

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Budidaya Padi Sistem Jajar Legowo

Padi merupakan jenis tanaman rumput berumpun. Terdapat 25 spesies *Oryza*, yang terkenal adalah *O. sativa* dengan sub spesies yaitu *Indica* (padi bulu) yang ditanam di Indonesia. Kegiatan dalam bercocok tanam padi secara umum meliputi pembibitan, persiapan lahan, tanam, pemupukan, pemeliharaan (pengairan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit) dan panen.

Menurut Kementerian Pertanian (2015) ciri khusus padi sawah adalah adanya penggenangan selama masa pertumbuhan tanaman. Budidaya padi sawah dilakukan pada tanah yang berstruktur lumpur. Oleh sebab itu, tanah yang ideal untuk sawah harus memiliki kandungan liat minimal 20%. Waktu pengolahan tanah yang baik kurang lebih 4 minggu sebelum penanaman. Pengolahan tanah terdiri dari pembajakan, garu, dan perataan. Sebelum diolah lahan terlebih dahulu digenangi air sekitar 7 hari untuk mempermudah proses pengolahan lahan. Kemudian untuk benih disarankan menggunakan benih bersertifikat atau berlabel biru dan pada setiap musim tanam perlu adanya pergiliran varietas benih yang digunakan untuk memperlihatkan ketahanan terhadap serangan hama sawah.

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (Balitbangtan) telah memperkenalkan berbagai teknologi guna mewujudkan ketahanan pangan khususnya untuk program peningkatan produksi padi nasional. Teknologi

tersebut antara lain penggunaan benih varietas unggul baru (VUB), Teknologi Tanam Jajar Legowo, biodekomposer yang mampu mempercepat pengomposan jerami, pupuk hayati dan pemupukan berimbang, pertisida hayati dan alat mesin pertanian (Abdulrachman, 2013).

Menurut Syakir (2016) terkait dengan upaya untuk meningkatkan produksi padi nasional, Balitbangtan pada tahun 2008 telah menghasilkan dan memperkenalkan inovasi Pengelolaan Tanam Terpadu (PTT) padi sawah. Inovasi ini kemudian di adopsi dan dikembangkan oleh Direktorat Jendral Tanaman Pangan dan di implementasikan dalam bentuk Sekolah Lapang PTT (SL-PTT). Komponen teknologi penyusun PTT terus dikembangkan dan disempurnakan dari waktu ke waktu. Berbagai komponen teknologi yang dihasilkan dirakit menjadi paket teknologi yang salah satunya disebut “Teknologi Tanam Jajar Legowo”.

Teknologi Tanam Jajar Legowo merupakan cara tanam padi sawah dengan pola beberapa barisan tanaman yang diselingi satu barisan kosong. Tanaman yang seharusnya ditanam pada barisan yang kosong kemudian dipindahkan sebagai tanaman sisipan di dalam barisan. Menurut Abdulrachman (2013) Teknologi Tanam Jajar Legowo adalah pola tanam padi yang berselang-seling antara dua atau lebih (biasanya dua atau empat) baris tanaman padi dan satu baris kosong. Istilah *Legowo* di ambil dari bahasa jawa, yaitu berasal dari kata **”lego”** berarti luas dan **”dowo”** berarti memanjang. Legowo di artikan pula sebagai cara tanam padi sawah yang memiliki beberapa barisan yang kemudian diselingi satu barisan kosong. Pada awalnya Teknologi Tanam Jajar

Legowo umumnya diterapkan pada daerah yang banyak terserang hama dan penyakit atau kemungkinan terjadi keracunan besi. Teknologi Tanam Jajar Legowo kemudian dikembangkan untuk mendapatkan hasil panen yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem tegel melalui penambahan populasi. Selain itu Teknologi Tanam Jajar Legowo dapat mempermudah dalam pengendalian hama, penyakit, gulma dan juga mempermudah petani pada saat pemupukan.

Menurut Anggraini (2013), Teknologi Tanam Jajar Legowo memberikan hasil lebih baik pada jumlah anakan, indeks luas daun dan produksi gabah ton/ha apabila dibandingkan dengan sistem tanam tegel. Tanaman padi dengan perlakuan umur bibit 7-14 hari mampu meningkatkan produksi padi sawah jika dibandingkan dengan bibit perlakuan umur 21-28. Hal ini dapat dilihat dari hasil jumlah anakan, luas daun, indeks luas daun, bobot kering total tanaman, laju pertumbuhan, jumlah malai, dan produksi gabah yang dihasilkan.

Teknologi Tanam Jajar Legowo merupakan suatu rekayasa teknologi untuk mendapatkan populasi tanaman lebih dari 160.000 per hektar. Penerapan Teknologi Tanam Jajar Legowo selain meningkatkan produktivitas juga mampu mempermudah kelancaran sirkulasi sinar matahari dan udara disekeliling tanaman pinggir sehingga tanaman dapat melakukan proses Fotosintesis dengan baik. Penerapan Teknologi Tanam Jajar Legowo disarankan menggunakan jarak tanam (25x25)cm antar rumpun dalam baris 12,5cm, jarak dalam baris 50cm sebagai jarak antar barisan/lorong atau dapat

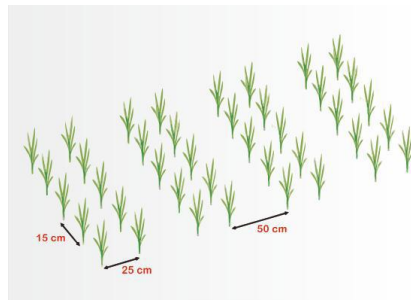
ditulis (25x12,5x50)cm, karena akan menyebabkan jarak dalam barisan sangat sempit (Abdulrachman, 2013).

Teknologi Tanam Jajar Legowo pada padi sawah secara umum dapat diterapkan dengan berbagai tipe, yaitu: legowo (2:1), (3:1), (4:1), (5:1) atau tipe lainnya. Akan tetapi berdasarkan hasil penelitian, tipe terbaik untuk mendapatkan produksi gabah tertinggi dapat diperoleh dengan menerapkan legowo 4:1, dan untuk mendapat bulir gabah berkualitas benih diperoleh dengan menerapkan legowo 2:1 (Syakir, 2016).

