

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teoritis

2.1.1 Peran Penyuluh Pertanian

Biddle dan Thomas *dalam* Waraope (2019) mengemukakan bahwa teori peran terbagi menjadi empat bagian, antara lain: Orang-orang yang mengambil peran dalam interaksi, perilaku yang muncul dalam interaksi, kedudukan orang-orang dalam perilaku dan kaitan antara orang dan perilaku.

Secara literal penyuluhan berasal dari kata “suluh”, dapat diartikan sebagai obor yang bertujuan untuk menerangi. Penyuluhan memberi penerangan untuk menggiring seseorang menemukan jalan atau apa yang hendak dicari. Penyuluhan merupakan suatu proses terjadinya perubahan pada petani dan pelaku usaha beserta keluarganya yang dimana mereka dari yang tidak tahu menjadi tahu, tidak mampu menjadi mampu, tidak mau menerapkan menjadi mau menerapkan. Penyuluhan merupakan adanya keterlibatan seseorang dalam melakukan komunikasi untuk menolong orang lain memberikan dan mengutarakan ide atau pendapatnya sehingga mampu mengambil keputusan yang benar (Ban dan Hawkins, 1999).

Menurut UU RI Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (SP3K) yang selanjutnya disebut penyuluhan adalah proses pembelajaran bagi pelaku utama serta pelaku usaha agar mereka mau dan mampu menolong dan mengorganisasikan dirinya dalam mengakses informasi pasar, teknologi, permodalan, dan sumberdaya lainnya, sebagai upaya untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi usaha, pendapatan, dan kesejahteraannya, serta meningkatkan kesadaran dalam pelestarian fungsi lingkungan hidup.

Mardikanto (2009) mengemukakan kegiatan penyuluhan dapat diartikan, seperti:

1. Penyebarluasan (informasi)
2. Penerangan/penjelasan
3. Pendidikan non-formal (luar-sekolah)
4. Perubahan perilaku
5. Rekayasa sosial
6. Pemasaran inovasi (teknis dan sosial)

7. Perubahan sosial (perilaku individu, nilai-nilai, hubungan antar individu, kelembagaan, dan lain-lain)
8. Pemberdayaan masyarakat (*Community empowerment*)
9. Penguatan Komunitas (*Community strengthening*)

Kegiatan penyuluhan yang hadir di kehidupan petani akan berdampak pada peningkatan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani maupun pelaku usaha. Sastraatmadja (2019) mengemukakan bahwa penyuluhan pertanian merupakan pendidikan non-formal yang di arahkan untuk petani beserta keluarga mereka yang hidup di pedesaan dengan adanya dua tujuan utama yang mereka inginkan. Tujuan utama yang diinginkan oleh petani ialah perubahan perilaku baik itu sikap, keterampilan maupun pengetahuan, sedangkan untuk jangka panjangnya ialah memberikan kesejahteraan kepada masyarakat dengan meningkatkan ekonomi ataupun taraf hidup mereka. Sejalan dengan itu Sundari dkk (2021) juga mengemukakan bahwa peran penyuluh menjadi lebih berguna untuk mengefektifkan produksi dengan meningkatkan keterampilan, pengetahuan, inovasi dan teknologi.

Menurut Pakpahan (2017) dalam bukunya mengemukakan bahwa tujuan penyuluhan pertanian diarahkan pada adanya suatu perubahan yang lebih baik dalam teknis bertani (*better farming*), perubahan dalam usahatani (*better business*), serta perubahan dalam kehidupan petani dan masyarakat itu sendiri. Selain itu, tujuan dari penyuluhan pertanian juga mengharapkan agar pertanian di Indonesia dapat bertumbuh dan berkembang sehingga meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan rakyat Indonesia.

Dalam pertanian, kegiatan penyuluhan diperankan oleh penyuluh pertanian yang dimana seorang penyuluh pertanian berperan untuk memberi arah dan memberi pandangan kepada petani serta membantu petani dalam mengubah pengetahuan, sikap dan keterampilan yang mereka miliki.

Ban dan Hawkins (1999) mengemukakan bahwa pengertian penyuluhan secara sistematis dapat didefinisikan sebagai proses yang:

1. Membantu petani menganalisis situasi yang sedang dihadapi dan melakukan perkiraan ke depan;

2. Membantu petani menyadari terhadap kemungkinan timbulnya masalah dan analisis tersebut;
3. Meningkatkan pengetahuan dan mengembangkan wawasan terhadap suatu masalah, serta membantu menyusun kerangka berdasarkan pengetahuan yang dimiliki petani;
4. Membantu petani memutuskan pilihan yang tepat yang menurut pendapat mereka sudah optimal;
5. Meningkatkan motivasi petani untuk dapat menerapkan pilihannya; dan
6. Membantu petani untuk mengevaluasi dan meningkatkan keterampilan mereka dalam membentuk pendapat dan mengambil keputusan

Pakpahan (2017) merinci peran penyuluhan pertanian dalam Pasal 4 UU No 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan sebagai berikut:

1. Memfasilitasi proses pembelajaran bagi petani dan pelaku usaha pertanian lainnya
2. Membuka jalan akses petani dan pelaku usaha pertanian lainnya ke sumber informasi, teknologi, dan sumberdaya lainnya agar petani dapat mengembangkan usahanya
3. Meningkatkan kemampuan manajerial dan kewirausahaan petani dan pelaku usaha pertanian lainnya
4. Membantu petani dan pelaku usaha pertanian lainnya dalam menumbuhkembangkan organisasi ekonomi yang berdaya saing tinggi dan berkelanjutan
5. Membantu menganalisis dan memecahkan masalah serta merespon peluang dan tantangan yang dihadapi petani dan pelaku usaha pertanian lainnya dalam mengelola usaha tani.

Bahua (2015) mengemukakan bahwa dalam mencapai kinerja yang baik maka penyuluh pertanian sebaiknya berperan sebagai motivator, edukator, fasilitator dan dinamisator yang mampu mengubah perilaku petani dalam berusahatani.

1. Sebagai motivator, yaitu mendorong petani untuk mencapai keberhasilan usahatani. Pernyataan tersebut juga di dukung oleh Chintyasari dkk (2019) yang mengemukakan bahwa penyuluh pertanian sebagai motivator yaitu

membangkitkan semangat sasaran dengan memotivasi mereka agar lebih mengenal isu-isu yang berkembang dan membuat mereka tertarik ataupun tergerak untuk mengikuti kegiatan yang dimaksud.

2. Sebagai edukator, yaitu memberi pengertian dan membuka pemahaman petani agar semakin memiliki wawasan yang luas serta meningkatnya pengetahuan petani terhadap ide-ide baru yang bermanfaat dalam berusahatani. Mardikanto (2009) juga mengemukakan bahwa edukasi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memfasilitasi proses belajar yang dilaksanakan oleh penerima manfaat penyuluhan.
3. Sebagai fasilitator, yaitu membantu ataupun memberi pelayanan kepada petani serta memfasilitasi petani dalam kegiatannya. Pakpahan (2017) juga merinci dalam Pasal 4 UU No 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian, Perikanan dan Kehutanan sebagai berikut bahwa penyuluh pertanian memfasilitasi proses pembelajaran bagi petani dan pelaku usaha pertanian lainnya serta membuka jalan akses petani dan pelaku usaha pertanian lainnya ke sumber informasi, teknologi, dan sumberdaya lainnya agar petani dapat mengembangkan usahanya.
4. Sebagai dinamisator, yaitu mengarahkan petani dalam menumbuhkembangkan kelompoktaninya agar mampu berfungsi sebagai kelompok diskusi, wahana kerjasama. Darmaludin dkk (2012) mengemukakan bahwa sebagai dinamisator yaitu penyuluhan pertanian sebagai penggerak dan agen pembaharu petani.

Sejalan dengan 4 peran penyuluh diatas, Bahua (2015) juga mengemukakan bahwa penyuluh pertanian harus memiliki beberapa kemampuan, antara lain: kemampuan berkomunikasi, wawasan yang luas, bersikap mandiri dan mampu menempatkan diri dengan karakteristik petani dan pelaku usaha tani.

