

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Persepsi Petani

Persepsi petani terhadap suatu inovasi teknologi merupakan proses pengorganisasian dan interpretasi terhadap stimulus yang diterima oleh petani, sebelum petani mengambil keputusan untuk menerima atau menolak inovasi tersebut. Persepsi merupakan tahap kedua dalam proses adopsi (Fachrista, Irma, Sarwendah, Mamik, 2014)

Persepsi adalah penilaian seseorang terhadap suatu objek, peristiwa, atau hubungan-hubungan yang diperoleh dari penyimpulan informasi dan pengartian pesan. Persepsi dilakukan seseorang dengan proses menyeleksi, mengorganisasi dan menginterpretasi stimuli ke dalam suatu gambaran dunia yang berarti dan menyeluruh (Sugiyanto, 1996).

Persepsi merupakan pandangan atau penilaian seseorang terhadap suatu objek setelah menerima rangsangan atau stimuli tertentu dan membuat seseorang mengambil keputusan untuk menerima atau menolak. Pembentukan persepsi dapat dipengarungi oleh beberapa faktor yakni sikap, kepribadian, motivasi, kepentingan atau minat, pengalaman dan harapan (Yani, 2009). Faktor-faktor tersebut dimiliki oleh setiap petani sesuai dengan kondisi masing-masing petani sehingga setiap petani memiliki penilaian yang berbeda terhadap suatu objek. Dalam penelitian ini persepsi petani terhadap inovasi teknologi irigasi kabut dilihat dari sikap petani terhadap teknologi irigasi kabut

Sebagaimana yang dinyatakan oleh Rogers (1983) bahwa sifat-sifat inovasi akan menentukan petani untuk mengadopsi atau tidak suatu inovasi. Kutipan dari Rogers diuraikan lebih sederhana oleh (Fatchiya, Amanah, dan Kusumastuti, 2016) yaitu sebagai berikut.

Keuntungan relatif (*relative advantages*) adalah tingkatan ketika suatu ide baru dianggap suatu yang lebih baik daripada ide-ide yang ada sebelumnya. Tingkat keuntungan relatif sering kali dinyatakan dengan atau dalam bentuk keuntungan ekonomis.

Kesesuaian inovasi (*compatibility*) adalah kesesuaian dengan tata nilai maupun pengalaman yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan penerima. Ide yang tidak kompatibel dengan ciri-ciri sistem sosial yang menonjol akan tidak diadopsi secepat ide yang kompatibel. Kompatibilitas memberi jaminan lebih besar dan risiko lebih kecil bagi penerima dan membuat ide baru itu lebih berarti bagi penerima.

Kerumitan (*complexity*) adalah tingkat ketika suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan. Suatu ide baru mungkin dapat digolongkan ke dalam kontinum "rumit-sederhana". Kerumitan teknologi menurut pengamatan anggota sistem sosial, berhubungan negatif dengan kecepatan adopsinya. Ini berarti makin rumit suatu inovasi bagi seseorang, maka akan makin lambat pengadopsiannya.

Kemudahan untuk diujicoba (*trialability*) adalah suatu tingkat ketika teknologi dapat dicoba dengan skala kecil. Ide baru yang dapat dicoba biasanya diadopsi lebih cepat dari pada inovasi yang tidak dapat dicoba terlebih dahulu.

Kemudahan untuk diamati (*observability*) adalah tingkat ketika hasil-hasil suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain. Hasil inovasi-inovasi tertentu mudah dilihat dan dikomunikasikan kepada orang lain.

Berdasarkan penelitian dari Amri (2016) tentang Persepsi Petani Terhadap Pengelolaan Irigasi Pada Daerah Irigasi Bandar Sawah Padang Kabupaten Solok Selatan, dapat disimpulkan bahwa persepsi petani sangat diperlukan untuk keberlanjutan program irigasi, termasuk persepsi petani di daerah irigasi Bandar Sawah Padang di Solok Selatan. Jika petani memiliki persepsi yang positif terhadap pengelolaan irigasi yang dilakukan P3A, maka petani akan senantiasa ikut serta untuk melakukan pemeliharaan saluran irigasi. Sebaliknya, jika petani memiliki persepsi negatif terhadap pengelolaan irigasi, maka petani cenderung untuk tidak ikut membantu pemeliharaan saluran irigasi.

