

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Landasan Teori

#### 1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi

##### a. Pendidikan

Menurut Hasbullah (2005), bahwa tingkat pendidikan formal petani sangat berpengaruh terhadap kemampuan dalam mempersiapkan suatu inovasi. dalam hal ini Tingkat pendidikan petani dalam menggunakan Teknologi Informasi untuk mengatasi permasalahan dilapangan sangat berpengaruh. Tingkat Pendidikan (masyarakat) penerima manfaat penyuluhan, akan sangat menentukan tingkat pemahaman materi penyuluhan, keterampilan berkomunikasi dengan penyuluh, serta sikap terhadap metoda penyuluhan yang diterapkan (Totok Mardikanto, 2009). Pengetahua sendiri dipengaruhi oleh faktor pendidikan formal. Pengetahuan sangat erat hubungannya dengan pendidikan, dimana diharapkan bahwa dengan pendidikan yang tinggi maka orang tersebut akan semakin luas pula pengetahuannya (Wawan, 2016).

##### b. Fasilitas

Fasilitas menurut Yazid (2005) dalam Toriq (2014) adalah merupakan bagian dari bukti fisik jasa. Disini disebutkan bahwa bukti fisik jasa mencakup seluruh aspek fasilitas fisik organisaisi atau *the servicescape* (mencakup : lingkungan yang diciptakan, buatan manusia, lingkungan fisik jasa). Saat ini departemen pertanian sudah banyak membentuk Sistem Informasi Penyuluhan berbasis Teknologi Informasi yang disebut dengan *Cyber Extension* dengan fasilitas yang lengkap. Akan tetapi menurut Indrayani (2011) Sebagaimanapun canggihnya atau lengkapnya Teknologi Informasi yang dimiliki dan diinstallkan

lembaga dalam mendukung proses pembuatan keputusan, efektivitas implementasi ini ditentukan oleh beberapa faktor penentu, yaitu budaya, mutu SDM, dan sistem manajemen Teknologi Informasi itu sendiri.

#### **c. Kreativitas**

Kreativitas adalah proses mental yang melibatkan pemunculan gagasan atau anggitan (*concept*) baru, atau hubungan baru antara gagasan yang sudah ada. Dari sudut pandang keilmuan, hasil dari pemikiran berdaya cipta, biasanya dianggap memiliki keaslian dan kepantasan. Sebagai alternatif, konsepsi sehari-hari dari daya cipta adalah tindakan membuat sesuatu yang baru. Daya cipta pada masa kini sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor: keturunan dan lingkungan (anonim, 2018)

#### **d. Pengetahuan**

Notoatmodjo (2003) dalam Wawan (2016) bahwa Pengetahuan merupakan hasil “tahu” dan ini terjadi setelah orang mengadakan penginderaan terhadap suatu abjek tertentu. Penginderaan objek terjadi melalui panca indra manusia yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa dan raba dengan sendiri. Pengetahuan seseorang tentang suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini yang akan menentukan sikap seseorang, semakin banyak aspek positif dan objek yang di ketahui, maka akan menimbulkan sikap makin positif terhadap objek tertentu (Wawan, 2016). Dalam hal ini pengetahuan petani terhadap penggunaan Teknologi Informasi sangat berpengaruh terhadap penggunaan dan faat dari teknologi informasi bagi petani dalam menyelesaikan permasalahan usaha tani yang di lakukan.

#### **e. Nilai investasi**

Investasi adalah suatu istilah dengan beberapa pengertian yang berhubungan dengan keuangan dan ekonomi. Istilah tersebut berkaitan dengan penanaman modal dengan suatu harapan mendapatkan keuntungan pada masa depan. Terkadang, investasi disebut juga sebagai penanaman modal. Penggunaan Teknologi Informasi membutuhkan modal awal agar dapat digunakan.