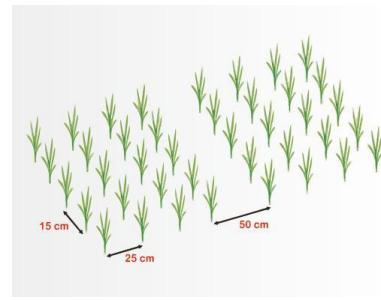
Jajar legowo 4 : 1 merupakan sistem tanam yang memiliki 4 barisan tanaman kemudian diselingi oleh 1 barisan kosong dimana pada setiap baris pinggir mempunyai jarak tanam >2 kali jarak tanam pada barisan tengah. Dengan demikian, jarak tanam pada tipe legowo 4 : 1 adalah 20cm (antar barisan dan pada barisan tengah). Sedangkan pengertian jajar legowo 2 : 1 merupakan cara tanam yang memiliki 2 barisan kemudian diselingi oleh 1 barisan kosong dimana pada setiap baris pinggir mempunyai jarak $\frac{1}{2}$ kali jarak tanam antar barisan. Dengan demikian, jarak tanam pada tipe legowo 2 : 1 adalah 20cm (antar barisan) x 10cm (barisan pinggir) x 40cm (barisan kosong).

Variasi jarak tanam pada sistem tanam legowo dapat dilakukan dengan berbagai pertimbangan. Secara umum, jarak tanam yang dipakai pada Teknologi Tanam Jajar Legowo adalah 20cm dan dapat dimodifikasi menjadi 22,5cm atau 25cm sesuai pertimbangan varietas padi yang akan ditanam atau sesuai dengan tingkat kesuburan tanah yang digunakan. Jarak tanam untuk

padi yang sejenis dengan varietas IR-64, seperti varietas Ciherang cukup menggunakan jarak 20cm, sedangkan untuk varietas padi yang mempunyai malai tanaman tinggi dan lebat perlu diberi jarak tanam yang lebih lebar misalnya antara 22,5cm – 25cm. Demikian juga pada tanah yang tingkat kesuburannya kurang, yaitu cukup dengan menggunakan jarak tanam 20cm, sedangkan pada tanah yang lebih subur perlu diberi jarak tanam yang lebih lebar misalnya 22,5cm atau pada tanah yang sangat subur jarak tanamnya 25cm, hal ini bertujuan untuk mendapatkan hasil yang optimal.



Gambar 1. Jajar legowo 2:1



Gambar 2. Jajar legowo 4:1

Menurut Sembiring (2013), Teknologi Tanam Jajar Legowo adalah salah satu komponen Pengelolaan Tanam Terpadu (PTT) padi sawah yang jika dibandingkan dengan sistem tanam lainnya memiliki keuntungan sebagai berikut :

- a. Terdapat ruang terbuka yang lebih lebar diantara dua kelompok barisan tanaman yang dapat memperlancar sirkulasi cahaya matahari yang masuk ke setiap rumpun tanaman padi sehingga dapat meningkatkan aktivitas Fotosintesis yang berdampak terhadap peningkatan produktivitas tanaman.

- b. Teknologi Tanam Jajar Legowo memberikan kemudahan bagi petani dalam melakukan perawatan pada usahatani, seperti dalam melakukan pemupukan, penyiangan, pelaksanaan pengendalian hama dan penyakit (penyemprotan). Disamping itu juga lebih mudah dalam pengendalian hama tikus.
- c. Mampu meningkatkan jumlah tanaman pada kedua bagian pinggir untuk setiap set legowo, sehingga berpeluang meningkatkan produktivitas tanaman akibat adanya penambahan populasi.
- d. Teknologi Tanam Jajar Legowo berpeluang bagi pengembangan sistem produksi padi-ikan (mina padi) atau parlebek (kombinasi padi, ikan, dan bebek).
- e. Mampu meningkatkan produktivitas padi hingga 10-15%.

Menurut Bakorluh PKK Provinsi Gorontalo (2012), menjelaskan Teknik Penerapan Teknologi Tanam Jajar Legowo meliputi:

a) Pembuatan Garis Tanaman

Persiapan alat garis tanam dengan ukuran jarak tanam yang dikehendaki untuk legowo jarak tanam yang dianjurkan yaitu 50cm x 25cm x 12,5cm. Bahan untuk alat garis tanam bisa menggunakan kayu (caplak) atau bahan lain yang tersedia dengan biaya yang terjangkau. Lahan sawah yang telah siap ditanami, 1-2 hari sebelumnya dilakukan pembuangan air sehingga lahan dalam keadaan macak-macak. Kemudian ratakan dan datarkan sebaik mungkin. Selanjutnya dilakukan pembentukan garis tanam yang lurus dan jelas dengan cara menarik alat garis tanam

yang sudah dipersiapkan sebelumnya serta dibantu dengan tali yang dibentang dari ujung ke ujung lahan.



Gambar 3. Pembuatan garis tanam menggunakan caplak 2:1

b) Tanam

Pada Teknologi Tanam Jajar Legowo sebaiknya menggunakan bibit padi yang berumur kurang dari 21 hari. Untuk setiap lubang tanam dianjurkan untuk menggunakan 1-3 bibit padi pada perpotongan garis yang sudah terbentuk. Cara laju saat melakukan tanam sebaiknya maju agar perpotongan garis untuk lubang tanam dapat terlihat dengan jelas. Namun apabila sudah terbiasa melakukan tanam mundur juga tidak menjadi masalah, yang penting populasi tanaman yang akan ditanam dapat terpenuhi. Pada alur pinggir kiri dan kanan dari setiap barisan legowo, populasi tanaman ditambah dengan cara menyisipkan tanaman diantara 2 lubang tanam yang tersedia. Pemupukan pada legowo 2 : 1 boleh dengan cara tabur ditengah alur dalam barisan legowonya.

c) Pemupukan

Intensitas pemupukan dilakukan sebanyak 3 kali dalam satu musim tanam, pemupukan dilakukan dengan cara ditabur. Posisi orang yang

melakukan pemupukan berada pada barisan kosong di antara 2 barisan legowo. Pupuk ditabur ke kiri dan ke kanan secara merata, sehingga dalam 1 kali jalan dapat melakukan pemupukan pada 2 barisan legowo sekaligus. Cara khusus untuk pemupukan pada legowo 2 : 1 dapat dilakukan dengan ditabur di tengah alur dalam barisan legowonya.

d) Penyiangan

Penyiangan dapat dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma menggunakan tangan atau dengan cara mekanis yaitu dengan menggunakan alat siang seperti landak/gosrok. Apabila penyiangan dilakukan dengan menggunakan alat siang, maka cukup dilakukan ke satu arah sejajar legowo dan tidak perlu dipotong seperti penyiangan pada cara tanam bujur sangkar. Sisa gulma yang tidak tersiang dengan alat siang di tengah barisan legowo bisa disiang dengan tangan, bahkan sisa gulma pada barisan pinggir legowo sebenarnya tidak perlu diambil karena dengan sendirinya akan kalah persaingan dengan pertumbuhan tanaman padi yang ada.

e) Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit biasanya dilakukan menggunakan alat semprot atau handsprayer, posisi orang yang melakukan penyemprotan berada pada barisan kosong diantara 2 barisan legowo. Penyemprotan diarahkan ke kiri dan ke kanan dengan merata, sehingga dalam 1 kali jalan dapat melakukan penyemprotan 2 barisan legowo.

