

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai suatu bangsa yang berkembang, Indonesia meletakkan pembangunan pertanian sebagai titik pembangunan ekonomi karena sebagian besar penduduk menggantungkan hidup mereka pada sektor pertanian. Seperti negara berkembang lainnya, masalah pokok yang dihadapi adalah bagaimana mengelola kekayaan alam yang dimiliki untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat (Arsyad, 1992).

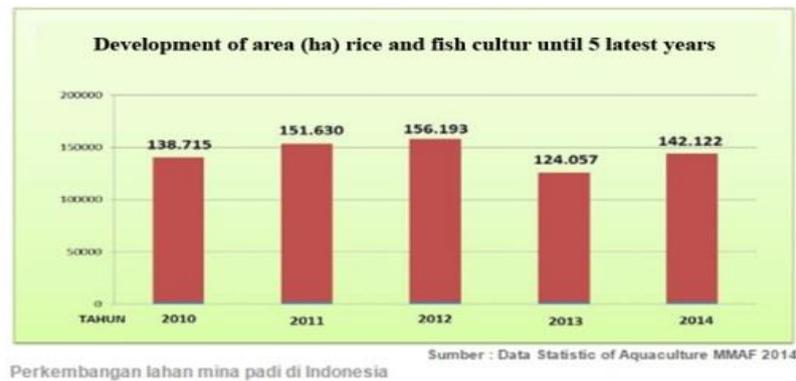
Sebagai komoditas strategis bagi masyarakat Indonesia, sudah selayaknya pemerintah memberikan perhatian lebih besar melalui berbagai kebijakan untuk melindungi dan memberikan peluang bagi pengembangannya. (AAK, 1990). Oleh karena itu, pemerintah menggalakkan usaha peningkatan produksi beras sebagai bahan makanan pokok yang dikenal dengan swasembada beras sejak tahun 1984. Dilain pihak keberhasilan swasembada beras di dukung oleh ketersediaan lahan sawah yang subur sebagai sumber daya lahan utama produksi beras, namun saat ini ketersediaanya semakin lama semakin berkurang. Hal ini diakibatkan adanya pergeseran alih fungsi lahan ke fungsi non pertanian.

Badan Pusat Statistik (2001) menyatakan luas lahan sawah Indonesia pada tahun 1993 kurang lebih 8.500.000 ha selanjutnya pada tahun 2000 (7 tahun) telah menyusut serius hingga menjadi 7.790.000 ha atau menyusutnya lahan sekitar 710.000 ha setiap tahunnya tanah sawah Indonesia menyusut 59,167 ha. Oleh karena itu, untuk mengatasi hal tersebut diperlukan usaha pendayagunaan lahan yang ada dengan merekayasa lahan pertanian dengan teknologi tepat guna. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mengubah strategi pertanian dari sistem monokultur ke arah diversifikasi

pertanian, misalnya dengan mengadopsi teknologi minapadi. Perubahan strategi ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pangan dan pendapatan petani.

Menurut Sudirman (2009), minapadi (dari *mina* = "ikan" dan *padi*) adalah suatu bentuk usaha tani gabungan (*combined farming*) yang memanfaatkan genangan air sawah yang tengah ditanami padi sebagai kolam untuk budidaya ikan air tawar. Tersedianya air di petakan sawah selama pertumbuhan padi dimanfaatkan untuk memelihara ikan, sedangkan ikan hidup bersama tanaman padi sawah. Masuknya ikan ke pertanaman padi sawah, secara tidak langsung telah menerapkan prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Ikan membantu memakan binatang-binatang kecil yang merupakan hama tanaman padi dan juga gulma kecil pada lahan sawah. Kotoran ikan menjadi sumber pupuk organik, sehingga menghemat pemakaian pupuk sekitar 20-30 persen. Selain itu, sumber penerimaan teknologi minapadi tidak hanya dari penerimaan padi saja tetapi juga dari penerimaan ikan yang bisa sering di panen. Tentunya hal ini memberi nilai yang sangat berarti bagi peningkatan penerimaan petani.