2. Lahan Pasir

Lahan pasir memiliki kandungan bahan organik dan kalsium yang sangat rendah, aerasi baik, mudah diolah, dan daya memegang air rendah. Tanah pasir pantai memiliki KPK sangat rendah, bahan organik sangat rendah, C-organik sangat rendah, N dan K rendah, P-tersedia sedang, dan P total sangat tinggi (Rajiman, Yudono, Sulistyarningsih, Hanudin, 2008).

Menurut BBPPL (2011) Lahan pantai memiliki beberapa kendala apabila akan digunakan sebagai lahan pertanian antara lain lahannya yang berupa pasir, kesuburan tanahnya yang rendah, intensitas cahaya matahari yang tinggi dan kecepatan angin yang tinggi. Untuk itu dibutuhkan suatu manipulasi lahan agar lahan pantai dapat dimanfaatkan sebagai lahan pertanian.

Menurut Fathini (2012) Kendala utama dalam pemanfaatan tanah pasir yaitu miskin mineral, lempung, bahan organik dan tekstur yang kasar. Tekstur yang kasar dan struktur berbutir tunggal menyebabkan tanah ini bersifat poros, aerasinya besar, dan kecepatan infiltrasinya tinggi. Keadaan tersebut menyebabkan pupuk yang diberikan mudah terlindi. Pada umumnya udipsamment mempunyai bahan induk dari gunung berapi cukup kaya unsur hara tetapi kekurangan unsur N. Akan tetapi unsur hara tersebut masih dalam bentuk 5 yang tidak tersedia bagi tanaman karena belum mengalami pelapukan lebih lanjut. Untuk mempercepat proses pelapukan tersebut diperlukan pemupukan dengan bahan organik yaitu pupuk kandang atau pupuk hijau. Hasil penelitian Partoyo (2005) menunjukkan bahwa berdasarkan nilai indeks kualitas tanah, perlakuan penambahan tanah lempung dan pupuk kandang dapat memperbaiki kualitas tanah.

Agus, Bambang, Iis Noer, (2015) mengungkapkan berdasarkan hasil penelitiannya lahan pasir pantai marjinal memiliki ciri-ciri sebagai berikut: tekstur pasiran, struktur lepas-lepas, kandungan hara rendah, kemampuan menukar kation rendah, daya menyimpan air rendah, suhu tanah pada siang hari sangat tinggi, laju kecepatan angin dan evaporasi sangat tinggi. Adapun upaya perbaikan pada sifat-sifat tanah dan lingkungan mikro sangat diperlukan, yaitu antara lain dengan penyiraman secara teratur, penggunaan mulsa sebagai penutup tanah, penggunaan tanaman pemecah angin (*wind breaker*), penggunaan bahan-bahan pembenahan tanah, dan pemberian pupuk pada (organik dan anorganik) pada tanah.

Menurut hasil penelitian dari Siswanto (2015) yang berjudul Efisiensi Penggunaan Alsintan Dalam Usaha tani Di Lahan Pasir Pantai Selatan Kabupaten Bantul bahwa lahan marginal pesisir pantai Kabupaten Bantul yang awalnya tidak produktif sekarang dapat ditanami dengan berbagai jenis tanaman. Perubahan ini karena adanya teknologi pengelolaan/ perbaikan kondisi lahan pasir berupa perbaikan sifat fisik/kimia tanah dan lingkungan sekitar. Di samping itu ada dukungan alat mesin pertanian yang mempermudah pengelolaan lahan dan perawatan tanaman.

3. Bawang Merah

Bawang merah merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas ini juga merupakan sumber pendapatan dan kesempatan kerja yang memberikan kontribusi cukup tinggi terhadap perkembangan ekonomi wilayah (Kementerian Pertanian, 2015).

Tanaman bawang merah lebih senang tumbuh didaerah beriklim kering. Tanaman bawang merah peka terhadap curah hujan dan intensitas hujan yang tinggi, serta cuaca berkabut (Nazarudin, 1999). Tanaman ini membutuhkan penyinaran cahaya matahari yang maksimal (minimal 70% penyinaran), suhu udara 25 – 32^o dan kelembapan nisbi 50 – 70% (Hidayat dan Sumarni, 2005).

Menurut hasil penelitian Muwarti dan Sutardi (2016) Teknologi budidaya bawang merah sebagai berikut :

Benih Varietas bawang merah menggunakan : Super Biru/ Probolinggo. Bawang merah di tanam pada bulan Juni dan dipanen Agustus. Benih berasal dari

daerah Bantul. Perlakuan benih, benih dipotong 1/5 bagian, lalu. Jadi dapat diketahui sejak dini benih itu sehat atau tidak sehat. Secara dini bisa terdeteksi dan dilakukan penyulaman dengan segera (Sutardi dan Muwarti. 2016).