Menurut Ishak (2012), dalam penerapan Teknologi Tanam Jajar Legowo harus diterapkan bersama-sama dengan penerapan umur bibit muda (<21 hari) dan jumlah bibit yang ditanam tidak lebih dari 1-3 batang per rumpun. Dosis pemupukan yang diberikan pada tanaman disesuaikan dengan jarak tanam yang dipergunakan, semakin banyak populasi tanaman maka semakin banyak dosis pupuk yang diberikan. Untuk mempermudah dalam penanaman, maka dapat dipergunakan caplak legowo. Manfaat penerapan caplak legowo 2:1, diantaranya hasil garitan dapat dilakukan dengan satu kali penarikan, garis legowo (antar barisan) dan garis menyilang (dalam barisan) sudah langsung terbentuk (tergambar) sehingga memudahkan dalam pelaksanaan tanam, dan dapat menghemat penggunaan tenaga kerja.

2. Pengertian Inovasi

Musyafak dan Ibrahim 2005 dalam Dhewanto (2014) menyebutkan bahwa inovasi dalam pertanian dapat berupa peralatan pertanian, teknik budidaya, input produksi, pengolahan hasil produksi, dan lainnya. Tujuan dari inovasi teknologi pertanian adalah untuk mencapai output yang lebih tinggi dari sejumlah lahan, tenaga kerja dan sumber tertentu. Teknologi mempunyai peranan yang penting untuk mengekonomiskan suatu proses.

Menurut Midgey dan Dowling (Dhewanto, 2014) menjelaskan bahwa Inovasi didefinisikan sebagai ciri kepribadian yang mencerminkan keinginan untuk membentuk ide-ide baru dan untuk mengambil keputusan inovatif yang berbeda atas apa yang orang lain katakan dan lakukan. Inovasi yang sederhana relative lebih mudah untuk di adopsi dan disebarluaskan, sedangkan untuk

inovasi yang kompleks memerlukan proses pembelajaran, sehingga akan memperlambat proses adopsi. Ketidakpastian tentang hasil adopsi memiliki efek yang sama bagaimanapun bentuk inovasinya karena informasi diperlukan sebelum adopsi. Menurut Soekartawi (1988) menyatakan bahwa suatu inovasi atau teknologi baru yang cukup rumit untuk diterapkan akan mempengaruhi kecepatan proses adopsi pada suatu inovasi. Semakin mudah teknologi baru tersebut dapat diuji coba atau dipraktikkan, maka akan semakin cepat pula proses adopsi inovasi yang dilakukan oleh petani.

Dalam suatu inovasi harus terdapat 3 unsur yang terkandung didalamnya, unsur pertama yaitu berupa ide atau gagasan, unsur kedua metode atau praktik, dan unsur yang ketiga yaitu adanya produk yang dihasilkan (barang atau jasa). Agar dapat dikatakan sebuah inovasi, maka ketiga unsur tersebut harus mengandung sifat “baru”. Sifat baru tersebut tidak harus berasal dari hasil penelitian yang mutakhir. Namun, dapat pula dinilai dari sudut pandang penilaian individu yang menggunakan inovasi tersebut yaitu masyarakat sebagai adopternya (Dhewanto, 2014).

Menurut Hanafi (1981) salah satu faktor yang dapat berpengaruh terhadap kecepatan adopsi adalah sifat dari inovasi itu sendiri. Inovasi yang akan diperkenalkan ke masyarakat harus mempunyai kesesuaian atau daya adaptif terhadap kondisi biofisik, sosial, ekonomi, dan budaya yang terdapat pada lingkungan masyarakat penerima. Jadi inovasi yang ditawarkan tersebut hendaknya harus yang bermanfaat dan tepat guna bagi masyarakat. Apabila dalam proses adopsi inovasi melibatkan biaya yang lebih besar, biasanya

seseorang akan bertindak berhati-hati dalam melakukan proses adopsi inovasi tersebut (Soekartawi, 1988).

Sifat inovasi juga akan berpengaruh terhadap kecepatan proses adopsi suatu inovasi. Menurut Hanafi (1981), terdapat lima macam sifat inovasi yang mampu mempengaruhi kecepatan adopsi terhadap suatu inovasi, yaitu:

1. Keuntungan relatif, yaitu tingkatan yang menunjukkan bahwa ide baru tersebut dianggap suatu yang lebih baik jika dibandingkan dengan ide-ide yang telah ada sebelumnya. Tingkat keuntungan relatif seringkali dinyatakan dengan atau dalam bentuk keuntungan ekonomis.
2. Kompabilitas (keterhubungan inovasi dengan situasi klien), yaitu sejauh mana suatu inovasi dianggap konsisten atau sesuai dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu dan kebutuhan masyarakat sebagai objek dari suatu adopsi inovasi. Suatu inovasi yang tidak kompatibel dengan ciri-ciri sistem sosial yang menonjol tidak akan diadopsi lebih cepat dibandingkan dengan suatu inovasi yang kompatibel.
3. Kompleksitas (kerumitan inovasi), yaitu tingkatan dimana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan oleh para adopter.
4. Triabilitas (dapat dicobanya suatu inovasi), yaitu suatu tingkatan dimana suatu inovasi dapat diuji coba dalam skala kecil.
5. Observabilitas (dapat diamatinya suatu inovasi), adalah tingkatan dimana hasil-hasil dari suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain.

Menurut Harinta (2011) apabila suatu teknologi mampu memberikan keuntungan yang relatif lebih besar dibandingkan dengan teknologi lama, maka

kecepatan adopsi inovasi tersebut akan berjalan lebih cepat. Selain itu kebanyakan orang tidak akan menerima suatu inovasi tanpa mencobanya terlebih dahulu sebagai dasar untuk melihat kemungkinan kegunaan inovasi itu bagi dirinya sendiri (Rogers dalam Hanafi 1987).

3. Adopsi Inovasi

Menurut Roger dan Shoemaker (1981) menyatakan bahwa proses adopsi inovasi merupakan suatu proses mental dan perubahan perilaku seseorang baik berupa pengetahuan, sikap dan keterampilan dari mengenal hingga memutuskan untuk menerapkan suatu inovasi. Sedangkan, proses difusi atau penyebaran teknologinya tidak berbeda jauh dengan proses adopsi, namun dalam difusi sumber informasinya berasal dari dalam sistem masyarakat tani itu sendiri, sedangkan adopsi sumber informasinya berasal dari luar sistem masyarakat tani (Soekartawi, 1988).