Sistem minapadi sudah diperkenalkan kepada petani di Indonesia sejak tahun 70-an dan dikembangkan sebagai program intensifikasi pertanian oleh pemerintah sejak tahun anggaran 1989/1990 melalui badan pengendali Bimas Departemen Pertanian (Departemen Pertanian, 1990). Namun keberadaan usaha minapadi ini perkembangannya tidak sesuai harapan. Minapadi tidak pernah diusahakan dalam skala besar, para petani tidak konsisten dalam mengusahakannya.



Gambar 1. Perkembangan Luas Areal Minapadi Lima Tahun Terakhir.

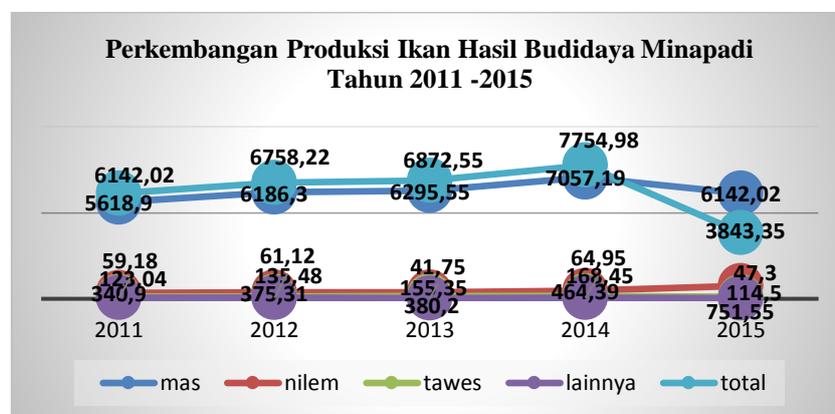
Perkembangan luas lahan minapadi di Indonesia pada lima tahun terakhir mengalami fluktuasi dari tahun ke tahun. Usahatani minapadi sampai saat ini masih tetap merupakan usahatani yang termarjinalkan. Pada tahun 2014-2016, di beberapa negara di Asia, Bangladesh, India, Cina dan Vietnam usaha budidaya minapadi digalakkan melalui program-program nasional, dan hasilnya telah dapat memberikan kontribusi yang sangat nyata bagi peningkatan produksi pangan nasional yang berupa hasil beras dan ikan yang melimpah.

Menyimak perkembangan di Indonesia, saat ini usaha minapadi sedang digalakkan kembali dengan pengembangan di beberapa wilayah khususnya percontohan di daerah Sleman Yogyakarta dan di wilayah Palembang. Menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Sleman (2015) hasil panen padi meningkat dari 6,5 juta ton/ha menjadi 9,3 juta ton/ha. Hal tersebut tentunya langsung menambah penerimaan petani serta juga panen ikan yang dihasilkan pada tiap hektar dalam satu musim mampu mencapai 42 juta.

Program ini merupakan program kerjasama dengan FAO dan cukup berhasil, mampu meningkatkan penerimaan petani yang cukup signifikan dibandingkan dengan hanya memelihara satu jenis komoditas. Menurut kepala perwakilan FAO di Indonesia,

program minapadi merupakan bagian dari FAO regional initiative "*Sustainable Intensification of Aquaculture for Blue Growth in Asia-Pacific*", program ini fokus untuk mendemonstrasikan praktek inovasi teknologi minapadi dengan sejumlah petani di Indonesia.

Budidaya minapadi di Kabupaten Tasikmalaya sudah diterapkan selama puluhan tahun dan sudah menjadi *way of life*, namun sejak terjadinya letusan Gunung Galunggung pada Tahun 1982 budidaya minapadi sempat menghilang. Hal ini disebabkan kondisi wilayah sentra budidaya minapadi yang terletak di wilayah yang terkena letusan Gunung Galunggung mengalami kerusakan sehingga kondisi sawah perlu dilakukan pemulihan. Tidak ada informasi yang pasti kapan budidaya minapadi kembali dilakukan oleh petani setempat, namun perkembangan budidaya minapadi di Kabupaten Tasikmalaya berjalan sangat lambat dan cenderung konstan. Bahkan pada tahun 2015 usaha budidaya minapadi di Kabupaten Tasikmalaya menunjukkan penurunan total produksi yang sangat signifikan dari 7.754,98 pada tahun 2014 menjadi 3.843,35 pada tahun 2015 seperti terlihat pada Gambar 2.



