

## II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

### A. Landasan Teori

#### 1. Penerapan Inovasi pertanian

Inovasi merupakan istilah yang sering digunakan di berbagai bidang, seperti industri, jasa, pemasaran termasuk pertanian. Menurut Rogers (1983), inovasi adalah sebuah ide, praktek, atau objek yang dianggap hal baru oleh individu atau unit kelompok yang lain. Selain itu, penerapan inovasi merupakan perubahan perilaku baik berupa pengetahuan (cognitive), sikap (affective), maupun keterampilan (psychomotor) pada diri seseorang sejak ia menerima inovasi sampai memutuskan untuk menerapkan inovasi tersebut. Berdasarkan penjelasan tersebut dalam proses penerapan inovasi didahului oleh adanya pengenalan inovasi kepada masyarakat, yang selanjutnya terjadi proses mental untuk menerima atau menolak inovasi tersebut.

Proses penerapan suatu inovasi menurut Musyafak dan Ibrahim (2005) melalui beberapa tahapan yaitu kesadaran (*awareness*), perhatian (*interest*), penaksiran (*evaluation*), percobaan (*trial*), adopsi (*adopsi*) dan konfirmasi (*confirmation*). Pada tahap kesadaran, suatu pihak mulai sadar bahwa telah muncul suatu jenis inovasi dan mempunyai pemahaman yang terbatas berkaitan inovasi tersebut. Selanjutnya pihak tersebut mulai terdorong untuk menggali informasi yang lebih banyak berkaitan inovasi dan masuk pada tahap perhatian. Setelah adanya ketertarikan selanjutnya akan terjadi penaksiran inovasi tersebut apakah layak diterapkan atau tidak. Pada

tahap percobaan suatu pihak mencoba inovasi tersebut, setelah dilakukan percobaan pihak tersebut memberikan pilihan menerima atau menolak inovasi tersebut. Penerapan terjadi saat suatu pihak menerapkan inovasi. Tahap konfirmasi merupakan penegasan untuk melanjutkan menerapkan inovasi atau berhenti dari menerapkan inovasi karena harapan menerapkan inovasi tidak tercapai.

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

Salah satu teknologi dalam bidang pertanian adalah teknik budidaya tanaman. Teknik budidaya tanaman terus dikembangkan oleh para ahli untuk meningkatkan hasil produksi. Inovasi teknik budidaya juga semakin dikembangkan dengan mempertimbangkan keadaan lingkungan. Sehingga diharapkan teknik budidaya tanaman bisa menghasilkan hasil yang tinggi tanpa merusak lingkungan.

## **2. Pertanian Organik**

Pertanian organik menurut Sutanto (2002), merupakan suatu sistem produksi pertanian yang berasaskan daur ulang hara secara hayati. Daur ulang hara dapat melalui sarana limbah tanaman dan ternak, serta limbah lainnya yang mampu memperbaiki status kesuburan dan struktur tanah. Strategi pertanian

organik adalah memindahkan hara secepatnya dari sisa tanaman, kompos, dan pupuk kandang menjadi biomassa tanah yang selanjutnya setelah mengalami proses mineralisasi akan menjadi hara dalam larutan tanah. Dengan kata lain, unsur hara didaur ulang melalui satu atau lebih tahapan bentuk senyawa organik sebelum diserap tanaman. Hal ini berbeda dengan pertanian konvensional yang unsur hara secara cepat dan langsung dalam bentuk larutan sehingga segera diserap dengan takaran dan waktu pemberian yang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Menurut Widiarta (2011), pertanian organik merupakan suatu sistem usahatani yang mengelola sumber daya alam secara bijaksana dan holistik untuk memenuhi kebutuhan manusia khususnya pangan, dengan memanfaatkan bahan-bahan organik secara alami sebagai input dalam pertanian tanpa input luar tinggi yang bersifat kimiawi, dan dikembangkan sesuai budaya lokal setempat yang mampu menjaga keseimbangan aspek lingkungan, ekonomi, sosial budaya, serta mendorong terwujudnya *fair trade* bagi petani secara berkelanjutan. Widiarta menambahkan, filosofi pertanian organik adalah siklus kehidupan menurut hukum alam, kembali ke alam, selaras dengan alam, melayani alam secara ikhlas, utuh, holistik, sehingga alam pun akan memberikan hasil produksi pertanian yang maksimal kepada manusia. Jadi, hubungan ini bersifat timbal balik.