Keputusan seseorang dalam menerima atau menolak suatu inovasi bukanlah suatu tindakan yang sekali jadi, melainkan lebih menyerupai sebuah proses yang terdiri dari serangkaian tindakan dalam jangka waktu tertentu Rogers 1981 dalam Soekartawi (1988). Pola difusi inovasi pada khususnya selaras dengan interaksi faktor sosial, budaya organisasi, pola komunikasi, dan informasi inovasi teknologi.

Secara umum, adopsi teknologi adalah proses multidimensional dimana perilaku pengguna dipengaruhi oleh berbagai rangkaian keadaan. Penyuluhan merupakan salah satu hal yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan proses adopsi sebuah teknologi baru. Sebelum melakukan adopsi petani harus

mendapatkan keyakinan terlebih dahulu akan manfaat dari teknologi atau hal-hal baru tersebut. Selanjutnya apabila sudah merasa diyakinkan petani akan mengajak sesama petani lainnya, sehingga proses adopsi (penerapan) teknologi baru tersebut akan meluas dan berkembang dalam praktik dari petani yang satu ke petani lainnya. Menurut Soekartawi (1988) bahwa sebuah inovasi akan mudah diadopsi apabila petani melihat langsung hasil yang akan mereka dapatkan, selain itu petani yang belajar kepada petani lain telah menunjukkan hasil yang lebih baik maka inovasi dapat tersebar lebih cepat karena petani merasa memiliki lapangan pekerjaan yang sama, mempunyai hubungan yang lebih akrab dan komunikasi yang terjadi lebih lancar.

Peran penyuluh dalam proses adopsi inovasi sangatlah tinggi, menurut Maryani (2014) kemampuan penyuluh dalam berkomunikasi, penguasaan materi serta kemampuan penyuluh dalam memotivasi petani sangatlah penting dalam merubah perilaku petani untuk mengadopsi suatu inovasi. Sehingga peran penyuluh sebagai pemandu lapangan dalam SL-PTT merupakan faktor yang sangat penting dalam mensosialisasikan sekaligus untuk menambah pengetahuan petani, membentuk sikap positif sekaligus merubah perilaku petani untuk menerima inovasi PTT yang telah diperkenalkan. Menurut Roger informasi yang harus disampaikan harus mudah diterima dan mudah dipahami oleh para petani, karena seseorang tidak akan berusaha mengenal ide baru jika informasi tidak sesuai bagi adopter, dan jika demikian maka orang tersebut tidak akan mencari informasi lebih lanjut sehingga tidak akan dapat tercapai hingga tahap selanjutnya (Hanafi, 1981).

Selain penyuluh, dalam proses pengadopsian sebuah inovasi kelompok tani juga memiliki peran yang penting agar sebuah inovasi tersebut mampu diterima. Peran kelompok tani adalah menggerakkan anggotanya untuk secara bersama-sama mengadopsi inovasi yang telah diperkenalkan. Menurut Nuryanti (2011) kelompok tani yang ada saat ini menunjukkan banyak peran penting dalam penyelenggaraan program pembangunan pertanian. Dalam tiga tahapan sistem inovasi teknologi Prima Tani, jelas peran kelompok tani adalah sebagai barometer keberhasilan suatu inovasi teknologi dengan keberhasilan umpan balik adopsi kelompok kepada pihak penyedia teknologi untuk melanjutkan ke tahap inovasi yang lebih maju. Selain itu menurut Soekartawi (1988) bahwa untuk mengembangkan informasi yang diperoleh agar menimbulkan dan mengembangkan minat dalam melakukan sebuah adopsi inovasi, maka petani akan mulai mengumpulkan informasi dari berbagai pihak.

Dengan demikian menurut Roger 1968 dalam Soekartawi (1988) berdasarkan cepat lambatnya para petani dalam penerapan inovasi teknologi, dapat dikemukakan beberapa golongan petani yang terlibat di dalamnya yaitu:

1. Golongan pelopor (*innovator*), yaitu golongan yang selalu merintis, mencoba dan menerapkan teknologi baru dalam sistem pertaniannya. Bahkan mengajak/menganjurkan petani lainnya untuk ikut dalam penerapan teknologi baru tersebut.

Para *innovator* (petani pelopor pembaharu) memiliki sifat selalu ingin tahu, ingin mencoba dan ingin mengadakan kontak dengan para ahli

(Lembaga Penelitian, Balai Pembibitan Tanaman, Fakultas Pertanian dan Dinas Pertanian) setempat untuk mendapatkan keterangan, penjelasan, bimbingan agar dalam masyarakatnya terdapat pembaharuan, baik dalam cara berfikir, cara kerja dan cara hidup. Dari kegiatan tersebut golongan inovator sering menemukan sendiri cara-cara yang baru, akan tetapi selalu merasa kurang puas sebelum ada petugas ahli (para penyuluh pertanian) yang dapat memberikan keyakinan/kenyataan-kenyataan.

Para petani yang termasuk dalam golongan ini biasanya termasuk petani berada yang memiliki lahan pertanian lebih luas dari petani yang rata-rata hanya memiliki sebidang lahan yang sempit (0,5 – 2,5 ha) di desanya. Oleh karena itu mereka lebih berani mengambil resiko dalam menghadapi kegagalan dari setiap percobaan yang dilakukan, dan mampu membiayai sendiri dalam mencari informasi-informasi guna melakukan inovasi teknologi tersebut.

2. Penerap teknologi inovasi lebih dini (*Early Adopter*), yaitu golongan yang lebih dini yang akan menyebarkan dan menerapkan teknologi pertanian. Sifat golongan *early adopter* ini adalah lebih terbuka dan lebih luwes, sehingga mereka dapat bergaul lebih akrab dengan para petani lainnya, keberadaan dan pendidikan golongan ini dapat dikatakan cukup, suka mengungkap buku-buku pertanian dan rubrik-rubrik pertanian di surat-surat kabar untuk memperoleh informasi tambahan, akan tetapi pada umumnya hanya bersifat lokalit (hanya

berhubungan dengan keadaan setempat). Golongan ini lebih suka membantu petani, turut menjelaskan perubahan-perubahan cara berfikir, cara bekerja, dan cara hidup yang perlu sesuai dengan kemutakhiran.