Sumber: Dinas Peternakan Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tasikmalaya (2015)

Gambar 2. Perkembangan Produksi Ikan Hasil Budidaya Minapadi Lima Tahun Terakhir di Kabupaten Tasikmalaya.

Berdasarkan pengamatan dilapangan, petani dalam berbudidaya minapadi di Desa Arjasari masih belum sepenuhnya mengadopsi teknologi budidaya minapadi yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh pemerintah ataupun instansi terkait melalui penyuluhan-penyuluhan. Petani minapadi di daerah penelitian belum sepenuhnya mengadopsi teknologi minapadi, padahal apabila petani menggunakan standar teknologi minapadi yang sesuai maka akan meningkatkan produktivitas padi dan ikan sehingga nantinya akan berdampak pada penerimaan usahatani yang lebih besar lagi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti tertarik untuk menganalisis hubungan adopsi inovasi teknologi minapadi terhadap penerimaan usahatani di Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yang diteliti sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat adopsi teknologi minapadi di Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya ?
2. Bagaimana tingkat penerimaan usahatani di Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya ?
3. Bagaimana hubungan antara tingkat adopsi teknologi minapadi dengan tingkat penerimaan usahatani minapadi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui:

1. Tingkat adopsi teknologi minapadi di Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya.
2. Tingkat penerimaan usahatani di Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya.
3. Hubungan tingkat adopsi teknologi minapadi dengan tingkat penerimaan usahatani minapadi.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat dan kegunaan bagi:

1. Penulis, bahan informasi dan tambahan ilmu pengetahuan, pemahaman serta pengalaman mengenai tingkat adopsi teknologi minapadi terhadap penerimaan usahatani di Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya.
2. Petani, sebagai tambahan pengetahuan dan informasi mengenai teknologi minapadi terhadap penerimaan usahatani.
3. Pemerintah, sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam pembuatan kebijakan mengenai pengembangan minapadi.

1.5 Kerangka Pemikiran

Mina padi (dari *mina* = "ikan" dan *padi*) adalah suatu bentuk usaha tani gabungan (*combined farming*) yang memanfaatkan genangan air sawah yang tengah ditanami padi sebagai kolam untuk budidaya ikan air tawar. Minapadi merupakan konsep usahatani campuran antara budidaya tanaman (*agriculture*) dan budidaya ikan (*aquaculture*) yang dapat berasosiasi dan saling berinteraksi positif. Tersedianya air di petakan sawah selama pertumbuhan padi dapat dimanfaatkan untuk memelihara ikan, sedangkan ikan dapat hidup bersama tanaman padi sawah. Masuknya ikan ke

pertanaman padi sawah, memberi nilai yang sangat berarti bagi peningkatan produktivitas lahan sawah dan penerimaan petani.

Minapadi dengan demikian meningkatkan efisiensi lahan karena satu lahan menjadi sarana untuk budidaya dua komoditas pertanian sekaligus. Minapadi termasuk dalam sistem pertanaman campuran, dipandang dari kaca mata agronomi. Minapadi adalah sistem penanaman padi dalam satu lahan persawahan yang dipadukan dengan pengembangbiakan komoditas perikanan didalamnya.

Secara filosofis usahatani integrasi antara padi dan ikan telah digambarkan dalam periode Sukhothai, kerajaan Thailand sekitar 700 tahun yang lalu, hal ini terbukti dengan adanya tulisan pada batu "*There is rice in the field, fish in the water*". Ini mengandung arti bahwa memiliki padi di ladang dan ikan di dalam air melambangkan kelimpahan dan kecukupan.

