman dapat diperoleh dari pupuk, baik itu penggunaan pupuk organik maupun pupuk kimia. Petani di Kecamatan Permata penggunaan pupuk pada tanaman kentang dengan menggunakan pupuk kimia seperti phonska, urea, SS Mutiara dan SP-36. Penggunaan kompos dalam pemupukan susulan jarang dilakukan karena mengingat ketersediaan kompos di

wilayah Kecamatan Permata belum memadai baik dari kios pupuk maupun tempat pemproduksi pupuk kompos tersebut.

Selanjutnya adalah membersihkan kehadiran gulma (rumput) pada tanaman kentang atau sering disebut dengan penyiangan tanaman yang berguna untuk membersihkan kehadiran gulma (rumput) pada tanaman kentang yang dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan kentang, terkhusus di awal peroses membentuknya umbi kentang. Pengaruh tanaman gulma (rumput) terhadap tanaman kentang antara lain bisa menjadikan tempat yang berbahaya bagi perkembangan induk hama pada tanaman kentang, dilakukan pembersihan atau penyiangan biasanya pada saat tanaman masih muda penyiangan ini dapat dilakukan selama 2-3 kali dalam masa pertumbuhan kentang. Pembumbunan dilakukan pada saat dilakukannya pemupukan susulan hal ini bertujuan agar pupuk yang baru diberikan pada tanaman dapat di tutup kembali dengan menggunakan tanah gelundutan yang terdapat di parit bedengan (Budi Samadi, 2018).

Hal ini juga dapat bertujuan untuk meminimalisir kerusakan akibat tergerusnya air hujan atau pada saat pengairan, pembumbunan pada bedengan / guludan yang dilakukan dua kali paling kurang, yaitu saat tanaman berumur ke 30 setelah tanam serta pada saat pembesaran umbi kentang. Pembumbunan ini bertujuan menimbun umbi yang hampr muncuk ke permukaan tanah agar tidak terkena sinar matahari yang bisa menjadikan umbi menjadi hijau yang tidak baik dimakan karena memiliki racun yang bernama solanin. Pembumbunan juga dapat bertujuan dalam menahan dan menopang pertumbuhan kentang yang sudah dewasa agar tidak mengalami kerusakan, ataupun patah akibat terhembus angin (Budi Samadi, 2018).

#### e. Pengendalian Hama dan Penyakit

Hama penyakit merupakan hama yan paling mudah menyerang kepada tanman kentang yang sangat mudah. Penanaman yang dilakukan pada saat cuaca hujan dapat menyebabkan busuk phytophthora dan layu fusarium. Demikian pula tanaman kentang sering diserang thrips, ulat bulu dan lalat daun pada musim kemarau. Berbagai jenis hama yang bisa di jumpai di tanaman kentang yaitu seperti ulat grayak, kutu daun, hama kumbang kentang, lalat penggorok daun, dan adapun

jenis penyakit yang sering di temui pada kentang yaitu busuk umbi, layu fusarium, layu bakteri, dan bercak kuning (Budi Samadi, 2018).

Hama dan penyakit dapat menyerang ke seluruh bagian tanaman, seperti daun, akar, batang, umbi, dan buah. Terhambatnya pertumbuhan dan perkembangan tanaman kentang dapat berpengaruh dengan adanya faktor adanya hama dan penyakit yang terdapat pada tanaman kentang, kehadiran hama maupun penyakit akan berdampak buruk bagi tanaman hal ini dapat memicu menurunkan nilai ekonomi maupun kualitas hasil dari kentang yang di tanam bahkan jumlah hasil produksi tanaman dapat menurun karena hama atau penyakit yang menyerang bagian tanaman baik daun, batang, akar bahkan umbi yang dapat dikonsumsi apabila tidak segera di atasi. Akibat serangan hama dan penyakit pada tanaman kentang kerugian yang ditimbulkan sangat besar apabila serangan bersifat eksplosif atau meluas dan mendadak sehingga dapat mematikan keseluruhan tanaman dalam waktu relatif singkat. Akibatnya, gagal panen akan terjadi dan sangat merugikan usaha pertanian.

Dataran tinggi Gayo khususnya Kecamatan Permata pengendalian hama lebih sering dilakukan secara mekanisasi dengan menggunakan fungisida kimia pada tanaman kentang yang di aplikasikan dengan menggunakan handsprayer jika luasan tanaman kentang sedikit dan menggunakan pompa air apabila luasan kentang tersebut melebihi satu hektar.