3. Penerap inovasi teknologi awal (*Early Majority*), sifat dari golongan ini merupakan sifat yang dimiliki kebanyakan petani. Penerapan pada sebuah inovasi teknologi dapat dikatakan lebih lambat dari kedua golongan di atas, akan tetapi lebih mudah terpengaruh dalam penerapan suatu inovasi teknologi yang mampu meyakinkan golongan ini bahwa teknologi tersebut dapat meningkatkan usaha taninya, yaitu lebih meningkatkan pendapatan dan dapat memperbaiki cara kerja dan cara hidupnya. Namun demikian mereka lebih bersikap berhati-hati, karena takut gagal dan sebagainya. Oleh karena itu, golongan ini baru mengikuti atau menerapkan sebuah inovasi teknologi apabila telah jelas adanya kenyataan-kenyataan yang meyakinkan.
4. Penerap inovasi teknologi yang lebih akhir (*Late Majority*), yaitu biasanya para petani yang perekonomiannya kurang mampu, lahan pertanian yang di miliki sangat sempit dan rata-rata dibawah 0,5 hektar. Oleh karena itulah mereka lebih waspada dan berhati-hati dalam mengambil tindakan karena takut mengalami kegagalan. Petani golongan ini baru akan mengikuti dan menerapkan sebuah inovasi teknologi apabila kebanyakan petani yang berada di sekitar

lingkungannya telah menerapkannya dan benar-benar dapat meningkatkan hasil pertanian.

5. Penolak inovasi teknologi (*Laggard*), yaitu golongan petani yang rata-rata sudah berusia lanjut, berumur sekitar 50 tahun keatas, pada umumnya golongan ini lebih fanatik terhadap tradisi dan sulit diberikan pengertian-pengertian untuk mengubah cara berfikir, cara kerja dan cara hidup mereka. Golongan ini biasanya bersifat apatis terhadap adanya teknologi baru.

Menurut Fujisaka dalam Kartasapoetra (1987) menjelaskan bahwa penyebab petani menolak teknologi inovasi adalah :

- a. Teknologi yang direkomendasikan seringkali tidak menjawab masalah yang dihadapi oleh petani sasaran.
- b. Teknologi yang ditawarkan sulit diterapkan petani dan mungkin tidak lebih baik dibandingkan dengan teknologi lokal yang sudah ada.
- c. Inovasi teknologi justru menciptakan masalah baru bagi petani karena kurang sesuai dengan teknologi lokal yang sudah ada.
- d. Penerapan teknologi membutuhkan biaya tinggi sementara hasil yang diperoleh para petani sebagai adopter kurang memadai.
- e. Sistem dan strategi penyuluhan yang masih lemah sehingga pesan tidak mampu tersampaikan dengan tepat, tidak informatif dan tidak dimengerti.

- f. Ketidakpedulian petani terhadap tawaran terkait teknologi baru, seringkali akibat pengalaman kurang baik di masa lalu dan telah merasa puas dengan apa yang dirasakan saat ini.

Menurut Roger dalam Hanafi (1981), bahwa keputusan seseorang dalam menerima atau menolak inovasi bukan merupakan tindakan yang sekali jadi, melainkan menyerupai suatu proses yang terjadi dari serangkaian tindakan dalam kurun waktu yang tidak dapat dipastikan. Proses adopsi inovasi yang dikemukakan oleh ahli-ahli sosiologi perdesaan pada tahun 1955 berlangsung melalui lima tahap, yaitu:

- a. Tahap kesadaran, yaitu dimana seseorang mulai mengetahui adanya sebuah ide-ide atau inovasi baru tetapi masih kekurangan informasi mengenai inovasi tersebut.
- b. Tahap menaruh minat, yaitu dimana seseorang mulai menaruh minat terhadap inovasi dan mulai mencari informasi lebih banyak terkait inovasi tersebut.
- c. Tahap penilaian, yaitu dimana seseorang melakukan penilaian terhadap ide baru yang kemudian dihubungkan dengan situasi yang terjadi saat ini dan yang akan mendatang serta menentukan untuk mencoba inovasi tersebut atau tidak.
- d. Tahap percobaan, yaitu dimana seseorang mencoba inovasi tersebut dalam skala kecil untuk menentukan kegunaannya, apakah sesuai dengan situasi dirinya atau tidak.

- e. Tahap penerimaan (adopsi), yaitu dimana seseorang menerapkan inovasi tersebut secara tetap dalam skala yang besar.

Konsep terkait proses adopsi diatas telah digunakan oleh para peneliti difusi yang telah lalu. Tetapi kemudian dikemukakan kritik terhadap model tersebut bahwa proses adopsi diatas terlalu disederhanakan dan dinilai masih terdapat banyak kekurangan, yaitu:

1. Model diatas menyatakan bahwa proses adopsi selalu berakhir dengan keputusan untuk mengadopsi, sedangkan pada kenyataannya mungkin saja hasil akhir dari proses adopsi dapat berupa penolakan. Oleh karena itu diperlukan istilah yang lebih luas dari sekedar “proses adopsi” sehingga mampu mencakup keputusan untuk menerima atau menolaknya.
2. Lima tahap proses adopsi diatas tidak selalu terjadi secara berurutan dan mungkin saja beberapa diantaranya dilewatkan, misalnya pada tahap percobaan. Sedangkan pada tahap penilaian biasanya dilakukan pada keseluruhan proses, tidak hanya pada salah satu tahap saja.
3. Proses adopsi biasanya jarang berakhir dengan penerimaan. Biasanya proses tersebut masih berlanjut dengan pencarian informasi untuk memperkuat atau mengukuhkan keputusan yang telah diambil sebelumnya. Atau bisa juga seseorang berubah haluan dari menerima menjadi menolak, dan sebaliknya.

Salah satu kritik terhadap model proses adopsi ini menyimpulkan bahwa hanya terdapat dua tahap saja yang penting dalam suatu proses adopsi yaitu pengenalan dan penerimaan. Pada tahap pengenalan selalu terjadi sebelum adopsi. Literatur difusi yang ada menunjukkan bahwa terdapat kesepakatan yang dicapai mengenai jumlah tahapan yang akan dilalui dalam proses tersebut walaupun para peneliti pada umumnya mengetahui bahwa adopsi adalah hasil suatu urutan kejadian dan bukan tingkah laku yang kebetulan dan terpisah-pisah.

Para ahli kemudian memperbarui dan menyusun suatu model tentang proses keputusan inovasi yang terdiri dari 4 tahap, yaitu:

- a) Pengenalan, yaitu bermula ketika seseorang mulai mengetahui adanya inovasi dan memperoleh beberapa pengertian mengenai bagaimana inovasi itu berfungsi. Tahap pengenalan merupakan tahap yang sangat penting dalam proses keputusan inovasi, karena sangat berpengaruh terhadap proses yang selanjutnya terjadi pada innovator.
- b) Persuasi, yaitu tahap seseorang membentuk sikap berkenan atau tidak berkenan terhadap suatu inovasi. Jika aktifitas mental pada tahap pengenalan pertama adalah berlangsungnya fungsi kognitif, aktifitas mental pada tahap persuasi yang utama adalah afektif (perasaan). Sebelum seseorang mengenal suatu ide baru, seseorang tidak dapat membentuk sikap tertentu terhadap inovasi tersebut.