### **3. Penerapan Pertanian Organik**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1991) penerapan adalah suatu proses, cara, atau perbuatan menerapkan. Dalam kaitannya dengan

fokus penelitian ini, yaitu penerapan pertanian organik, beberapa prinsip dalam budidaya pertanian organik dengan pola System Rice Intensification (SRI) diantaranya Widiarta (2011) menjelaskan bahwa praktik pertanian organik secara umum, tidak jauh berbeda dengan praktik pertanian konvensional. Namun, ada beberapa variabel yang menjadi perhatian utama apakah sistem pertanian tersebut dikategorikan sebagai pertanian organik atau bukan, yaitu:

- a. Lahan pertanian harus dikonversi dari lahan non organik menjadi organik tanpa tercemar bahan kimia sintetik selama  $\geq 3$  tahun.
- b. Menggunakan pupuk organik.
- c. Menggunakan bibit padi varietas lokal.
- d. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dengan menggunakan pestisida organik.
- e. Lahan dan sumber air irigasi untuk pertanian organik harus dipisahkan dari pertanian konvensional.

Lebih jauh lagi Widiarta dalam hasil penelitiannya mengungkapkan beberapa variabel diatas merupakan variabel sensitif yang telah banyak disyaratkan dalam pertanian organik dan telah dilaksanakan oleh petani organik di Desa Ketapang.

Sementara itu, Putri (2011) mengemukakan bahwa terdapat beberapa unsur teknologi pada penerapan inovasi pertanian organik, seperti:

- a. Penggunaan pupuk organik dengan dosis rata-rata 7.000 kg/ha.
- b. Keadaan air yang macak-macak.

- c. Media tanam yang menggunakan campuran tanah dan pupuk organik dengan perbandingan 1:1.
- d. Benih padi yang bukan hasil rekayasa dan tidak mengandung bahan kimiawi sebanyak 10-15 kg/ha.
- e. Umur benih muda (8-10 Hari Setelah Semai/HSS).
- f. Jumlah tanam= 1 batang/tunas, jarak tanam yang dianjurkan (20 cm X 20 cm; 22.5 cm X 22.5 cm; atau 25 cm X 25 cm).
- g. Sistem tanam legowo (2:1, 3:1, atau 4:1).
- h. Penggunaan pestisida nabati.
- i. Memisahkan hasil produk organik dan non organik.

Dari beberapa prinsip penting di atas, tingkat penerapan pertanian yang dilakukan akan mengarah pada penerapan pertanian organik. Berbagai definisi yang telah diuraikan, maka penerapan pertanian organik dalam penelitian ini adalah cara bercocok tanam dilakukan dengan cara bertahap. Tahap pertama, dalam proses pemupukkan dan pengendalian hama masih dicampur dengan bahan-bahan kimia dalam jumlah yang sedikit. Pada tahap kedua, proses pemupukkan dan pengendalian hama hanya menggunakan bahan-bahan yang berasal dari bahan-bahan organik tanpa dicampur bahan-bahan kimia. Serta, dalam pembibitan hanya menggunakan bibit padi varietas lokal.

#### **4. Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Inovasi Pertanian**

Salah satu faktor penting yang mempengaruhi penerapan inovasi adalah karakteristik inovasi itu sendiri. Inovasi harus memiliki karakteristik yang bersifat dapat diaplikasikan dengan mudah dan tepat guna. Musyafak dan

Ibrahim (2005) menjelaskan bahwa terdapat beberapa kriteria yang dapat menentukan inovasi yang tepat guna, diantaranya yaitu:

- a. Inovasi harus dirasakan sebagai kebutuhan oleh petani kebanyakan.

Inovasi akan dirasakan manfaatnya ketika inovasi tersebut dapat memenuhi kebutuhan petani. Selain itu, inovasi juga harus dapat memecahkan masalah yang sedang dihadapi oleh petani.