Adapun menurut Budi Samadi (2018) menyebutkan perlindungan tanaman terhadap serangan hama terbagi kepada dua yaitu:

#### 1. Cara Preventif

Cara peratif merupakan cara pengendalian atau pencegahan hama yang dilakukan sebelum tanaman terinfeksi hama maupun penyakit dengan menggunakan beberapa cara baik itu dengan cara melakukan penanaman tanaman yang kebat terhadap penyakit di sekitaran tanaman, melakukan rotasi tanam, melakukan penanaman sesuai kondisi cuaca, melakukan penipaan tanah yang diolah dengan baik, sistem jarak tanam yang tepat, sistem pengairan yang baik serta penggunaan pestisida dan pemupukan yang tepat waktu.

#### 2. Cara Kuratif

Cara kuratif adalah cara yang dilakukan ketika tanaman sudah terinfeksi serangan.

- a. Selanjutnya adalah dengan memelihara atau mengembangkan predator hewan yang menjadi musuh bagi hama tanaman atau sering di sebut dengan cara biologis
- b. Selanjutnya membasmi hama dengan secara langsung pada tanaman tersebut seperti memotong bagian hama yang terserang atau membersihkan langsung hama yang terlihat dengan tangan atau alat yang cara ini di sebut dengan cara pembasmian hama maupun penyakit secara mekanis
- c. Dan yang terakhir adalah melakukan pemberantasan hama dengan sistem penggunaan bahan kimia seperti pestisida kimia yang beracun, inséktisida yang dapat membunuh hama maupun serangga secara instan, nematisida untuk membunuh cacing, fungisida untuk memberantas cendawan (jamur), bakterisida untuk memberantas penyakit yang di sebabkan oleh bakteri, dan lain-lain.

Keadaan petani di Kecamatan Permata melakukan pembertasan hama pada tanaman kentang dengan menggunakan cara preventif dan kuratif yang telah dilakukan semenjak turun temurun oleh petani.

### 3. Pengendalian Secara Terpadu

Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan cara pengendalian yang paling efektif untuk di lakukan di karenakan selain memperkecil kerugian juga menghemat biaya pengendalian hama dan juga berpengaruh baik bagi lingkungan sekitar pertanian dan kesehatan manusia. Taktik pengendalian hama terpadu (PHT) terutama ditujukan pada prinsip-prinsip sebagai berikut (Budi Samadi, 2018).

- a. Pemanfaatan pengendalian alami dengan mengurangi tindakan-tindakan yang dapat mengurangi musuh alami.
- b. Pengolahan ekosistem melalui usaha bercocok tanam yang bertujuan mengubah lingkungan tanaman menjadi kurang sesuai bagi kehidupan, perkembangbiakan, serta pertumbuhan organisme pengganggu tanaman. Ada beberapa teknik bercocok tanam yang dapat diterapkan, antara lain penanaman bibit varietas yang tahan, pergiliran tanaman dan pergiliran varietas, sanitasi di sekitar tanaman karena gulma dan sampah merupakan media (inang) yang cocok bagi hama atau penyakit, serta pengolahan tanah, air, dan pupuk secara berimbang sesuai kebutuhan.

c. Pemakaian pestisida secara selektif. Artinya, keputusan dalam pemilihan jenis pestisida didasarkan pada analisis ekosistem terhadap hasil pengamatan lapangan dan ketetapan batas ambang pengendalian

f. Panen dan Pasca Panen

1. Panen

Pemanenan yang baik tergantung pada dua hal utama yang perlu di perhatikan yaitu tercapainya umur tanaman yang sudah tua dan cara pemanenan yang baik. Pemanen yang tepat dilakukan dengan umur tanaman yang tepat akan tidak berhasil dapat menjadikan hasil panen menjadi menurun apabila tidak di setai dengan cara maupun teknik memanen.