Pada tahap persuasi seseorang lebih terlibat secara psikologis dengan inovasi. Sehingga akan lebih giat dalam mencari keterangan mengenai

ide baru itu. Dengan demikian *selective perception* penting dalam menentukan perilaku komunikasi pada tahap penentuan sikap. Dalam mengembangkan sikap berkenan atau tidak berkenan terhadap inovasi, seseorang mungkin menerapkan ide baru itu secara mental pada situasi dirinya sendiri sekarang atau masa mendatang sebelum ia menentukan apakah akan mencoba inovasi tersebut atau tidak.

- c) Tahap keputusan, yaitu tahap dimana seseorang terlibat pada kegiatan yang mengarah dalam pemilihan untuk menerima atau menolak sebuah inovasi. Pada tahap ini meliputi pertimbangan lebih lanjut apakah seseorang akan meneruskan untuk menerapkan inovasi tersebut atau menolaknya.
- d) Tahap konfirmasi, yaitu tahap dimana seseorang mencari informasi penguat atau tambahan untuk keputusan inovasi yang telah dibuatnya. Pada tahap ini mungkin saja seseorang akan merubah keputusannya apabila memperoleh informasi yang tidak sesuai dengan informasi yang telah didapatkan sebelumnya.

Rogers dan Shoemaker mengatakan bahwa karakteristik seseorang akan ikut mempengaruhi Persepsi dan selanjutnya akan mempengaruhi tindakan atau perilaku. Karakteristik tersebut meliputi status sosial-ekonomi, ciri kepribadian dan perilaku komunikasi. Secara lebih rinci dijabarkan lagi kedalam umur, pendidikan formal, pendidikan non formal, jumlah keluarga, pengalaman berusahatani, usaha keluarga, penghasilan keluarga, kekosmopolitan, partisipasi kelembagaan masyarakat, partisipasi dalam kelompok dan kontak media serta

karakteristik adopter diduga kuat memiliki hubungan dengan persepsi seseorang dalam kaitannya dengan proses adopsi inovasi, menyangkut pencarian terhadap ide-ide baru (Hanafi, 1981).

Menurut Wayne Lambie dalam Ibrahim (2003) menyatakan bahwa tingkat penerapan suatu inovasi sangat dipengaruhi oleh keputusan dalam mengadopsi atau menolak suatu inovasi. Tipe keputusan dikategorikan sebagai berikut:

- a. Keputusan opsional, yaitu keputusan yang dibuat seseorang dengan tidak memperdulikan keputusan yang dilakukan orang-orang lainnya dalam suatu sistem sosial. Dalam kaitannya dengan hubungan individual antara penyuluh dengan adopter, penyuluh sangat berperan dalam pengambilan keputusan yang diambil secara individual oleh adopter. Dalam kategori ini penyuluh berperan sebagai akseleran terhadap pengambilan keputusan secara opsional.
- b. Keputusan kolektif, yaitu keputusan yang dilakukan oleh beberapa individu dalam suatu sistem sosial yang telah disetujui secara bersama.
- c. Keputusan otoritas, yaitu keputusan yang dipaksakan oleh seseorang yang memiliki kekuasaan lebih besar kepada individu lainnya.

Secara umum, kita dapat mengharapkan bahwa inovasi yang diputuskan secara otoritas akan diadopsi lebih cepat karena orang yang terlibat dalam proses pengambilan keputusan inovasi lebih sedikit. Namun, apabila bentuk keputusan tersebut bersifat tradisional bisa saja tempo adopsinya akan lebih lambat. Keputusan opsional biasanya lebih cepat di adopsi daripada keputusan kolektif, tetapi lambat daripada keputusan otoritas. Barangkali yang paling

lambat adalah tipe keputusan kontingen karena harus melibatkan keputusan inovasi atau lebih (Hanafi, 1981).

4. Alasan Dalam Keputusan Adopsi

Alasan dalam sebuah keputusan adopsi merupakan dorongan yang membuat anggota organisasi bersedia atau rela untuk menggerakkan kemauannya dalam bentuk keahlian atau keterampilan tenaga dalam waktunya untuk menyelenggarakan berbagai kegiatan yang menjadi tanggung jawabnya dan menunaikan kewajibannya, dalam rangka pencapaian tujuan dan berbagai sasaran organisasi yang telah ditentukan sebelumnya (Siagian, 2004)

Menurut Rogers 1995 dalam Soekartawi (1988) terdapat beberapa faktor yang diperkirakan dapat mempengaruhi dalam adopsi inovasi. Faktor tersebut meliputi faktor-faktor dari fokus sistem sosial (individu seperti target pengadopsi, pemimpin dalam kelompok, juga struktur organisasi dan budaya), sifat yang dirasakan dari inovasi itu sendiri (keuntungan, kompatibilitas, dan kompleksitas), saluran komunikasi (misalnya formal atau informal, sumber daya intensif atau murah), dan waktu (misalnya tingkat penerapan dari waktu ke waktu).

Interaksi sosial sering dipandang sebagai variabel yang mempengaruhi motivasi tingkah laku. Penelitian para ahli psikologi sosial menunjukkan bahwa kekuatan kelompok dapat memotivasi individu untuk menyeragamkan tingkah laku seseorang dengan tingkah laku kelompok. Selain itu juga terdapat bukti bahwa kekuatan yang dimiliki oleh figur-figur yang berkuasa bisa memotivasi individu-individu untuk patuh dan mengabdikan. Dalam skala yang

lebih luas, situasi-situasi sosial diketahui dan kita rasakan memiliki pengaruh yang besar terhadap corak, arah, dan intensitas tingkah laku seseorang (Koeswara,1989).

Menurut A. H. Maslow (1992), motivasi individu pada sederetan penggerak, tetapi lebih dititik beratkan pada hierarki, kebutuhan tertentu “yang lebih tinggi” diaktifkan untuk memperluas kebutuhan lain “yang lebih rendah” dan sudah terpuaskan. Teori Hierarki kebutuhan yang disampaikan oleh Abraham H. Moslow, yaitu:

- a. Memuaskan kebutuhan dasar (*Basic Need*). Memperoleh uang secara mandiri untuk kebutuhan fisik.
- b. Memuaskan kebutuhan rasa nyaman (*Safety Need*). Memperoleh keleluasan dan peluang yang lebih besar untuk melakukan kontak sosial dalam membangun persahabatan dan relasi bisnis.
- c. Memuaskan kebutuhan penghargaan (*Self Esteem Need*). Memperoleh rasa hormat dari lingkungan sesuai dengan kedudukan sebagai pimpinan/pemilik bisnis pribadi.
- d. Memuaskan kebutuhan pengakuan diri (*Self Actualization*). Memperoleh pengakuan masyarakat atas hasil karyanya yang bermanfaat bagi kepentingan banyak orang.