- b. Inovasi harus memberikan keuntungan yang nyata bagi petani

Salah satu faktor yang mempengaruhi penerapan inovasi ialah peningkatan keuntungan perorangan. Jika teknologi baru akan memberikan keuntungan yang relatif lebih besar dari nilai yang dihasilkan teknologi lama, maka kecepatan adopsi inovasi akan berjalan lebih cepat.

- c. Inovasi harus mempunyai kompatibilitas/keselarasan.

Inovasi yang diperkenalkan harus memiliki kesesuaian yang berkaitan dengan teknologi yang telah ada sebelumnya, pola pertanian, nilai sosial, budaya dan kepercayaan petani.

- d. Inovasi harus mengatasi faktor-faktor pembatas.

Faktor pembatas seringkali menjadi kendala pada proses produksi, dengan adanya inovasi diharapkan mengatasi faktor pembatas yang ada dalam sistem. Inovasi yang secara nyata dapat mengatasi faktor pembatas akan cenderung lebih mudah diterapkan.

- e. Inovasi harus menggunakan sumber daya yang sudah ada.

Adopsi inovasi akan berlangsung lebih cepat jika sumberdaya yang digunakan berasal dari lingkungan sekitar, mudah didapat dan sudah dimiliki

oleh petani. Selain itu jika sumberdaya dari luar dibutuhkan maka sumberdaya tersebut harus murah, mudah diperoleh dan memiliki kualitas yang baik.

f. Inovasi harus terjangkau secara finansial petani.

Jika inovasi membutuhkan sarana produksi dengan biaya yang tidak terjangkau oleh finansial petani, maka inovasi tersebut akan sulit diterapkan. Apalagi jika kebanyakan petani relatif miskin, maka inovasi yang dirasakan murah akan lebih cepat diadopsi dibandingkan inovasi yang mahal.

g. Inovasi harus sederhana tidak rumit, dan mudah dicoba.

Kesederhanaan suatu inovasi sangat berpengaruh terhadap percepatan inovasi. Semakin mudah teknologi baru untuk dapat dipraktikkan, maka semakin cepat juga proses adopsi inovasi yang dilakukan petani. Oleh karena itu, agar proses adopsi dapat berjalan dengan cepat, maka penyajian suatu inovasi harus lebih sederhana

h. Inovasi harus mudah diamati.

Jika suatu inovasi mudah diamati maka banyak petani akan meniru atau menerapkan inovasi tanpa harus bertanya kepada petani yang telah menerapkan inovasi. Dengan demikian petani yang menerapkan inovasi menjadi lebih banyak. Agar inovasi mudah diamati, maka pada tahap awal dilakukan percontohan atau demonstrasi inovasi yang dilakukan disuatu tempat yang mudah diamati, melakukan kunjungan lapangan dan mendiskusikan teknologi yang ada di lapangan secara langsung.

Sifat inovasi, sifat inovasi juga akan menentukan kecepatan adopsi inovasi. Dikemukakan oleh Hanafi (1987), ada lima macam kriteria sifat inovasi yang mempengaruhi kecepatan adopsi suatu inovasi, yaitu:

- a. Keuntungan relatif, adalah tingkatan yang menunjukkan suatu ide baru dianggap suatu yang lebih baik daripada ide-ide yang ada sebelumnya. Tingkat keuntungan relatif seringkali dinyatakan dengan atau dalam bentuk keuntungan ekonomis.
- b. Kompabilitas (keterhubungan inovasi dengan situasi klien), adalah sejauh mana suatu inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai 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.
- c. Kompleksitas (kerumitan inovasi), adalah tingkat di mana suatu inovasi dianggap relatif sulit untuk dimengerti dan digunakan.
- d. Triabilitas (dapat dicobanya suatu inovasi), adalah suatu tingkat di mana suatu inovasi dapat dicoba dengan skala kecil.
- e. Observabilitas (dapat diamatinya suatu inovasi), adalah tingkat di mana hasil-hasil suatu inovasi dapat dilihat oleh orang lain.

Selain karakteristik inovasi dalam Susanti (2008) yang mempengaruhi adopsi inovasi terdapat juga beberapa faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi yaitu dari faktor internal dan eksternal petani di lapangan.