Sistem minapadi juga telah dikenal sebagai teknologi yang mampu memberi kontribusi positif terhadap petani padi. Minapadi merupakan salah satu teknologi dalam bentuk tumpang sari pemeliharaan padi di sawah bersama-sama dengan pemeliharaan ikan. Pada dasarnya sistem ini cukup baik dan tidak membutuhkan banyak biaya (Ampri dan Khairuman, 2008).

Teknologi pertanian terintegrasi antara padi dan ikan sudah diadopsi secara meluas oleh petani di pedesaan Jawa Barat dan telah dianggap suatu bentuk tradisi dari pengelolaan sumberdaya lahan sawah sejak awal abad ke 20. Sekarang ini, dilaporkan bahwa sistem budidaya minapadi telah diadopsi di 17 propinsi di Indonesia dengan luas areal kurang lebih 137.384 ha. Luasan ini hanya 8 persen dari potensi total sawah irigasi di Indonesia (Yunus, 1994).

Menurut Sudirman (2009), teknologi mina padi mempunyai keuntungan, sebagai berikut:

- 1) Meningkatkan keuntungan petani
- 2) Meningkatkan produksi tanaman padi
- 3) Meningkatkan efisiensi dan produktivitas lahan
- 4) Tanaman padi menjadi lebih terkontrol karena petani menjadi lebih sering pergi ke sawah
- 5) Memenuhi kebutuhan protein hewani

Teknik budidaya teknologi minapadi menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (2016) adalah sebagai berikut :

1) Persiapan Lahan

Pengolahan tanah adalah bertujuan untuk mendapatkan medium tumbuh yang baik bagi tanaman maupun pakan alami untuk ikan, selain itu untuk mendapatkan hasil yang baik dengan menambahkan bahan organik berupa pupuk kandang, pupuk hijau atau kompos jerami sebanyak 5 ton/ha.

2) Media Minapadi

Perbaikan pematang yaitu berupa pembersihan dan perbaikan yang bocor, dimaksudkan untuk memudahkan pengawasan dan menghemat penggunaan air. Ukuran pematang harus cukup kuat untuk menghindari kebocoran dan kerusakan akibat tekanan air, tinggi tanggul harus cukup untuk menghindarkan ikan melintasi tanggul.

3) Pemupukan

Pemupukan dasar pada budidaya minapadi yang dianjurkan yaitu dengan pupuk organik. Penggunaan pupuk organik sangat baik sebagai pupuk dasar untuk

menumbuhkan pakan alami, pupuk dasar diberikan sebelum pengolahan tanah. Selain itu digunakan juga pupuk urea dan pupuk NPK yang diberikan sebagai pupuk dasar secara ditebar sebelum tanam/saat tanam.

4) Pemilihan Bibit Padi

Bibit padi yang digunakan hendaklah varietas unggul yang memenuhi syarat antara lain berdaya hasil tinggi, tahan genangan, tahan rebah, dan mampu beradaptasi dengan baik di lokasi setempat, selama proses penyemaian menggunakan luas lahan 5-6 persen dari luas yang akan ditanami.

5) Penanaman Padi

Penanaman padi untuk budidaya mina padi yaitu penanaman padi dilaksanakan pada saat bibit berumur sekitar 2 minggu tergantung jenis padi. Penanaman dianjurkan dalam bentuk jajar legowo, tetapi walaupun tidak jajar legowo tetap bisa dilakukan.

6) Pemilihan Benih Ikan

Penebaran benih ikan dilakukan pada saat tanaman padi berumur 7-10 hari. Hal ini dimaksudkan untuk menghindari rusaknya tanaman. Pada umur tersebut, tanaman padi sudah tahan untuk mendapat penggenangan air. Penebaran sebaiknya dilakukan pada sore atau pagi hari.

7) Pengaturan Air

Pengaturan air untuk minapadi menggunakan air macak-macak dilakukan pada saat tanam sampai 3-4 hari setelah tanam (HST). Tinggi air cukup 3-5 cm dari permukaan tanah. Genangan air yang berlebihan pada awal pertumbuhan akan menghambat pertumbuhan tunas padi. Pengaturan air macak-macak juga dilakukan pada

saat aplikasi pupuk susulan pertama dan kedua, agar penyerapan pupuk oleh tanaman lebih efektif.