a) Umur Tanaman

Tanaman kentang pada umumnya dapat di panen pada umur 90-180 hari, hal ini juga jenis varietasnya dan cuaca lokasi tanamnya. Pada varietas kentang granola pemanenan yang biasa dilakukann adalah umu 90 hari, walaupun pada dasarnya kentang dengan umur 80 hari setelah tanman juga sudah dapat di panen (Setiadi, 2009). Kentang dengan varietas Granola L yang di tanamai di dataran tinggi Gayo kecamatan Permata berkisar antara 90-120 hari tergantung kondisi cuaca dan faktor iklim di wilayah tersebut, cuaca exstrim merupakan kendala yang sangat besar bagi petani kentang di karenakan cuaca ini dapat menyebabkan kerusakan pada tanaman kentang dengan mudah dan cepat sehingga pemanenan bisa berlangsung cepat dengan hasil umbi yang masih muda.

b) Teknik Memanen

Pemanenan umbi kentang hanya menggunakan cara sederhana dan mudah untuk dilakukan. Di negara-negara maju, pemanenan umbi kentang umumnya dilakukan dengan mesin- mesin pertanian, namun hal ini dapat berdampak pada kualitas umbi yang rusak akibat terkena bagian mesin apabila dilakukan secara tidak hati-hati (Budi Samadi, 2018).

Upaya pencegahan terjadinya kerusakan secara mekanis yang terjadi pada saat pemanenan perlu diperhatikan cara penggalian tanah secara manual untuk mengeluarkan umbi pada tanah. Pemanenan kentang dapat di lakukan menggunakan benda tumpul yang dapat menembus tanah serta menggunakan cangkul sisi bagian kanan ataupun kiri bedengan umbi sampai kentang yang hendak

di panen terlihat dan mudah di gali dengan menggunakan tangan. Hasil kentang yang sudah di bongkar sebaiknya dikumpulkan pada lokasi yang sejuk dan tidak terpapar matahari secara langsung yang bertujuan agar umbi yang di hasilkan tidak kepanasan sehingga dapat menyebabkan umbi berwarna hijau akibat paparan panasnya sinar matahari yang dapat mempengaruhi kualitas umbi kentang yang di hasilkan.

Petani di Kecamatan Permata melakukan teknik pemanenan kentang dengan secara manual yang dilakukan dengan menggali gelundutan bedengan tanah yang ditanami kentang dengan menggunakan tangan atau menggunakan kayu, penggunaan cangkul untuk menggali tanah dalam pemanenan kentang sangat minim dilakukan oleh petani di karenakan dapat berefek samping pada cacatnya umbi kentang tersebut terkena mata cangkul, sehingga akan dapat berdampak pada hasil produksi yang di hasilkan hal ini akan dapat berdampak pada pemasaran kentang yang tidak mau di terima oleh pembeli akibat cacat fisik dari pada hasil produksi kentang yang di hasilkan.

## 2. Pasca Panen

Pasca panen merupakan kegiatan yang dilakukan setelah dilakukanya pemanenan pada tanaman kentang tersebut, ada beberapa tahapan dalam proses pasca panen seperti sortasi, grading, penyimpanan, pengemasan dan pengangkutan, dan pemasaran. Kegiatan sortasi pada tanaman kentang di lakukan untuk memisahkan umbi yang terkena penyakit ataupun yang terserang hama. Kegiatan sortasi ini dapat berguna untuk membasmi dan membatasi adanya penyakit maupun hama terhadap hasil umbi yang di peroleh antara umbi yang sehat dengan yang rusak. Setelah kegiatan sortasi barulah dilakukan kegiatan grading yang bertujuan memisahkan umbi yang jumbo, super, sedang, kecil sehingga dapat memudahkan penentuan harga jual, pemasaran, pengemasannya, maupun penyimpanannya.

Penyimpanan umbi kentang diperlukan teknik penyimpanan yang baik dan benar untuk menghindari kerusakan pascapanen. Umbi yang terlalu masak, serta penguapan dalam penyimpanan dapat menjadikan kerusakan hasil yang di dapatkan setelah pemanenan yang juga dapat dipengaruhi oleh fisik tanaman yang terganggu dan bertunasnya umbi yang di hasilkan. pasca panen dapat disebabkan oleh gangguan fisiologis tanaman, seperti adanya penguapan (transpirasi), pernafasan

(respirasi), bertunasnya umbi, dan hasil umbi menjadi kelewat matang. Selain itu juga disebabkan oleh penyakit parasit atau patogen dan penyakit non parasit. Akibat gangguan fisiologis, umbi kentang menyusut baik dari segi bobot bahan maupun unsur hara. Selain itu, dengan kerusakan mekanis, umbi mudah layu, rentan terhadap serangan parasit, dan kualitasnya buruk (Budi Samadi, 2018).