- a. Faktor internal

Umur, makin muda petani biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga dengan demikian mereka berusaha

untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi walaupun sebenarnya mereka masih belum berpengalaman dalam soal adopsi inovasi tersebut (Soekartawi, 1988). Mardikanto (1993) menyampaikan bahwa semakin tua (diatas 50 tahun), biasanya semakin lamban mengadopsi inovasi dan cenderung hanya melaksanakan kegiatan-kegiatan yang sudah biasa diterapkan oleh warga masyarakat setempat.

Luas usahatani semakin luas biasanya semakin cepat mengadopsi, karena memiliki kemampuan ekonomi yang lebih baik (Mardikanto, 1993). Petani yang menguasai lahan sawah yang luas akan memperoleh hasil produksi yang besar dan begitu sebaliknya. Dalam hal ini, luas sempitnya lahan sawah yang dikuasai petani akan sangat menentukan besar kecilnya pendapatan usahatani. Luas lahan yang diusahakan relatif sempit seringkali menjadi kendala untuk mengusahakan secara lebih efisien. Dengan keadaan tersebut, petani terpaksa melakukan kegiatan diluar usahatannya untuk memperoleh tambahan pendapatan agar mencukupi kebutuhan keluarganya (Mardikanto, 1993).

Tingkat pendapatan seperti halnya tingkat luas usahatani, petani dengan tingkat pendapatan semakin tinggi biasanya akan semakin cepat mengadopsi inovasi (Mardikanto, 1993). Pendapatan usahatani yang tinggi seringkali ada hubungannya dengan tingkat difusi inovasi pertanian. Kemauan untuk melakukan percobaan atau perubahan dalam difusi inovasi pertanian yang cepat sesuai dengan kondisi pertanian yang dimiliki oleh petani, maka umumnya hal ini yang menyebabkan pendapatan petani yang lebih tinggi (Soekartawi, 1988).

Pendidikan, petani yang berpendidikan tinggi akan relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi. Begitu pula sebaliknya mereka yang

berpendidikan rendah, mereka agak sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat (Soekartawi, 1988). Dalam Suhardiyono (1992) disampaikan bahwa para ahli pendidikan mengenal tiga sumber pengetahuan, yaitu:

- 1) Pendidikan informal, adalah proses pendidikan yang panjang, diperoleh dan dikumpulkan oleh seseorang, berupa pengetahuan, ketrampilan, sikap hidup dan segala sesuatu yang diperoleh dari pengalaman pribadi sehari-hari dari kehidupannya di dalam masyarakat.
- 2) Pendidikan formal, adalah struktur dari suatu sistem pengajaran yang kronologis dan berjenjang lembaga pendidikan mulai dari pra sekolah sampai dengan perguruan tinggi.
- 3) Pendidikan nonformal, adalah pengajaran sistematis yang diorganisir di luar sistem pendidikan formal bagi sekelompok orang untuk memenuhi keperluan khusus. Salah satu contoh pendidikan nonformal ini adalah penyuluhan pertanian.

#### b. Faktor eksternal

Lingkungan ekonomi merupakan kekuatan ekonomi yang berada di sekitar seseorang. Mardikanto (1993) menyampaikan bahwa kegiatan pertanian tidak dapat lepas dari kekuatan ekonomi yang berkembang di sekitar masyarakatnya. Kekuatan ekonomi tersebut meliputi: 1) tersedianya dana atau kredit usahatani, 2) tersedianya sarana produksi dan peralatan usahatani, 3) perkembangan teknologi pengolahan hasil, 4) pemasaran hasil.

Lingkungan sosial, petani sebagai pelaksana usahatani (baik sebagai juru tani maupun sebagai pengelola) adalah manusia yang di setiap pengambilan

keputusan untuk usahatani tidak selalu dapat dengan bebas dilakukan sendiri, tetapi sangat ditentukan oleh kekuatan-kekuatan di sekelilingnya. Dengan demikian, jika ia ingin melakukan perubahan-perubahan untuk usahatannya, dia juga harus memperhatikan pertimbangan-pertimbangan yang diberikan oleh lingkungan sosialnya (Mardikanto, 1993). Menurut Soekartawi (1988), lingkungan sosial yang mempengaruhi perubahan-perubahan itu adalah keluarga, tetangga, kelompok sosial dan status sosial.