8) Pengendalian Hama padi

Kebutuhan pemberian pakan ikan pada budidaya mina padi yaitu pakan diberikan pada pagi dan sore 4 % dari berat badan ikan tsb. Kandungan protein pakan harus 30 % (4560 Kg) dan usahakan air menggenang di persawahan.

9) Pemeliharaan Ikan

Pemeliharaan ikan meliputi pemberian pakan, pengelolaan air dan pengawasan hama. Pakan berupa pakan komersial dan diberikan secara disebar pada kemalir dan pelataran padi. Jumlah pemberian pakan diperkirakan sebanyak 10 persen pada awal pemeliharaan dan menurun hingga 3 persen pada akhir periode pemeliharaan.

10) Panen Padi dan Ikan

Panen ikan dilakukan yaitu ketika umur ikan sudah mencapai antar 60 sampai 65 hari. Ikan yang sudah mencapai ukuran 5 sampai 6 centimeter dapat langsung dijual. Sementara itu, ikan yang masih berukuran kecil dapat ditebar lagi sebagai penyelang setelah panen padi.

Suprpto dan Fahrianoor (2004) menjelaskan bahwa adopsi adalah keputusan untuk menggunakan sepenuhnya ide baru sebagai cara bertindak yang paling baik. Keputusan inovasi merupakan proses mental sejak seseorang mengetahui adanya inovasi sambil mengambil keputusan untuk menerima atau menolaknya kemudian mengukuhkannya. Adopsi petani terhadap suatu teknologi pertanian sangat ditentukan oleh kebutuhan mereka terhadap teknologi tersebut dan kesesuaian teknologi dengan

kondisi biofisik dan sosial budaya. Oleh karena itu, introduksi suatu inovasi teknologi baru harus disesuaikan dengan kondisi spesifik lokasi

Adopsi inovasi mengandung pengertian yang kompleks dan dinamis. Hal ini disebabkan karena proses adopsi inovasi sebenarnya adalah menyangkut proses pengambilan keputusan, dimana dalam proses ini banyak faktor yang mempengaruhinya (Soekartawi, 1988).

Adopsi inovasi adalah penerapan atau penggunaan sesuatu ide, alat-alat atau teknologi baru yang disampaikan berupa pesan komunikasi. Rogers (1983) juga menjelaskan proses adopsi inovasi adalah proses mental dimana seseorang atau individu berlalu dari pengetahuan pertama mengenai dengan membentuk suatu sikap, sampai memutuskan untuk menolak atau menerima, melaksanakan ide-ide baru dan mengukuhkan terhadap keputusan tersebut.

Analisis penerimaan usahatani bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan suatu usahatani. Penerimaan didefinisikan sebagai penerimaan yang diperoleh petani, yang merupakan perkalian antara jumlah total hasil produksi dengan harga jual produk. Bishop (1986), sekali suatu fungsi produksi fisik diperoleh, jumlah penerimaan yang akan diterima dari suatu proses produksi tertentu dapat ditentukan dengan mengalikan jumlah hasil produksi yang dihasilkan dengan harga produksi tersebut.

Menurut Soekartawi (1995) dalam Valentina (2012), penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jualnya. Penerimaan dapat diartikan sebagai nilai produk total dalam jangka waktu tertentu baik yang dipasarkan maupun tidak.