Motivasi petani terhadap penerimaan suatu inovasi sangat berpengaruh terhadap sikap yang akan diambil untuk menerima inovasi tersebut atau menolaknya. Motivasi yang tinggi menyebabkan individu semakin produktif dan dapat menerima inovasi dengan baik.

B. Penelitian Terdahulu

Menurut Misran (2014) pada penelitiannya yang berjudul “*Studi Teknologi Tanam Jajar Legowo terhadap Peningkatan Produktivitas Padi Sawah*” menjelaskan bahwa Teknologi Tanam Jajar Legowo berpengaruh nyata terhadap komponen hasil, terutama pada panjang malai, jumlah gabah per malai, dan hasil gabah kering panen, dan tidak berpengaruh nyata pada persentase gabah hampa serta bobot 1000 butir. Teknologi Tanam Jajar Legowo dapat meningkatkan hasil gabah kering panen sekitar 19,90% - 22%. Untuk mendapatkan hasil yang optimal disarankan menggunakan teknologi tanam secara jajar legowo.

Menurut Warnaen (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “*Proses Adopsi Inovasi Pada Petani di Kecamatan Polombangkeng Utara Kabupaten Talakar*” menyatakan bahwa proses difusi inovasi serta design inovasi yang terjadi pada petani adalah bersifat satu arah yaitu dari peneliti atau pemangku kebijakan yang kemudian disebarakan oleh agen perubahan dan kemudian dipraktikkan oleh petani, sehingga petani tidak terlibat langsung dalam penciptaan sebuah inovasi tersebut. Inovasi berasal dari proyek bukan dari masalah yang dihadapi petani dan merupakan salah satu faktor penghambat inovasi tersebut untuk langsung diterima oleh petani. Penyuluh sebagai agen perubahan dalam menjalankan tugasnya hanya berdasarkan proyek atau kegiatan dari pemerintah, penyuluh lebih condong pada pemerintah dibandingkan dengan petani.

Menurut Irwandi dan Susilawati (2016) pada penelitiannya yang berjudul *“Peranan Penyuluh Pertanian dalam Adopsi Inovasi Padi Sistem Jajar Legowo di Lahan Pasang Surut”* menyatakan bahwa sikap, motivasi dan aktivitas petani dalam menerapkan inovasi tanam jajar legowo termasuk tinggi. Sedangkan peran penyuluh pertanian dalam aktivitas penyuluhan termasuk rendah, materi penyuluhan yang disampaikan masih terbatas pada aspek budidaya, serta metode penyuluhan yang digunakan masih bersifat konvensional. Untuk meningkatkan adopsi petani dalam menerapkan tanaman jajar legowo diperlukan aktivitas penyuluhan yang terus menerus dan berkesinambungan agar terjadi umpan balik dalam suatu adopsi inovasi.

Menurut Suharya, dkk (2014) pada penelitiannya yang berjudul *“Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Adopsi Pengelolaan Tanaman Terpadu Pada Usahatani Padi Sawah (Studi Kasus di Desa Mekarhurip Kecamatan Talaga Kabupaten Majalengka)”* menyatakan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat adopsi petani dalam Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yaitu sifat-sifat inovasi itu sendiri, saluran komunikasi yang digunakan petani dalam menyebarkan inovasi tentang PTT, kegiatan promosi tentang PTT atau penyuluhan, dan jenis keputusan yang terjadi pada petani. Dari masing-masing faktor tersebut termasuk dalam kategori tinggi.

Menurut Fachrista, dkk (2014) pada penelitiannya yang berjudul *“Persepsi dan Tingkat penerapan Petani Terhadap Inovasi Teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu Padi Sawah”* menyatakan bahwa petani

memiliki persepsi positif terhadap inovasi teknologi Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) padi sawah. Petani menganggap bahwa PTT padi sawah dapat menguntungkan usahatannya, tidak rumit dalam penerapan, mudah dicoba, mudah dilihat hasilnya, tidak bertentangan dengan nilai-nilai tradisi setempat dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Tingkat penerapan inovasi teknologi PTT padi sawah mencapai 48%. Adapun komponen PTT padi sawah yang telah diadopsi oleh petani diantaranya; penggunaan benih bermutu, pemberian pupuk organik, panen tepat waktu, penerapan tanam dengan benih muda, tanam dengan menggunakan 1-3 bibit per lubang. Kecenderungan adopsi menunjukkan bahwa beberapa komponen akan diadopsi pada musim tanam mendatang.

Menurut Faizaty, dkk (2016) pada penelitiannya yang berjudul "*Proses Pengambilan Keputusan Adopsi Inovasi Teknologi Budidaya Kedelai Jenuh Air (Kasus: Labuhan Ratu Enam, Lampung Timur)*" menyatakan bahwa untuk mengefektifkan proses difusi teknologi budidaya kedelai jenuh air hendaknya:

- i) para petani yang menjadi target calon adopter dimasa mendatang adalah mereka yang memiliki motivasi, keterampilan dan pengalaman usahatani yang tinggi;
- ii) agen pembaharu yang menjadi salah satu instrumen kunci dalam proses adopsi inovasi agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik;
- iii) proses difusi menggandeng *opinion leader* di masyarakat agar proses difusi inovasi dapat dilakukan lebih efektif sehingga tujuan difusi unovasi tercapai optimal.