## **B. Penelitian Terdahulu**

Pemerintah telah menerapkan berbagai teknologi pada budidaya padi di Indonesia untuk dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi. Salah satu penerapan teknologi pada budidaya padi yang sudah dilakukan oleh pemerintah yaitu teknik budidaya organik. Akan tetapi dalam pelaksanaan penerapan teknologi pada budidaya padi, masih banyak petani yang belum menerapkan teknologi yang diberikan oleh pemerintah karena berbagai faktor.

Penelitian mengenai penerapan teknologi pertanian organik oleh petani padi telah dilakukan diberbagai daerah di Indonesia. Susanti (2008) melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui dan mengkaji tingkat signifikansi faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam penerapan pertanian padi organik. Susanti (2008) melakukan penelitian di Kabupaten Sragen, menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani dalam penerapan padi organik adalah usia, tingkat pendidikan, luas lahan, tingkat keuntungan, lingkungan ekonomi dan sosial. Faktor usia diduga dapat mempengaruhi pengambilan keputusan petani karena, usia akan

mempengaruhi kemampuan fisik dan respon petani terhadap hal baru dalam menjalankan usahatani. Tingkat pendidikan petani juga diduga mempengaruhi pola pikir petani dalam menghadapi teknologi yang baru sehingga dapat diduga mempengaruhi keputusan petani. Luas lahan yang diusahakan petani akan mempengaruhi hasil produksi yang berakibat pada tingkat keuntungan petani, semakin besar luas lahan garapan diduga akan semakin besar hasil yang diperoleh dan berdampak pada meningkatnya keuntungan petani. Semakin tinggi tingkat keuntungan petani diduga akan mempengaruhi keputusan petani dalam menerapkan teknologi baru. Selain itu terdapat juga faktor lingkungan ekonomi dan sosial yang diduga berpengaruh terhadap pengambilan keputusan petani dalam penerapan padi organik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pendidikan serta lingkungan sosial dan ekonomi petani memiliki nilai yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan serta lingkungan sosial ekonomi petani berpengaruh nyata terhadap pengambilan keputusan petani dalam menerapkan padi organik.

Dalam penelitian Deby (2014) yang bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi sikap petani terhadap penerapan pertanian organik di Kabupaten Magelang menyatakan bahwa petani di Kabupaten Magelang memiliki sikap yang cenderung positif terhadap penerapan pertanian organik. Faktor yang mempengaruhi sikap petani tersebut yaitu pendidikan, pengalaman, kekosmopolitan, kepemilikan modal, akses terhadap sarana produksi, dan nilai-nilai kelompok petani diduga mempengaruhi sikap petani terhadap penerapan

pertanian organik, pengetahuan dan pemahaman petani mengenai penerapan pertanian organik.