#### **f. Pengalaman**

Pengalaman adalah kejadian yang pernah dialami (dijalani, dirasakan, ditanggung) baik yang sudah lama atau baru saja terjadi. Semakin lama petani tersebut melakukan usaha tani suatu komoditi tertentu, maka akan semakin besar peluang untuk menerapkan inovasi teknologi, apalagi inovasi tersebut memiliki keuntungan, sebagaimana menurut Van Den dan Hawkins (1999) dalam jangka waktu tertentu inovasi yang berdampak pada pendapatan petani akan memperoleh perhatian yang lebih dari petani, bahkan tanpa bantuan dari agen penyuluhan pertanian.

#### **g. Luas lahan**

Luas garapan dapat memberikan pengaruh terhadap tingkat pengetahuan dan penerapan teknologi, semakin luas garapan, maka semakin mampu memberikan jaminan hidup sebagai sumber sumber pendapatan negara (Anonym, 2006). Ukuran luas lahan berhubungan positif dengan tingkat adopsi petani, semakin luas usaha taninya, maka semakin cepat pula proses adopsinya, hal ini dikarekan adanya kemampuan ekonomi yang lebih mapan dan lebih baik (Saragih, 2001)

#### **h. Peran Penyuluh**

Peran penyuluhan merupakan suatu rangkaian kegiatan sebagai fasilitasi proses belajar, sumber informasi, pendampingan, pemecahan masalah, pembinaan, pemantauan, dan evaluasi terhadap kegiatan petani yang berkaitan dengan perannya sebagai pembimbing, sebagai organisator dan dinamisator, sebagai teknisi dan sebagai konsultan (Mardikanto, 2009).

#### **i. Peningkatan Produksi**

Produktivitas merupakan istilah dalam kegiatan produksi sebagai perbandingan antara luaran (output) dengan masukan (input). produktivitas merupakan suatu ukuran yang menyatakan bagaimana baiknya sumber daya diatur dan dimanfaatkan untuk mencapai hasil yang optimal. Penggunaan teknologi informasi secara efektif oleh petani akan dapat mengatasi masalah-masalah yang ditemukan dalam kegiatan budidaya sehingga produktivitas petani meningkat dalam berusaha tani.

#### **j. Peningkatan Ekonomi**

Peningkatan ekonomi akan dapat diterima oleh petani yang memanfaatkan teknologi informasi secara efektif, dimana permasalahan-permasalahan yang di temukan petani selama ini dalam kegiatan budidaya sudah dapat di atasi dengan bantuan informasi yang cepat dan tepat. Sehingga hasil panen yang di dapatkan petani meningkat dan keuntungan yang diteriama besar. Hal ini otomatis membuat ekonomi petani meningkat.

### **2. Pengertian Teknologi Informasi**

Beragam pengertian mengenai Teknologi Informasi dikemukakan oleh para ahli seperti menurut Lucas (2000) *dalam* Kadir (2002) menyatakan bahwa

Teknologi Informasi adalah segala bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektrik. Menurut Williams dan Sawyer (2003) *dalam* Kadir dan Triwahyuni (2003) menyatakan bahwa Teknologi Informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video.

### **3. Peran Teknologi Informasi Dalam Bidang Pertanian**

Pola lama transportasi dan penyampaian informasi di dunia pertanian juga telah mengalami perubahan dan kemajuan berkat TIK. Petani baik secara mandiri maupun terprogram telah dapat memperoleh informasi dari berbagai sumber secara cepat dan murah serta lebih banyak/kaya. Kemajuan yang pesat dalam pemanfaatan TIK untuk pertanian dapat kita lihat baik di Negara maju dan secara mencolok terjadi di berbagai negara berkembang seperti di Asia dan Afrika (Koehnen, 2011 dalam Fatiah, 2013).