2.1.2 Digitalisasi Pertanian pada Petani

UU RI Nomor 19 Tahun 2013 tentang Perlindungan dan Pemberdayaan Petani mengemukakan bahwa petani merupakan warga negara Indonesia perseorangan dan beserta keluarganya yang ikut melakukan usaha tani dalam bidang tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, dan juga peternakan. Poewadarmita *dalam* Elizabeth (2007) mengemukakan bahwa petani merupakan seseorang yang bermatapencaharian dengan cara bercocok tanam.

Handlin *dalam* Elizabeth (2007) juga mengemukakan bahwa petani sama dengan masyarakat lain baik di dunia Barat maupun Timur. Adapun kesamaan tersebut, seperti: adanya ikatan pribadi dengan tanah, keterikatan kepada desa atau komunitas lokal, pentingnya keluarga secara sentral, perkawinan sebagai persiapan kecukupan ekonomi menuju makmur serta adanya ketegangan antara ikatan kepada tanah dan dunia lokal dengan keharusan menghasilkan tanaman penghasil uang.

Mardikanto (2009) mengemukakan bahwa pelaku utama adalah para petani dan keluarganya, dimana mereka sebagai juru tani juga sekaligus sebagai pengelola usaha tani yang memiliki peran dalam memobilisasi dan memanfaatkan sumberdaya (faktor-faktor produksi) guna tercapainya peningkatan dan perbaikan mutu produksi, efisiensi usaha tani serta perlindungan dan pelestarian sumberdaya alam berikut lingkungan hidup yang lain. Mardikanto (2009) dalam bukunya juga mengemukakan bahwa Mosher memberikan gambaran yang luas tentang petani yaitu sebagai manusia dan sebagai jurutani, dimana petani sebagai manusia yakni memiliki harapan-harapan, keinginan-keinginan, serta kemauan untuk hidup lebih baik; petani sebagai jurutani yakni yang melakukan kegiatan bertani dan memiliki pengalaman serta telah belajar dari pengalamannya tersebut.

Triyono (2019) mengemukakan bahwa pertanian yang bertumpu pada pertanian konvensional (*labor and capital*) akan mendapat kesulitan jika bersaing dengan pertanian yang berbasis digital, teknologi dan inovasi. Teknologi seperti satelit dan pesawat tak berawak mampu menyediakan data penginderaan jarak jauh secara *real-time* mengenai pertumbuhan di musim panen dan pengembangan, kelembaban tanah, serta variabel-variabel lainnya secara dinamis (Caoplupo dkk, 2015 *dalam* Triyono, 2019). Digitalisasi pertanian merupakan penerapan teknologi dalam membantu memudahkan proses pertanian yang secara otomatis mampu melakukan pekerjaan yang dilakukan oleh manusia sebelumnya dengan kata lain tidak melibatkan manusia sebagai operatornya lagi (Wahyuni dkk, 2021).

Johan dkk (2022) mengemukakan bahwa digitalisasi merupakan penggunaan berbagai teknologi dan data digital dengan tujuan agar mempermudah seseorang dapat lebih efektif dan efisien dalam meningkatkan proses kegiatan yang ada. Digitalisasi pertanian merupakan perubahan cara yang dilakukan di semua aspek pertanian, mulai dari pengolahan hingga pemasaran. Abiwodo (2021)

mengemukakan bahwa pertanian 4.0 merupakan pertanian presisi yang digabungkan dengan teknologi informasi digital seperti big data, internet seluler, dan *cloud computing*. Informasi menghitung jarak tanam, kebutuhan benih dan pupuk, umur panen dan jumlah panen dapat diperoleh secara presisi dengan bantuan teknologi digital. Aplikasi dari informasi presisi tersebut disandingkan dengan pemakaian Alsintan (Alat dan Mesin Pertanian) yang serba pintar seperti penggunaan *autonomous tractor*, *drone* sebar benih, *drone* sebar pupuk *granule*, alsin panen olah tanah terintegrasi, dan robot tanam.