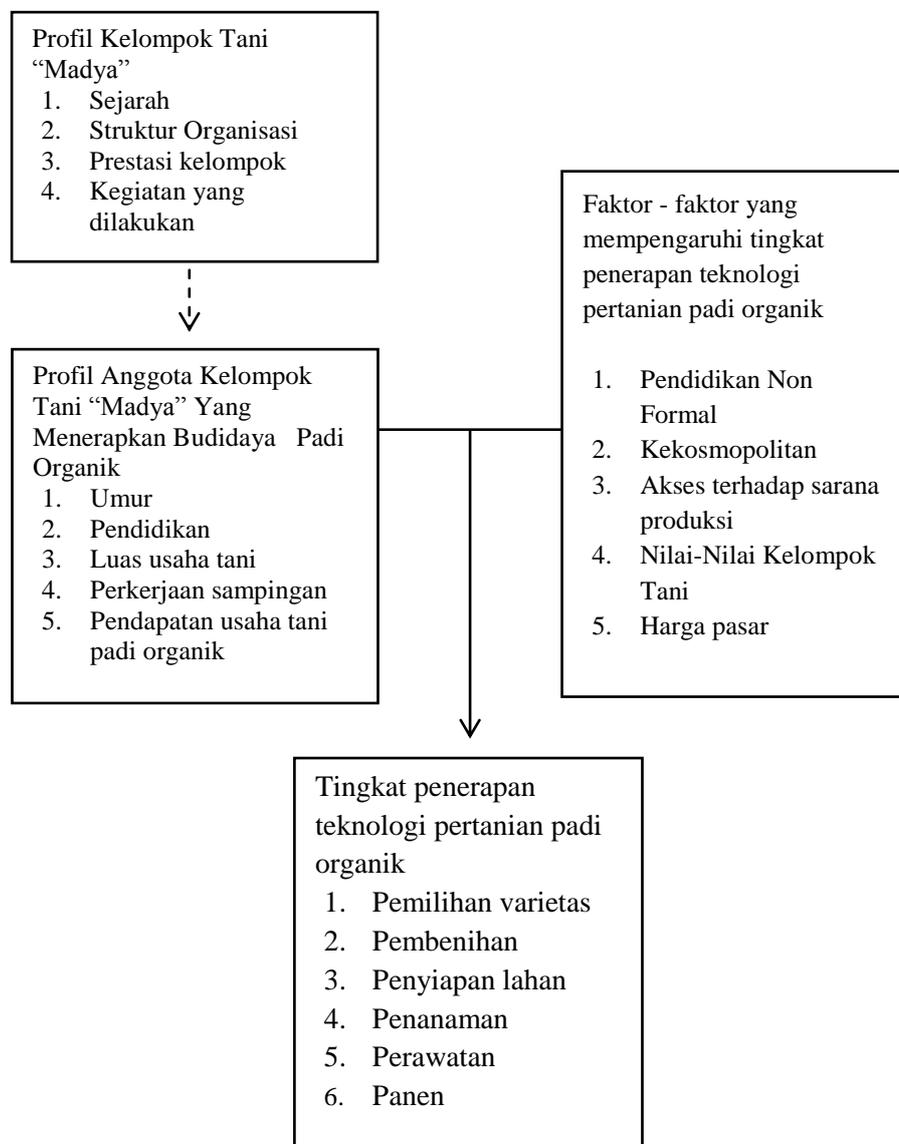
Penelitian yang dilakukan oleh Putri (2011) mempunyai tujuan untuk mengidentifikasi penerapan pertanian organik dan persepsi petani tentang karakteristik pertanian organik serta pengaruhnya terhadap penerapan teknologi di Kabupaten Bogor. Putri (2011) menyebutkan bahwa semakin positif persepsi petani terhadap penerapan teknologi, maka budidaya yang dilakukan akan mengarah pada penerapan pertanian organik. Kemudian semakin besar luas lahan yang dikelola maka akan semakin positif persepsi terhadap pertanian organik. Selain itu, semakin petani berani mengambil resiko dan terbuka dengan informasi maka semakin positif persepsi petani terhadap karakteristik inovasi teknologi pertanian organik.

### **C. Kerangka Pemikiran**

Kelompok Tani“Madya” merupakan Kelompok Tani padi organik yang berada di Desa Kebonagung, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul. Kelompok Tani“Madya” didukung oleh pemerintah dalam membudidayakan padi organik. Kelompok Tani“Madya” berdiri sejak 1981 namun untuk penerapan padi organik didalam kelompok dilaksanakan mulai tahun 2008 sampai saat penelitian ini berlangsung. Profil Kelompok Tani meliputi sejarah berdirinya kelompok, jumlah anggota, struktur organisasi, prestasi kelompok, kegiatan yang dilakukan. Pada

profil anggota kelompok terdiri dari usia, pendidikan, luas usaha tani, pekerjaan sampingan, alasan pemilihan padi organik, pendapatan usaha tani padi organik.

Kelompok Tani“Madya” memiliki berbagai faktor yang mempengaruhi tingkat penerapan teknologi padi organik diantaranya yaitu pendidikan non formal, kekosmopolitan, akses terhadap sarana produksi, nilai-nilai Kelompok Tani, harga pasar. Sedangkan tingkat penerapan teknologi padi organik sendiri terdiri dari pemilihan varietas, pembenihan, penyiapan lahan, penanaman, perawatan, panen. Berikut adalah bagan kerangka pemikiran dalam penelitian ini:



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Penerapan Teknologi Pertanian Padi Organik Di Kelompok Tani "Madya".