Informasi pertanian khususnya hal-hal terkait dengan pengembangan sector pertanian sangat diperlukan Indonesia dalam rangka dapat memperkuat struktur pertanian dan khususnya ketahanan pangan. Untuk itu petani perlu didorong dan diberikan pengayaan cara bertani sampai dengan pemasaran produk melalui peningkatan pengetahuan dan kapasitasnya melalui berbagai penyuluhan. Persoalannya jumlah penyuluh yang qualified ternyata masih jauh dari kebutuhan. Oleh karena itu selain program penyiapan sumberdaya manusia penyuluhan, Indonesia juga sedang dalam rangka mengembangkan cybex khususnya dalam menutup kekurangan jumlah penyuluh lapangan pertanian. Data terakhir menunjukkan dari kurang lebih 75 ribu desa di Indonesia, terdapat kekurangan

sekitar 35 ribu penyuluh (Departemen Pertanian RI, 2013). Persoalannya tidak mudah untuk mencetak dan mempersiapkan sumberdaya penyuluh sebanyak itu dalam waktu singkat. Oleh karena itu cybex diharapkan dapat menjadi alternative atau setidaknya secara paralel dapat berkontribusi dalam menutup kekurangan tenaga penyuluh baik dari segi jumlah maupun kualitas.

Cybex merupakan upaya dalam rangka menuju smart extension yang mampu memberikan penyuluhan baik secara mandiri melalui pembelajaran sendiri oleh petani melalui media yang dipersiapkan menggunakan TIK, maupun upaya peningkatan kapasitas tenaga penyuluh yang ada sehingga penyuluh dalam melakukan tugasnya menjadi lebih ringan, efisien dan efektif.

#### **4. Penyakit Layu Fusarium**

Penyakit moler yang dikenal juga dengan sebutan penyakit inul adalah penyakit utama pada tanaman bawang merah yang sangat berbahaya. Penyakit moler disebabkan oleh jamur patogen *Fusarium oxysporum f.sp. cepae*. Pada tanaman lain penyakit ini dikenal dengan penyakit Layu Fusarium.

Serangan fusarium mengganas saat musim hujan, dimana curah hujan yang tinggi dan pada kondisi lingkungan yang lembab perkembangan jamur fusarium sangat cepat. Penyakit moler biasanya menyerang tanaman bawang merah saat umur tanaman 35 – 45 hari setelah tanam. Jika bibit yang digunakan adalah bibit yang terinfeksi, gejala lebih cepat terlihat yaitu pada umur 5 – 10 hari setelah tanam. Gejala serangan fusarium pada tanaman bawang merah antara lain ;

- a. Tanaman layu secara mendadak
- b. Warna daun berubah menguning dan melengkung (moler)
- c. Akar tanaman membusuk dan tanaman mudah tercabut

- d. Daun mengkerut dan melintir
- e. Daun tanaman terkulai
- f. Umbi membusuk, terdapat koloni jamur berwarna putih dan akhirnya tanaman mati.

## **B. Hasil Penelitian Terdahulu**

(Mulyandari, 2011) melakukan penelitian dengan judul “Perilaku Petani Sayuran Dalam Memanfaatkan Teknologi Informasi” yang bertujuan untuk: (1) menganalisis perilaku petani sayuran dalam memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung usaha tani dan (2) menganalisis faktor yang berhubungan dengan perilaku petani sayuran dalam memanfaatkan teknologi informasi. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan Karakteristik individu yang berhubungan nyata dengan perilaku petani sayuran dalam memanfaatkan teknologi informasi adalah umur, pendidikan formal, kepemilikan sarana teknologi informasi, lama menggunakan sarana teknologi informasi, luas penguasaan lahan, tingkat kekosmopolitan, dan keterlibatan dalam kelompok. Keterjangkauan terhadap pelatihan dan ketersediaan sarana teknologi informasi merupakan aspek faktor lingkungan yang memiliki hubungan positif secara nyata dengan tingkat pengetahuan dan keterampilan petani dalam pemanfaatan teknologi informasi. Faktor persepsi terhadap karakteristik teknologi informasi yang berhubungan nyata dengan perilaku petani dalam memanfaatkan teknologi informasi adalah keuntungan relatif dan kemudahan untuk dilihat hasilnya.

(Elian, 2014) melakukan penelitian yang berjudul “ Penggunaan Internet Dan Pemanfaatan Informasi Pertanian Oleh Penyuluh Pertanian Di Kabupaten Bogor Wilayah Barat” Secara spesifik penelitian ini bertujuan untuk

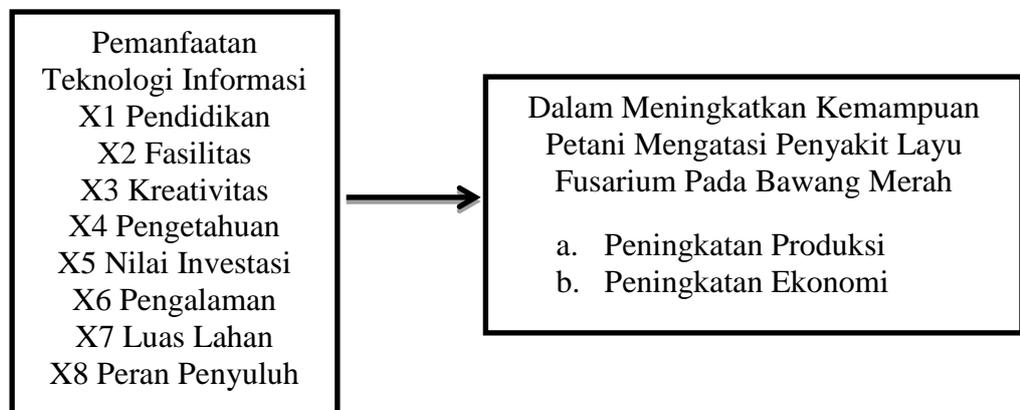
menghasilkan : (1) Deskripsi penggunaan internet oleh penyuluh, (2) Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat penggunaan internet oleh penyuluh pertanian, (3) Analisis pemanfaatan informasi pertanian yang diperoleh penyuluh dari internet. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan: Penggunaan internet oleh responden tergolong pada kategori rendah. Lebih dari separuh responden menggunakan internet kurang dari tiga kali dalam seminggu. Hampir seluruh responden mengakses internet kurang dari tiga jam dalam sehari. Faktor-faktor yang memiliki hubungan nyata dengan penggunaan internet adalah karakteristik individu berupa umur dan ketersediaan alat teknologi komunikasi, kebutuhan informasi penyuluh yakni, informasi mengenai teknologi pengolahan hasil, pemasaran dan iklim. Terjadi ketimpangan pada pemanfaatan informasi pertanian oleh responden, sebab informasi yang diperoleh belum pada tahap disebarkan ke petani. Lebih dari separuh responden hanya membagikannya ke sesama penyuluh, bahkan masih ada responden yang memanfaatkan informasi tersebut untuk disimpan pribadi.

(Yuantari, 2016) meneliti tentang “Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk meningkatkan Pemasaran Hasil Pertanian di Desa Curut Kecamatan Penawangan Kabupaten Jawa Tengah”. Tujuan dari penelitian ini adalah Untuk meningkatkan pertanian, petani berhak mendapatkan manfaat dari kemajuan teknologi, hal ini seperti petani di Negeria, untuk memajukan pertanian teknologi yang sering digunakan oleh petani antara lain antara lain radio, televisi, video dan audio players serta telepon. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa, Petani di Desa Curut Penawangan sangat kesulitan dalam memasarkan hasil pertanian karena sarana dan prasarana yang kurang baik. Untuk memasarkan

hasil pertanian mengandalkan jasa tengkulak. Rendahnya tingkat pengetahuan petani dalam pemasaran hasil pertanian terutama dalam pemanfaatan teknologi informasi. Pemanfaatan internet dapat membantu petani dalam mempermudah pemasaran hasil pertanian serta meningkatkan nilai jual sehingga akan meningkatkan juga pendapatan petani.

### C. Kerangka Pikir

Penyusunan kerangka pikir bertujuan untuk mengarahkan bagaimana faktor Pendidikan, Fasilitas, Kreativitas, Pengetahuan, Investasi, Pengalaman, Luas Lahan dan Peran Penyuluh terhadap Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Petani Mengatasi Penyakit Layu Fusarium Pada Bawang Merah Di Kecamatan Sei Suka Kabupaten Batu Bara. Kerangka pikir dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pikir Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Petani Mengatasi Penyakit Layu Fusarium Pada Bawang Merah di Kecamatan Sei Suka Kabupaten Batu Bara.