Abiwodo (2021) juga mengemukakan bahwa data pertanian dapat lebih terukur dan presisi bila konsep digitalisasi pertanian menggunakan mekanisme IoT (*Internet Of Things*) dengan menerapkan teknologi sensor tanah dan cuaca yang dapat memantau kondisi lahan secara *realtime*. Selain itu, Johan dkk (2022) dalam jurnalnya juga mengemukakan bahwa aplikasi berbasis *smartphone* dirancang untuk menambah ilmu petani terkait alat dan mesin pertanian, dimana layanan tersebut dapat menghubungkan setiap pemangku kepentingan dalam aplikasi yang sama. Digitalisasi pertanian memiliki potensi untuk mengubah pola pikir petani dalam memaksimalkan dan mendayagunakan era digital sebaik mungkin, sehingga dapat meningkatkan kemandirian petani.

2.2 Hasil Pengkajian Terdahulu

Tabel 1. Hasil Pengkajian Terdahulu

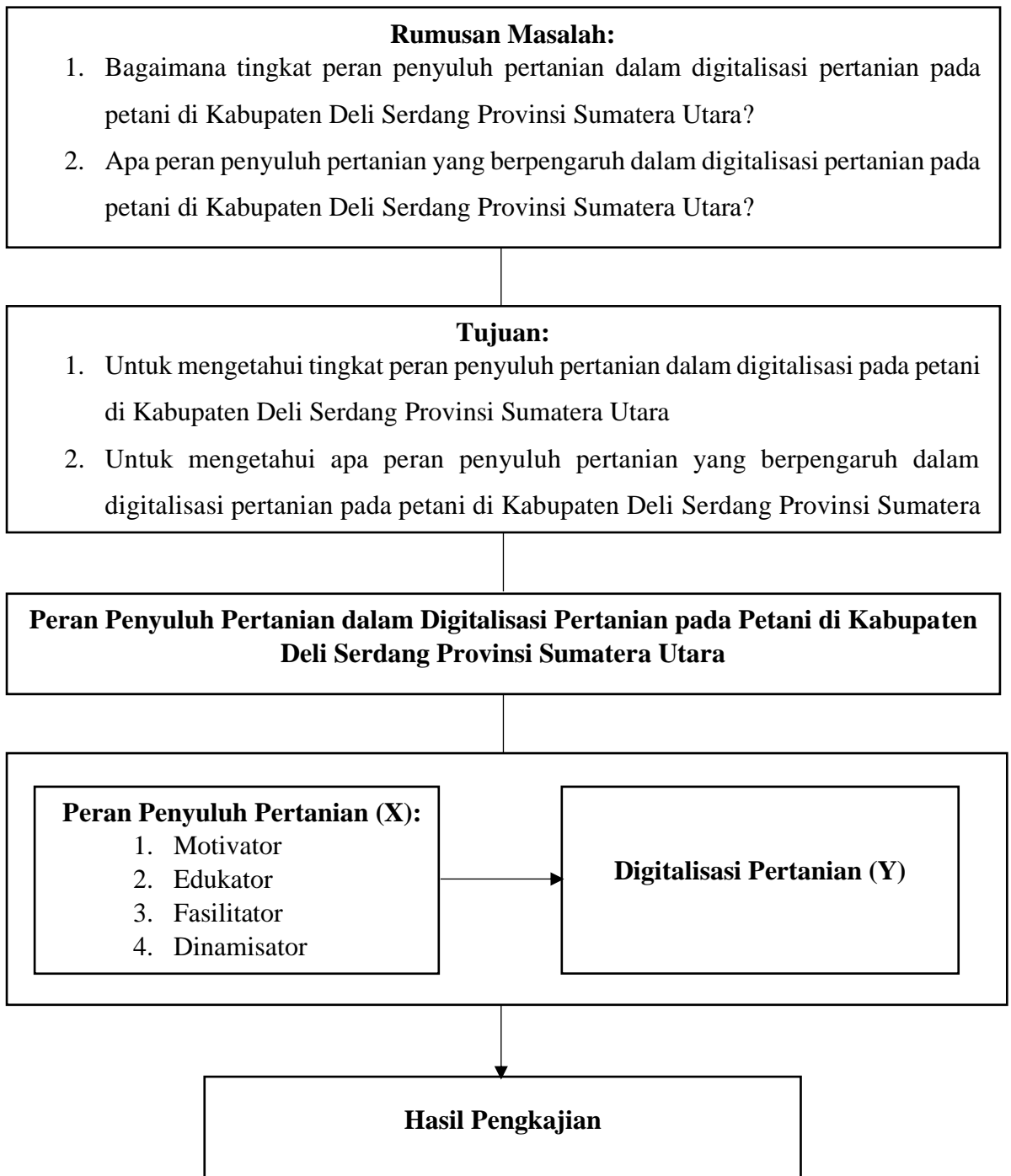
No	Judul	Variabel	Hasil
1	Peran Penyuluh Pertanian dalam Pengembangan Kelompok Tani Tanaman Hortikultura di Kecamatan Siborongborong, Kabupaten Tapanuli (Marbun dkk, 2019).	-Motivator -Komunikator -Fasilitator -Inovator	Hasil penelitian uji F menunjukkan bahwa peran penyuluh pertanian sebagai motivator, komunikator, fasilitator, dan inovator tidak berpengaruh secara serempak terhadap pengembangan kelompok tani, sedangkan hasil uji t peran penyuluh pertanian sebagai komunikator dan fasilitator secara parsial berpengaruh terhadap pengembangan kelompok tani, sedangkan peran penyuluh sebagai motivator dan inovator secara parsial tidak berpengaruh terhadap pengembangan kelompok tani di Kecamatan Siborongborong.