Setelah di lakukannya penyiapan hal yang selanjutnya di lakukan adalah pengemasan yyang memiliki tujuan agar hasil tanman yang akan di pasarkan aman terlindungi dari kerusakan secara mekanis maupun secara fisik pada saat pengangkutan maupun atau akibat lembabnya udara di sekitar hasil yang di dapatkan serta akibat terpapar sinar matahari yang secara langsung. Petani yang melakukan pengemasan pada hasil tanaman kentang yang berada di wilayah Kecamatan Permata melakukan pengemasan secara langsung dari lahan pertanian yang sudah di sortir dan di grading terlebih dan dahulu dan di masukan ke dalam karung/rajut tujuannya adalah untuk melindungi kualitas umbi dari pada tanaman kentang yang terkena sinar matahari langsung ataupun hujan sampai hingga kepada tahap peroses pemasaran kepada tengkulak.

Kegiatan pasca panen yang di lakukan di Kecamatan Permata oleh petani kentang yang berada di wilayah ini adalah sama halnya seperti dengan yang di atas mencakupi pensortasian, grading, pengemasan dan pengangkutan. Penyimpanan tidak ada dilakukan dikarena kebiasaan petani di wilayah Kecamatan Permata melakukan pasca panen hanya sampai garading dan lagsung pengemasan untuk langsung di jual ke tengkulak, atau pusat pemasaran dari lahan pertanian petani langsung.

#### **2.1.4 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Usahatani Kentang**

Tujuan pengembang usahatani adalah untuk membantu meningkatkan taraf hidup petani yang lebih meningkat dan sejahtera. Usahatani yang dilakukan diharapkan mampu memeberikan kesejahteraan yang semakin meningkat sehingga dapat menghasilkan daya tarik minat bagi generasi muda yang ingin bergelut di bidang pertanian untuk tetap berusahatani di wilayah lahan pertanian yang ada, keberhasilan usahatani tentunya dipengaruhi oleh beberapa faktor keberhasilan adapun faktor-faktor yang menjadi penunjang keberhasilan dalam usahatani diantaranya yaitu:

## 1. Karakteristik Petani

Karakteristik individu adalah ciri-ciri atau sifat-sifat yang dimiliki oleh seseorang petani yang ditampilkan melalui pola pikir, pola sikap dan pola tindakan terhadap lingkungan. Ciri-ciri atau sifat-sifat yang dimiliki oleh petani meliputi beberapa faktor atau unsur-unsur yang melekat pada diri seseorang dapat dikatakan sebagai karakteristik petani (Mandang, dkk 2020).

### a. Umur

Faktor umur menjadi pengaruh dalam proses tercapainya keberhasilan usahatani yang dapat menjadikan kemampuan fisik petani untuk bekerja serta cara berfikir yang baik sehingga hal ini akan dapat mempermudah petani dalam bekerja dan menentukan keputusan dalam berusahatani. Umur yang lebih muda yang dimiliki oleh petani cenderung lebih memiliki kesehatan yang lebih bagus dan mudah menerima hal terbaru dengan pemikiran yang bagus serta kekuatan stamina fisik yang kuat di bandingkan petani yang berumur lebih tua (Asdar, 2022).

Selain itu jiwa yang sehat serta umur yang muda dapat bermanfaat baik bagi kemampuan fisik saat melakukan usahatani kentang sehingga petani yang masih berumur masih muda akan mudah melakukan usahatani atau memproduksi hasil kentang yang tinggi di bandingkan petani yang berumur lebih tua yang rentan dengan tenaga yang mulai melemah dan memiliki penyakit (Runturambi, dkk 2020).

### b. Tingkat Pendidikan

Menurut Runturambi, dkk (2020) adanya pendidikan merupakan menjadi salah satu faktor yang mendukung untuk meningkatkan dalam berusahatani, pendidikan dapat meningkatkan keahlian, keterampilan dan pengetahuan petani dalam kegiatan usahatannya sehingga mampu membantu petani dalam menguntungkan dan meningkatkan taraf hidupnya.