Persiapan Lahan - Pengendalian rumput/gulma pada periode pra tumbuh dengan menggunakan herbisida 1 liter /ha - ½ bulan sebelum tanam, tanah diolah sedalam 20 cm, dengan memberikan pupuk kandang yang sudah difermentasi 20 t/ha (\pm 4 truk) dan kapur 100 kg/ha. Lahan dibuat bedengan: lebar bedengan 1 – 1,2 m, panjang bedengan disesuaikan panjang lahan pasir.

Penanaman Penanaman bawang merah dengan jarak tanam 20 X 20 cm, Jadi dalam bedengan ada 5 larik tanaman, dan panjang larikan sesuai dengan keadaan lahan pasir.

Penyiangan Penyiangan dilaksanakan 2 kali selama satu periode tanam yakni pada tanaman berumur 15 hari dan berumur 30 hari

Penyiraman Penyiraman dilakukan minimal satu kali dalam sehari, sebelum jam 07.00. Penyiraman sebaiknya dilakukan sebelum jam 07.00, karena penyiraman tersebut bertujuan, (a) untuk menghilangkan spora yang berada di dalam embun pagi dan, (b) Penyiraman tanaman Jika penyiraman dilakukan sesudah jam 07.00, embun pagi sudah menguap dan spora tinggal di tanaman, selanjutnya spora tersebut masuk dalam tanaman umbi, hal ini akan menyebabkan tanaman terserang penyakit yang disebabkan oleh phytophthora.

Pupuk Pupuk organik dengan dosis 20 t/ha - Pupuk kimia di sini yang digunakan belum sesuai dosis rekomendasi, karena hanya menggunakan pupuk Ponska 200 kg

Pupuk organik cair diberikan dengan dosis 1 cc/ 1 liter air, Dalam 1 X semprot/ha sebanyak 500 cc pupuk organik cair. Penyemprotan pupuk organik cair ini selang 1 minggu sekali, dimulai tanaman berumur 15 hari sampai dengan menjelang panen (4 kali penyemprotan selama satu kali musim tanam)

Pengendalian hama dan penyakit Hama utama yang sering menyerang tanaman bawang merah *Spodoptera litura* dan *Spodoptera exigua*, Pengendalian hama ini dengan menggunakan insestisida hayati dan insektisida kimia Larvin. Penyakit yang sering menyerang tanaman bawang merah penyakit layu fusarium - Pengendalian penyakit bawang merah dengan menggunakan: Dakonil, Boler, dan Antacol

Panen - Tanaman saat untuk dipanen yang ditandai oleh leher daun lemas, dan jika ditimbang rendemen umbinya minimal 90%.

Pasca Panen Bawang merah yang sudah dipanen dilakukan penjemuran. Penjemuran tersebut untuk mengeringkan umbi bawang merah dengan sinar matahari langsung kemudian dilakukan pengelompokan berdasarkan kualitas umbi. Pengeringan juga dapat dilakukan dengan alat pengering khusus dengan kadar air kurang lebih 80 %. Apabila tidak langsung dijual, umbi bawang merah disimpan dengan cara menggantungkan ikatan-ikatan bawang merah di gudang khusus dengan suhu 25 – 30 °C dan kelembapan yang cukup rendah (± 60-80%).

Menurut hasil penelitian dari Murwati dan Sutardi (2016) Budidaya bawang merah di lahan pasir di Desa Srigading, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul, total pendapatan tanaman bawang merah yang ditanam bulan Juni 2015 dan dipanen Agustus 2015 sebesar Rp 140.000.000/ha dengan R/C : 2,37.

Keuntungan yang diperoleh sebesar Rp 80.977.000/ ha. Dengan keuntungan yang demikian memberikan arti bahwa Budidaya bawang merah di lahan pasir menjadi peluang pengembangan dan $R/C = 2,37$ berarti komoditas bawang merah di lahan pasir layak secara ekonomi.

4. Teknologi irigasi kabut

Menurut Mawardi (2007), Irigasi adalah usaha untuk memperoleh air yang menggunakan bangunan dan saluran buatan untuk keperluan penunjang produksi pertanian. Sedangkan berdasarkan PP No. 20 tahun 2006 tentang Irigasi, Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak. Irigasi berfungsi mendukung produktivitas usaha tani guna meningkatkan produksi pertanian dalam rangka ketahanan pangan nasional dan kesejahteraan masyarakat, khususnya petani, yang diwujudkan melalui keberlanjutan sistem irigasi.

Irigasi curah atau siraman menggunakan tekanan untuk membentuk tetesan air yang mirip hujan ke permukaan lahan pertanian. Di samping untuk memenuhi kebutuhan air tanaman. Sistem ini dapat pula digunakan untuk mencegah pembekuan, mengurangi erosi angin, memberikan pupuk dan lain-lain. Pada irigasi curah air dialirkan dari sumber melalui jaringan pipa yang disebut main Line dan sub-main Len dan ke beberapa lateral yang masing-masing mempunyai beberapa mata pencurahan (sprinkler).

Irigasi curah (*sprinkle irrigation*) disebut juga *overhead irrigation* karena pemberian air dilakukan dari bagian atas tanaman terpancar menyerupai curah hujan.

Menurut Sapei, Prastowo, Dedi (2006), beberapa keuntungan irigasi curah antara lain:

- a. Efisiensi pemakaian air cukup tinggi
- b. Dapat digunakan untuk lahan dengan topografi bergelombang dan kedalaman tanah (*solum*) yang dangkal, tanpa diperlukan perataan lahan (*land grading*).
- c. Cocok untuk tanah berpasir di mana laju infiltrasi biasanya cukup tinggi.
- d. Aliran permukaan dapat dihindari sehingga memperkecil kemungkinan terjadinya erosi.
- e. Pemupukan terlarut, herbisida dan fungisida dapat dilakukan bersama-sama dengan air irigasi.
- f. Biaya tenaga kerja untuk operasi biasanya lebih kecil daripada irigasi permukaan.
- g. Dengan tidak diperlukannya saluran terbuka, maka tidak banyak lahan yang tidak dapat ditanami
- h. Tidak mengganggu operasi alat dan mesin pertanian.

Menurut Sapei, Prastowo, Dedi (2006) umumnya komponen irigasi curah adalah sebagai berikut:

- a. Tenaga penggerak Sumber tenaga penggerak pompa dapat berupa motor listrik atau motor bakar. Jenis pompa yang biasa digunakan pada suatu

sistem irigasi curah adalah pompa sentrifugal dan turbin. Pompa sentrifugal digunakan apabila debit dan tekanan yang dibutuhkan relatif kecil, sedangkan pompa turbin digunakan apabila debit dan tekanan yang dibutuhkan relatif besar.

b. Pipa utama

Pipa utama (*main line*) adalah pipa yang mengalirkan air dari pompa ke pipa lateral. Pipa utama dibuat permanen di atas atau di bawah permukaan tanah, dapat pula berpindah (*portable*) dari satu lahan ke lahan yang lain. Untuk pipa utama yang ditanam, umumnya dipasang pada kedalaman 0.75 m di bawah permukaan tanah. Pipa *manifold* berdiameter antara 75 – 200 mm. Jenis pipa yang biasa digunakan baik sebagai pipa lateral, *manifold*, maupun pipa utama antara lain GIP, PVC, PE, dan Aluminium.

c. Pipa lateral

Pipa lateral adalah pipa yang mengalirkan air dari pipa utama ke *sprinkler*. Pipa lateral biasanya tersedia di pasaran dengan ukuran panjang 5, 6, atau 12 meter setiap potongnya. Pipa lateral berdiameter lebih kecil dari pada pipa *manifold*, umumnya lateral berdiameter 50 – 125 mm, dapat bersifat permanen atau berpindah.

d. Kepala *sprinkler* terdapat dua tipe kepala *sprinkler* untuk mendapatkan semprotan yang baik yaitu:

1. Kepala *sprinkler* berputar (*rotating head sprinkle*). Kepala *sprinkler* berputar mempunyai satu atau dua *nozzle* dengan berbagai ukuran tergantung pada debit dan diameter lingkaran basah yang diinginkan.