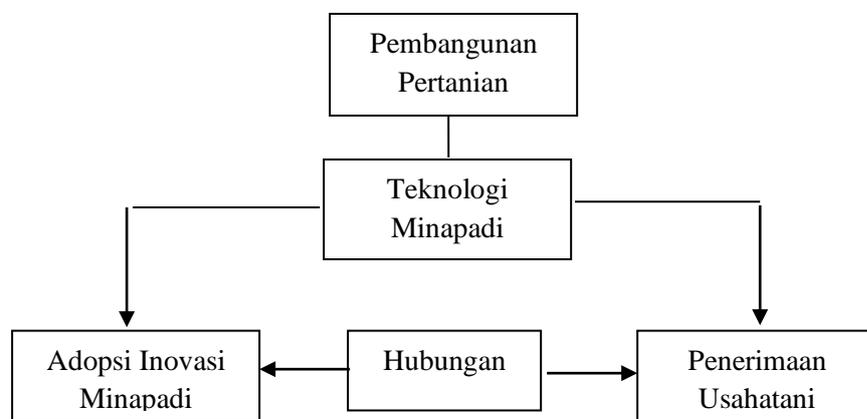
Penerimaan juga dapat didefinisikan sebagai nilai uang yang diterima dari penjualan. Penerimaan usahatani yaitu penerimaan dari semua sumber usahatani meliputi nilai jual hasil, penambahan jumlah inventaris, nilai produk yang dikonsumsi petani dan keluarganya. Penerimaan adalah hasil perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual produk.

Soekartawi (1995) dalam Valentina (2012), mengemukakan biaya usahatani dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variable cost*). Biaya tetap (*fixed cost*) merupakan biaya yang relative tetap jumlahnya dan harus dikeluarkan walaupun produk yang dihasilkan banyak atau sedikit. Biaya ini meliputi pajak, penyusutan alat-alat produksi, bunga pinjaman sewa tanah dan lain-lain. Sedangkan biaya tidak tetap (*variable cost*) merupakan biaya tidak tetap yang sifatnya berubah-ubah tergantung dari besar kecilnya produksi yang dihasilkan. Biaya ini meliputi biaya tenaga kerja, biaya saprodi dan lain-lain. Biaya variabel ini sifatnya berubah sesuai dengan besarnya produksi.

Konsep biaya dinyatakan sebagai biaya rill dan biaya nonrill. Biaya rill adalah biaya yang sebenarnya dikeluarkan selama usahatani. Misalnya jumlah tenaga kerja yang dipakai adalah tenaga kerja luar keluarga, bila didalam usahatani tenaga kerja didalam keluarga juga digunakan maka biaya tenaga kerja yang dihitung hanya yang menyewa saja, yaitu tenaga kerja yang berasal dari luar keluarga. Sedangkan konsep biaya nonrill memperhitungkan semua pengeluaran baik yang nyata dibayar selama usahatani maupun yang tidak nyata sebagai peramalan dengan menggunakan harga bayangan (*shadow price*) dalam mengembangkan usahatani untuk musim tanam kedepannya. (Soekartawi, 1995).

Penelitian terdahulu oleh Defry Kristian (2016), tentang Hubungan Faktor-faktor Sosial Ekonomi Petani dan Tingkat Adopsi Inovasi Budidaya Padi di Kabupaten Bolaang Mongondow yang dianalisis dengan menggunakan analisis *Rank Spearman*. Hasil analisis *Rank Spearman* diperoleh nilai *significancy* sebesar 0,03 hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang nyata antara tingkat adopsi inovasi dengan penerimaan usahatani padi. Untuk nilai korelasi *rank spearman* sebesar 0,491 menunjukkan bahwa arah korelasi positif dengan kekuatan korelasi sedang, artinya semakin tinggi tingkat adopsi teknologi minapadi padi oleh petani, maka akan semakin tinggi pula penerimaan usahatani yang diperoleh oleh petani.

Penelitian terdahulu tersebut dapat dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini mengenai hubungan tingkat adopsi teknologi minapadi dengan penerimaan usahatani. Dengan mengetahui hubungan keduanya, maka diharapkan tingkat adopsi teknologi minapadi oleh petani menjadi meningkat karena akan mempunyai hubungan dengan penerimaan usahatani. Berdasarkan penjelasan diatas, maka dapat dibuat kerangka pemikiran seperti yang ada pada gambar berikut ini.



Gambar 3. Kerangka Berpikir

1.6 Hipotesis

Berdasarkan karakteristik teoritik tersebut, dibuat hipotesis sebagai berikut:
Terdapat hubungan antara adopsi teknologi minapadi dengan penerimaan usahatani di
Desa Arjasari Kecamatan Leuwisari Kabupaten Tasikmalaya.