Lanjutan Tabel 1.

No	Judul	Variabel	Hasil
2	Peran Penyuluh Pertanian Lapang dalam Pengembangan Kelompok Tani Padi Sawah (Studi Kasus Kelompok Tani Padi Sawah di Desa Gili Barat Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan) (Halimah dan Subari, 2020).	-Fasilitator -Dinamisator -Motivator -Inovator	Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) peran penyuluh pertanian sebagai fasilitator dan dinamisator berkategori sedang, sedangkan peran penyuluh sebagai motivator dan inovator berkategori tinggi; (2) secara simultan peran penyuluh pertanian sebagai fasilitator, dinamisator, motivator, dan inovator berpengaruh secara signifikan. Secara parsial peran penyuluh pertanian yang paling berpengaruh secara signifikan yaitu fasilitator, dinamisator, dan innovator; (3) Kendala yang dihadapi oleh petugas penyuluh lapang pertanian yaitu partisipasi anggota kelompok tani yang masih kurang, sulitnya petani menyerap materi yang diberikan penyuluh, dan waktu penyuluhan yang tidak bisa ditentukan.
3	Peran Penyuluh Pertanian dalam Pemberdayaan Kelompok Tani (Studi Kasus Kelompok Tani Subur di Desa Karang Agung Kabupaten Bulungan) (Suryana dan Dewi, 2018)	-Motivator -Fasilitator -Edukator	Berdasarkan hasil penelitiandapat di simpulkan bahwa peran penyuluh pertanian sebagai motivator, fasilitator, dan edukator sudah cukup baik dalam proses memberdayakan kelompok tani subur, dan peran penyuluh pertanian sebagai motivator, fasilitator, dan edukator berpengaruh secara signifikan terhadap keberdayaan kelompok tani subur yakni nilai signifikan $0,003 < 0,05$ (standar eror yang telah ditentukan) melalui hasil analisis regresi sederhana.

2.3 Kerangka Pikir

Kerangka Pikir Peran Penyuluh Pertanian dalam Digitalisasi Pertanian di Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara



Gambar 1. Kerangka Pikir

2.4 Hipotesis

Adapun hipotesis dalam kajian ini, sebagai berikut:

1. Diduga tingkat peran penyuluh pertanian dalam digitalisasi pertanian pada petani di Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara tergolong rendah
2. Diduga adanya peran penyuluh pertanian yang berpengaruh dalam digitalisasi pertanian pada petani di Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara