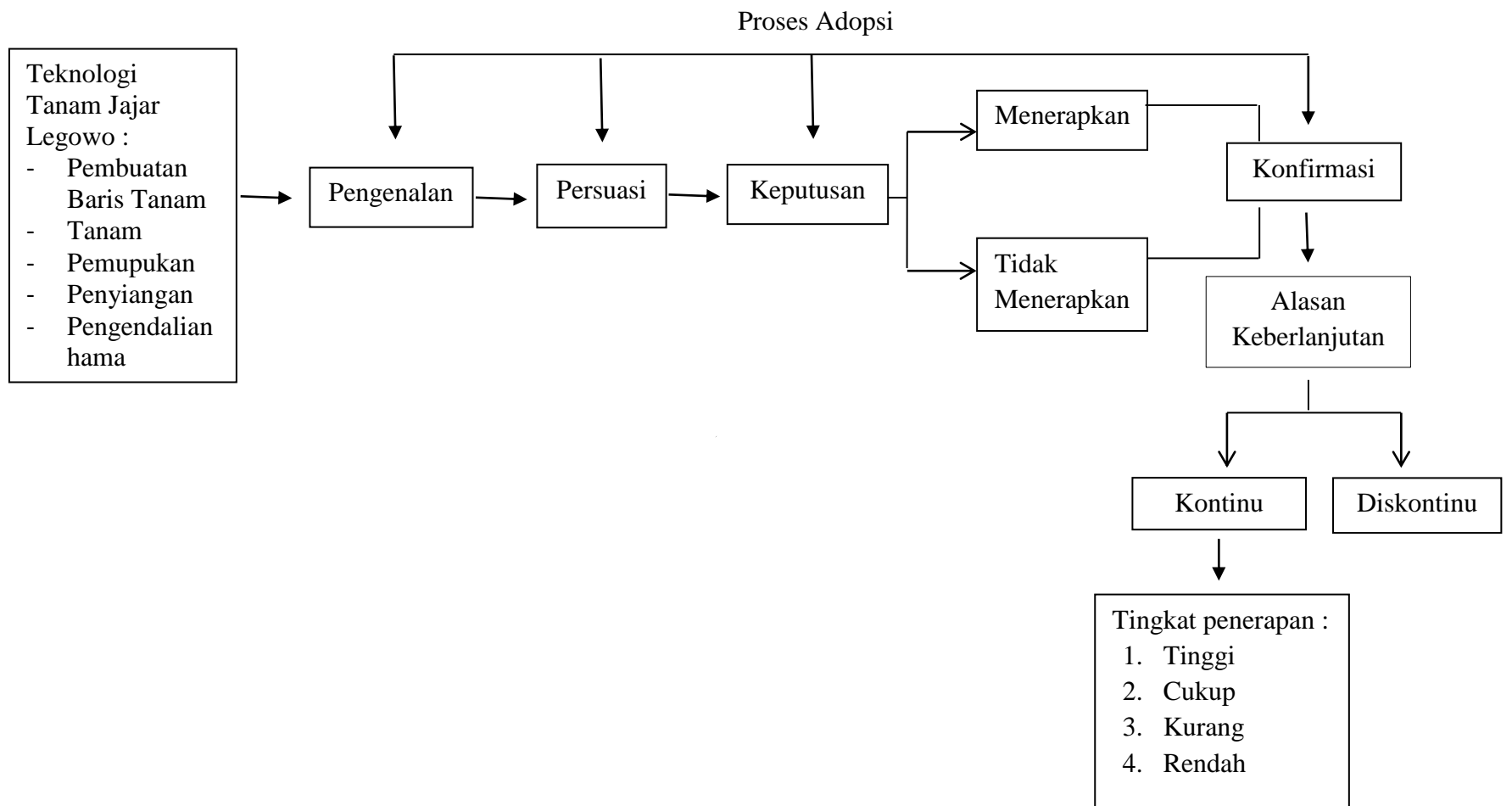
Menurut Lalla, dkk (2012) pada penelitiannya yang berjudul “*Adopsi Petani Padi Sawah Terhadap Sistem Tanam Jajar Legowo 2:1 di Kecamatan Polongbangkeng Utara, Kabupaten Takalar*” menyatakan bahwa sebagian besar (60,78%) petani memiliki tingkat adopsi terhadap sistem tanaman jajar legowo 2:1 yang rendah. Faktor internal petani menunjukkan hubungan yang nyata terhadap tingkat adopsi teknologi sistem jajar legowo 2:1 meliputi motivasi mengikuti teknologi jajar legowo 2:1, tingkat keuntungan relatif, tingkat kerumitan dan tingkat kemudahan untuk dicoba, sedang umur, lama pendidikan, pengalaman berusaha tani, luas lahan, frekuensi mengunjungi informasi, dan pandangan petani terhadap sifat-sifat inovasi yang meliputi tingkat kesesuaian dan kemudahan untuk melihat hasilnya tidak menunjukkan hubungan yang nyata. Faktor eksternal petani, yakni tingkat ketersediaan sumber informasi dan intensitas penyuluh tidak memiliki hubungan yang nyata dengan tingkat adopsi teknologi jajar legowo 2:1. Tingkat adopsi teknologi jajar legowo 2:1 menunjukkan hubungan yang nyata terhadap peningkatan produktivitas usahatani.

C. Kerangka Pemikiran

Proses adopsi inovasi merupakan permasalahan kompleks yang dipengaruhi oleh beberapa faktor yang selalu berkaitan antara satu dengan lainnya. Sehingga akan berpengaruh terhadap perilaku petani dalam kecepatan melakukan suatu proses adopsi teknologi. Adopsi atau penerapan teknologi adalah proses perubahan perilaku seseorang baik berupa pengetahuan, sikap maupun keterampilan pada diri petani setelah menerima pesan yang disampaikan oleh penyuluh atau orang lain kepada dirinya. Untuk melakukan penerimaan terhadap suatu inovasi perlu jangka waktu tertentu mulai dari petani mengetahui informasi mengenai inovasi tersebut hingga memutuskan untuk menerapkan atau menolaknya.

Teknologi Tanam Jajar Legowo yaitu meliputi pembuatan baris tanam, tanam, pemupukan, penyiangan dan pengendalian hama penyakit. Kemudian pada proses adopsi Teknologi Tanam Jajar Legowo yang terjadi pada petani dapat dilihat dalam empat tahap yaitu pengenalan, persuasi, keputusan dan konfirmasi. Dalam proses adopsi ini tidak selalu terjadi secara berurutan, selain itu hasil akhir dari sebuah proses adopsi tidak selalu berupa penerimaan, namun dapat juga berupa penolakan. Dalam penerapannya, petani bisa saja mengadopsi keseluruhan SOP (Standar Operasional Prosedur) budidaya Teknologi Tanam Jajar Legowo, namun di lain waktu petani bisa saja hanya mengadopsi aspek-aspek tertentu. Dapat dikatakan, petani terkadang memilih untuk mengadopsi hanya sebagian dari keseluruhan aspek yang menjadi komponen dari Teknologi Tanam Jajar Legowo.

Dari proses adopsi dan alasan yang mendorong petani dalam keputusan adopsi inovasi, kemudian akan diukur tingkat penerapannya bagi petani yang memutuskan untuk tetap menerapkan. Tingkat penerapan Teknologi Tanam Jajar Legowo yang di lakukan oleh petani di Kabupaten Bantul di kategorikan menjadi empat yaitu tinggi, cukup, kurang dan rendah. Secara sistematis kerangka berfikir tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Kerangka Berpikir