Adapun menurut Zahraturrehmi, dkk (2017) pendidikan bagi petani merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang keberhasilan usahatani. Tingkat adopsi inovasi dapat lebih mudah di terima dan di terapkan apalagi pengetahuan petani atau tingkat pendidikan petani semakin tinggi pengetahuannya dalam menjalankan kegiatan usahatannya mulai dari kegiatan pengolahan lahan sampai ke tahap pemanenan sehingga dapat membantu keberhasilan usahatani bagi petani.

#### c. Luas lahan

Dalam proses produksi luas lahan sangat berpengaruh, di sebabkan luas lahan merupakan banyaknya media yang digunakan dalam kegiatan berusahatani. Besar kecilnya skala usaha hasil peroduksi kentang yang di tanaman baik dan tidaknya usahatani tersebut tergantung pada luas lahan serta penggunaan lahan secara optimal pada lahan pertanian akan di usahatanikannya.

Menurut Nadeak (2022) bagian yang perlu dalam proses terlaksananya usahatani adalah dengan adanya lahan yang luas yang menjadi tempat pengembangan kentang untuk mendapatkan hasil produksi usahatani yang di inginkan, sehingga hasil yang di dapatkan dapat berjumlah tinggi dan rendahnya dengan adanya lahan yang tersedia luas maupun sempit.

#### d. Pengalaman Usahatani

Menurut Asdar (2022) Keberhasilan serta kesuksesan seseorang dalam melakukan usahatani akan sangat efektif dengan adanya peran pengalam dalam berusahatani terkhusus dalam meberikan keputusan selama kerberlangsungan usahatani tersebut. Hasil produksi serta produktivitas usahatani yang dilakukan menjadi baik dengan adanya salah satu pengaruh pengalaman yang dimiliki dalam menjalankan usahataniya. Seharusnya dengan adanya pengalaman yang tinggi di miliki petani maka produksi serta produktivitas hasl usahatnai tersebut akan semakin meningkat. (Ulpah, 2018).

Hal ini karena pengalaman yang telah dimiliki oleh petani tentu lebihmenjadikan petani tersebut lebih paham dan mengetahui segala proses kegiatan usahatani yang akan dilakukannya baik itu dari keadaan serta cara pengolahan lahan usahataninya, jenis dan kualitas benih yang akan di pakai, jenis serta takaran pupuk yang akan di gunakan maupun cara pengendalian hama pada tanaman tersebut. Pengalaman yang sudah lama dimiliki petani dalam usahatani akan sangat membantu keberhasilan usahatani, karena memiliki kemampuan, pengetahuan, penguasaan dan keterampilan yang sangat lama dalam kegiatan usahatani tersebut dibandingkan petani yang kurang berpengalaman (Zahraturrahmi, 2017).

Komunikasi antar petani akan lebih mudah di lakukan jika pengalaman dalam berusaha tani sudah lama dilakukan, keberhasilan usahatani bagi petani akan

menjadi tercapai dengan adanya faktor komunikasi sesama petani di karenakan petani yang memiliki pengalaman selama berusahatani akan memiliki keterampilan serta keahlian yang lebih pada saat pengambilan kebijakan maupun keputusan dalam mengelola usaha taninya, sehingga dengan adanya pengalaman yang dimiliki oleh petani yang sudah lama berusahatani hasil produksi kentang yang di usahakan dengan adanya komunikasi sesama petani dapat lebih tinggi (Runturambi, dkk 2020).

## **2. Ketersediaan Modal**

Modal merupakan hal yang utama yang menjadi faktor dalam mencapai keberhasilan usahatani. Modal di perlukan dalam membeli segala jenis sarana dan prasarana yang diperlukan dalam kegiatan usahatani berlangsung seperti benih, pestisida, pupuk, dan sarana lainnya. Penggunaan modal yang cukup dapat berdampak bagus bagi hasil pertanian. Modal biasa berasal dari pribadi, pinjaman dari bank, maupun perusahaan (Yusriadi dan Irinthy, 2022).

Usahatani yang dilakukan oleh petani dengan modal yang tidak mencukupi, akan berdampak pada sistem budidaya baik terbatasnya pengolahan tanah dengan menggunakan mesin pertanian, penggunaan pupuk, maupun hal yang di perlukan lainnya selama proses usahatani, yang akan memiliki perbedaan usahatani yang di kelola dengan menggunakan modal yang mencukupi yang akan memiliki hasil yang lebih optimal (Dasipah, dkk 2021).

Menurut Dyanto, dkk (2022) adanya modal berupa uang sangat membantu mempermudah dalam keberlangsungan pada kegiatan budidaya, ketersediaan modal akan berguna bagi sarana dan prasarana pendukung produksi kentang, seperti pupuk, pestisida, dan teknologi lainnya

## **3. Penggunaan Benih Bersertifikat**

Benih unggul yang digunakan selama proses usahatani merupakan satu faktor terenting untuk mendukung keberhasilan usahatani, secara tidak langsung sumber benih yang digunakan mampu untuk membantu petani dalam mendapatkan benih, hal ini akan berpengaruh bukan pada sumber benih yang di gunakan saja namu akan berpengaruh pada banyaknya umbi yang di hasilkan serta keadaan yang baik bagi umbi yang di hasilkan yang menjadi pengaruh meningkatnya produksi hasil tanaman.(Nugraheni, dkk 2022).

Menurut Kiloes dkk, (2017) Peningkatan hasil produksi kentang menjadi tinggi dengan adanya pengaruh pemakaian benih bersertifikat secara nyata, yang dapat di bandingkan dengan pemakaian benih biasa dengan area tanam yang sama, sehingga keuntungan penggunaan benih yang bersertifikat dalam usahatani kentang akan lebih tinggi dari pada menggunakan benih biasa.

#### **4. Pemasaran**

Pemasaran secara luas dapat dikatakan aktivitas jual beli apapun dari produsen menuju konsumen dengan adanya sistem maupun cara menyampaikan barang yang akan di pasarkan tersebut dengan cara yang berbeda dalam menawar untuk melakukan pembelian hasil produksi. Pemasaran merupakan hal yang di lakukan untuk menawarkan produk ataupun menjual produk dari pemproduksi kepada pengkonsumsi yang dapat melihat serta mempertimbangkan hal apa saja yang di perlukan oleh konsumen itu sendiri.

Pemasaran adalah jalur/jalan bagi petani untuk pemasaran kentang dari tahap pemanenan kentang hingga menuju konsumen akhir. Pemasaran komoditas pertanian seperti kentang akan berpengaruh pada keuntungan yang di dapatkan apabila pemasaran yang di lakukan efektif, karena akibat biaya pemasaran serta lancar dan tidaknya pemasaran komoditi kentang dapat berpengaruh dengan besar dan kecilnya harga yang di dapatkan oleh petani (Abhar, dkk 2018).

Menurut Wowiling, dkk (2018) Dalam suatu usaha pemasaran adalah bagian yang sangat perlu di butuhkan krena tingi dan rendahnya harga akan berpengaruh pada perekonomian petani yang melakukan usahatani sehingga tingginya produksi yang di hasilkan oleh petani jika harga di pasaran murah maka tidak akan memberikan dampak kepuasan serta keuntungan yang besar bagi petani dari usahatani yang telah di lakukan karena pemasaran yang tidak di lakukan dengan baik dan benar

#### **2.2 Hasil Penelitian Terdahulu (*State of the art*)**

Dari penelitian yang telah di lakukan terdapat pengkajian terdahulu yang sebelumnya juga pernah di lakukan yang dapat menjadi upaya menemukan perbandingan pengkajian saat ini dengan pengkajian sebelumnya. Adapun beberapa hasil pengkajian terdahulu yang sejalan sejalan dengan pengakajian ini yang relevan di sajiakan pada tabel 1 sebagai berikut.

**Table 1. Pengkajian Terdahulu**

No	Nama Pengkajian/Tahun	Judul	Variabel	Hasil
1.	Asdar, Nailah Husain, Ardi Rumallang, Saleh Molla, Abdul Halil. Tahun (2022)	Analisis faktor-faktor produksi dan pendapatan usahatani kentang varietas Granola L ( <i>Solanum Tuberosum</i> L) Di Desa Erelembang Kecamatan Tombolopao Kabupaten Goa	- Pupuk - Luas Lahan - Produksi - Tenaga Kerja	Secara simultan faktor-faktor yang mempengaruhi pendapatan petani kentang varietas granola L yaitu: pupuk, luas lahan, produksi dan tenaga kerja. Sedangkan secara parsial variabel luas lahan, produksi dan tenaga kerja berpengaruh terhadap pendapatan petani kentang varietas granola L.
2.	Zahraturrahmi, Agussabti, T Makmur (2017)	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Usahatani Sayuran di Kecamatan Permata Kabupaten Bener Meriah	- Karakteristik petani, - Faktor modal, - Faktor inovasi, - Faktor peran penyuluh, - Motivasi petani.	Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan usahatani sayuran Adalah faktor karakteristik petani, faktor modal, faktor inovasi, dan faktor motivasi petani. Sedangkan faktor yang tidak mempengaruhi keberhasilan usahatani adalah faktor peran penyuluh.
3	Roeskani Sinaga, Wasida Ginting (2021)	Analisis Kelayakan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Kentang (studi kasus) Di Nangori Gajah, Kecamatan Berastagi, Kabupaten Tanah Karo	- Luas lahan, - Jumlah pupuk - Jumlah pestisida - Biaya tenaga kerja dan - Pengalaman usahatani.	Secara bersama-sama variabel luas lahan, jumlah pupuk, jumlah pestisida, biaya tenaga kerja dan pengalaman usahatani mempengaruhi pendapatan usahatani kentang di Nagori Gajah sebesar 94,40% dan sisanya sebesar 5,60% dipengaruhi oleh variabel lainnya yang tidak ada dalam persamaan ini.

**Lanjutan Tabel. 1 Kajian Terdahulu**

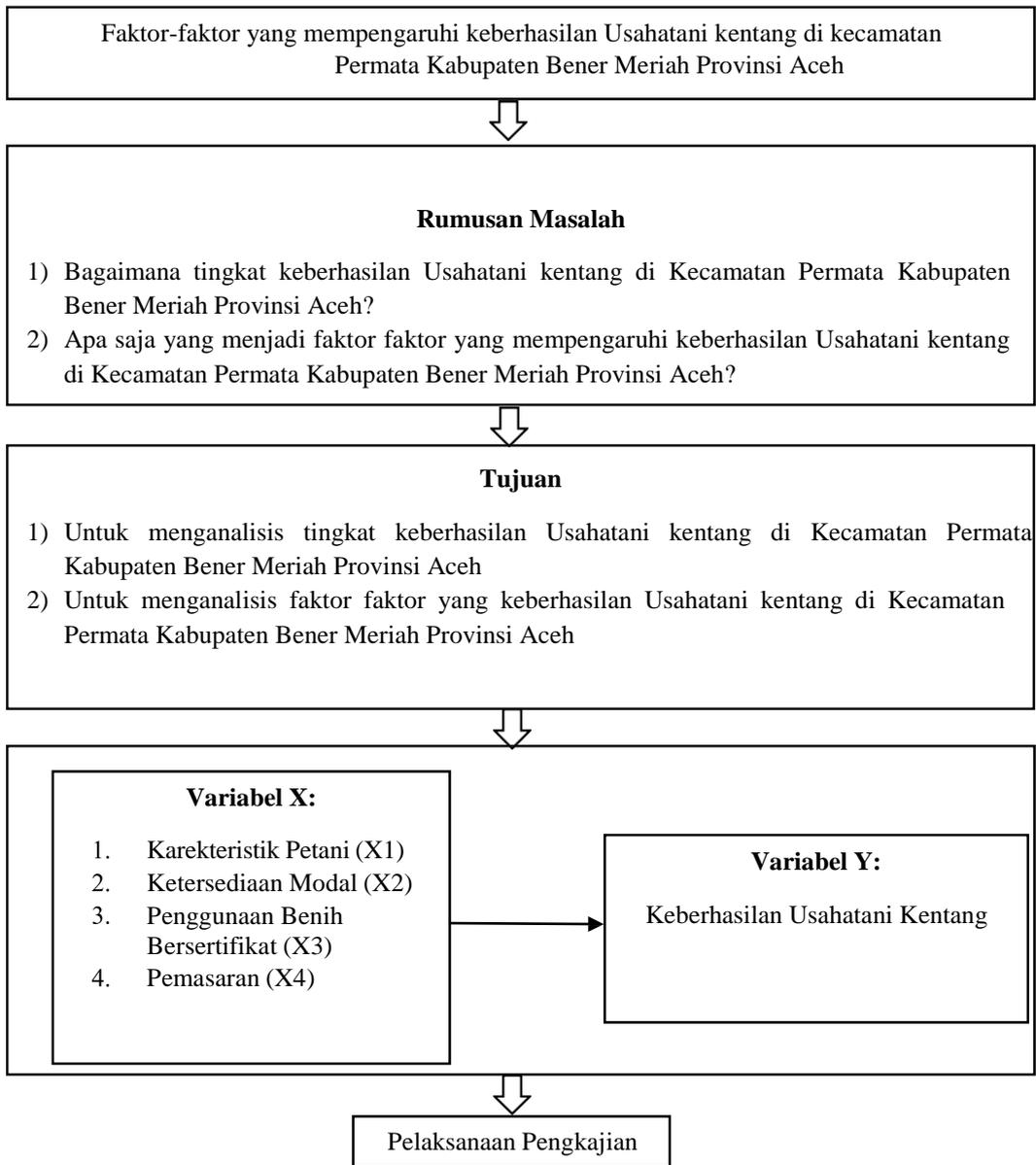
No	Nama Pengkajian/ Tahun	Judul	Variabel	Hasil
4.	Fadli, Afdalul Magfirah Tahun (2022)	Analisis Faktor-Faktor Produksi Yang Mempengaruhi Pendapatan Usahatani Kentang (Solanum tuberosum, L) Di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah	- Luas Lahan - Biaya Produksi dan - Tenaga Kerja	Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan di wilayah pengkajian menyatakan bahwa faktor-faktor produksi berpengaruh secara signifikan terhadap tingkat pendapatan usahatani kentang di daerah penelitian. Masing-masing faktor produksi diperoleh faktor produksi luas lahan, biaya produksi, tenaga kerja signifikan terhadap tingkat pendapatan usahatani kentang di Kecamatan Pegasing Kabupaten Aceh Tengah.
5.	Zaldi Meinda Ardiansah, Ivan Akmal Nur,Niken Hapsari ArimurtiSus anto Tahun (2022)	Tingkat Efisiensi Faktor Produksi Pada Usahatani Kentang Di Desa Pandansari Kecamatan Paguyangan Kabupaten Brebes	- Luas lahan - Bibit - Pupuk kandang - Pestisida - Tenaga kerja - Pupuk kimia	Faktor produksi yang mempengaruhi usahatani kentang di daerah penelitian adalah luas lahan,bibit,pupuk kandang, pestisida dan tenaga kerja, sedangkan pupuk kimia tidak berpengaruh nyata terhadap produksi usahatani kentang.

### 2.3 Kerangka Pikir

Kerangka berpikir merupakan dasar pemikiran dari pengkajian yang dipadukan dari fakta-fakta, teori, hasil di lapangan, serta telah pustaka yang dapat menjelaskan secara teoritis keterkaitan antar variabel variabel independen (X) dan dependen (Y). Kerangka berpikir yang dihasilkan dapat berupa kerangka berpikir yang asosiatif/hubungan maupun kopratif/perbandingan (Sugiyono, 2019).

Adapun kerangka piker dalam pengkajian Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan usahatani kentang di Kecamatan Permata Kabupaten Bener Meriah terdapat pada Gambar 1.

### KERANGKA PIKIR



→ : Mempengaruhi

Gambar 1. Kerangka Pikir

## **2.4 Hipotesis**

Menurut Sugiyono, (2019) Hipotesis merupakan jawaban atau dugaan sementara yang akan di uji kebenarannya, atas rumusan masalah penelitian di mana rumusan masalah tersebut telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pernyataan. Dikatakan sementara, karena jawaban yang di berikan baru didasarkan pada teori yang relevan, belum di dasarkan pada fakta-fakta empiris yang di perole melalui pengumpulan data. Dari banyaknya jenis penelitian terdapat beberapa penelitian yang tidak membutuhkan adanya hipotesis seperti penelitian eksplorasi dan deskriptif (Suliyanto, 2017).

Dari perumusan masalah yang ada maka dapat diperoleh hipotesis dalam pengkajian ini sebagai bentuk kesimpulan sementara seperti di bawah ini:

- 1) Diduga tingkat keberhasilan usahatani kentang di Kecamatan Permata Kabupaten Bener Meriah masih rendah.
- 2) Diduga faktor-faktor karakteristik petani, ketersediaan modal, penggunaan benih bersertifikat, dan pemasaran mempengaruhi dalam tingkat keberhasilan usahatani kentang di Kecamatan Permata Kabupaten Bener Meriah.