2. Pipa dengan lubang-lubang sepanjang atas dan sampingnya (*sprayline*)

B. Kerangka Pemikiran

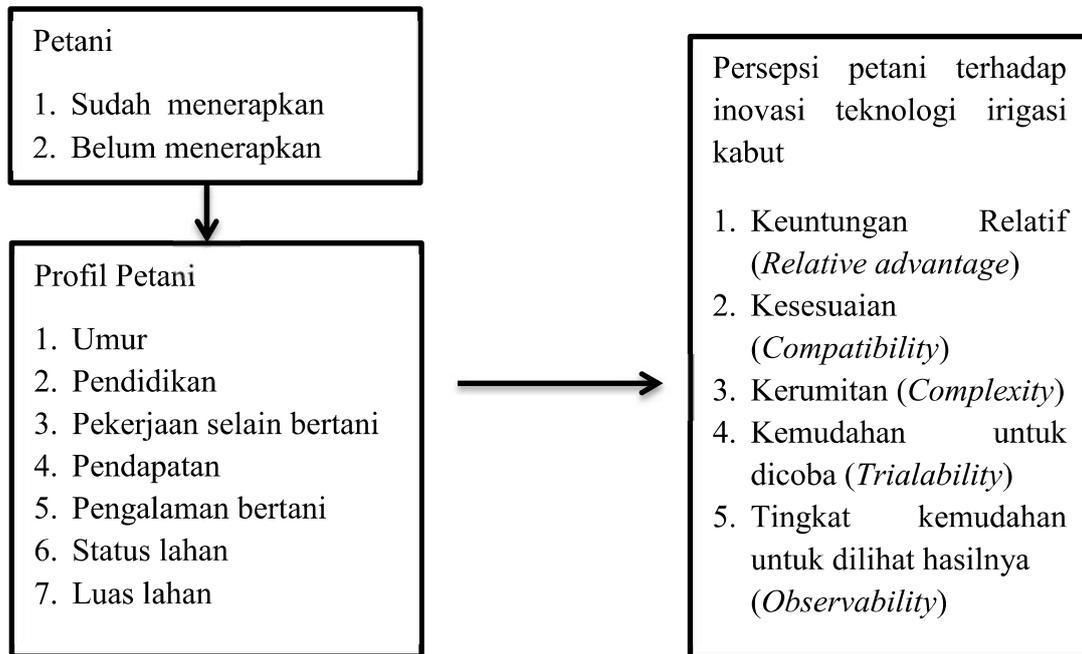
Lahan pasir merupakan lahan yang memiliki keterbatasan berupa unsur hara yang rendah dan tingkat porositas yang tinggi. Sehingga perlu adanya pemeliharaan menggunakan irigasi yang tepat dalam penanganannya. Inovasi teknologi irigasi kabut diyakini menjadi salah satu inovasi yang tepat dalam penanganan masalah lahan pasir. Inovasi ini dapat mengurangi porositas yang tinggi sebab debit air yang dikeluarkan dari pipa sangat kecil sehingga tidak membuat pasir terbawa arus air.

Teknologi ini merupakan kelanjutan dari inovasi – inovasi sebelumnya yang telah disempurnakan berkat adanya bantuan dari Bank Indonesia. Hasil penyiraman dari irigasi kabut ini menjadi lebih merata, irigasi ini juga berfungsi sebagai pengendali hawa panas yang tinggi dan bermanfaat dalam pemberian pupuk organik cair (POC) yang disalurkan melalui selang-selang irigasi yang terhubung pada bak POC sehingga pemupukan lebih efektif dan merata, serta mampu menjadi salah satu instrumen pengendali organisme pengganggu tanaman. Pada saat ini inovasi irigasi kabut ini sudah diterapkan oleh 11 petani dari total 78 petani yang ada di Kelompok Tani Pasir Makmur. Penulis mengategorikannya menjadi petani yang sudah menerapkan dan petani yang belum menerapkan. Teknologi Irigasi kabut ini belum sepenuhnya di ikuti oleh petani. Hal ini berkaitan dengan perubahan perilaku dan pola berpikir (*mindset*) petani. Petani pada umumnya takut menanggung resiko terhadap teknologi-teknologi yang baru sebelum mengetahui hasilnya terlebih dahulu. Diterima atau

ditolaknya teknologi irigasi kabut oleh petani di Desa Srigading, Sanden, Bantul dapat dipengaruhi oleh persepsi petani

Persepsi petani terhadap inovasi teknologi irigasi kabut merupakan penilaian dan pandangan petani terhadap inovasi teknologi irigasi kabut dilihat dari sifat inovasinya. Pada penelitian ini persepsi inovasi diukur dengan lima Variabel, diantaranya keuntungan relatif (*relative advantage*), kesesuaian (*compatibility*), kerumitan (*complexity*), kemudahan untuk dicoba (*trialability*) dan kemudahan untuk dilihat hasilnya (*observability*).

Persepsi yang timbul pada petani yang sudah menerapkan tentu akan berbeda dengan petani yang belum menerapkan, begitu pula profil masing-masing petani juga berbeda dalam membentuk suatu persepsi.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran