

## II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Pertanian Organik

Pertanian organik ditakrifkan sebagai suatu sistem produksi pertanian yang berasaskan daur-ulang hara secara hayati. Daur-ulang hara dapat melalui sarana limbah tanaman ternak, serta limbah lainnya yang mampu memperbaiki status kesuburan dan struktur tanah. (Sutanto, 2000).

Filosofi yang melandasi pertanian organik adalah mengembangkan prinsip memberi makanan pada tanah yang selanjutnya tanah menyediakan makanan untuk tanaman (*feeding the soil that feed the plants*), dan bukan memberi makanan langsung pada tanaman. Von Uexkull (1984) dalam Sutanto (2002) memberikan istilah membangun kesuburan tanah. Menurut Sutanto (2002), 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 tanah. Dengan kata lain, unsur hara didaur ulang melalui satu atau lebih tahapan bentuk senyawa organik sebelum diserap tanaman. Hal ini berbeda sama sekali dengan pertanian konvensional yang memberikan unsur hara secara cepat dan langsung dalam bentuk larutan sehingga segera diserap dengan takaran dan waktu pemberian yang sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Menurut Notohadiprawiro (1993) dalam Sutanto (2002), kegunaan budi daya organik pada dasarnya ialah meniadakan atau membatasi kemungkinan dampak negatif yang ditimbulkan oleh budidaya kimiawi. Pupuk organik dan pupuk hayati mempunyai berbagai keunggulan nyata dibanding dengan pupuk kimia. Pupuk

organik dengan sendirinya merupakan keluaran setiap budi daya pertanian, sehingga merupakan sumber unsur hara makro dan mikro yang dapat dikatakan cuma-cuma. Pupuk organik dan pupuk hayati berdaya ameliorasi ganda dengan bermacam-macam proses yang saling mendukung, bekerja menyuburkan tanah dan sekaligus mengkonversikan dan menyetatkan ekosistem tanah serta menghindarkan kemungkinan terjadinya pencemaran lingkungan. Negara-negara sedang berkembang seperti Indonesia secara tradisional kehidupan ekonominya, sosial dan budaya bertumpu pada pertanian, atau memperoleh inspirasi dari pertanian, maka pembangunan ekonomi untuk tinggal landas memang harus bertumpu pada pertanian. Industrialisasi tidak mungkin berhasil kalau pertanian tidak lebih dulu dimajukan dan didinamiskan.

Berdasarkan penelitian Mayrowani (2016), hasil menunjukkan bahwa kesadaran tentang bahaya yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintetis dalam pertanian menjadikan pertanian organik menarik perhatian baik di tingkat produsen maupun konsumen. Kebanyakan konsumen akan memilih bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan, sehingga mendorong meningkatnya permintaan produk organik. Pola hidup sehat yang akrab lingkungan telah menjadi trend baru dan telah melembaga secara internasional yang mensyaratkan jaminan bahwa produk pertanian harus beratribut aman dikonsumsi (*food safety attributes*), kandungan nutrisi tinggi (*nutritional attributes*), dan ramah lingkungan (*eco-labelling attributes*). Indonesia memiliki potensi yang cukup besar untuk bersaing di pasar internasional walaupun secara bertahap. Hal ini karena berbagai keunggulan komparatif antara lain: (i) masih banyak sumberdaya lahan yang dapat dibuka untuk mengembangkan sistem pertanian organik, (ii) teknologi

untuk mendukung pertanian organik sudah cukup tersedia seperti pembuatan kompos, tanam tanpa olah tanah, pestisida hayati dan lain-lain. Walaupun pemerintah telah mencanangkan berbagai kebijakan dalam pengembangan pertanian organik seperti '*Go Organic 2010*', namun perkembangan pertanian organik di Indonesia masih sangat lambat. Keadaan ini disebabkan oleh berbagai kendala antara lain kendala pasar, minat konsumen dan pemahaman terhadap produk organik, proses sertifikasi yang dianggap berat oleh petani kecil, organisasi petani serta kemitraan petani dengan pengusaha. Namun minat bertani terhadap pertanian organik sudah tumbuh. Hal ini diharapkan akan berdampak positif terhadap pengembangan pertanian organik.

## **2. Padi Semi-Organik**

Purnama (2014) menegaskan bahwa tanaman padi merupakan tanaman pokok nasional dan tanaman utama yang dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat Indonesia, serta diproduksi dengan berbagai upaya ekstensifikasi dan intensifikasi. IRRI (2007) dalam Syam (2008), menyebutkan bahwa padi organik adalah padi yang disahkan oleh suatu badan independen, ditanam dan diolah menurut standar yang telah ditetapkan. Pada umumnya padi organik harus memenuhi persyaratan berikut: 1) Tidak menggunakan pestisida dan pupuk kimia sepanjang budi daya dan pengolahannya. 2) Kesuburan tanah dipelihara secara alami, antara lain melalui penanaman tanaman penutup (*cover crop*) dan penggunaan pupuk kandang yang dikomposkan serta sisa tanaman. 3) Tanaman dirotasikan untuk menghindari penanaman komoditas yang sama secara terus-menerus. 4) Pemanfaatan bahan nonkimia, seperti musuh alami untuk menekan serangan hama dan penyakit tanaman serta penyebaran jerami untuk menekan gulma.

Pertanian organik mencakup dua definisi, yakni pertanian organik dalam definisi sempit dan pertanian organik dalam definisi luas. Pada definisi sempit, pertanian organik adalah pertanian yang tidak menggunakan pupuk kimia ataupun pestisida kimia, dimana hanya menggunakan pupuk organik, mineral dan material alami. Pada definisi luas, pertanian organik adalah usahatani yang menggunakan pupuk kimia pada tingkat minimum, dan dikombinasikan dengan penggunaan pupuk organik dan bahan-bahan alami (Hong, 1994).

Padi semi-organik pada dasarnya hampir sama dengan padi konvensional, perbedaannya hanya terletak pada pemilihan varietas benih dan pemupukan dasar. Budidaya padi semi-organik merupakan alternatif untuk menuju pertanian organik murni yang ramah lingkungan, biaya tanam yang rendah karena pupuk dan pestisida yang digunakan berasal dari alam sekitar (Andoko, 2005).

Menurut Salikin (2003), sistem pertanian berkelanjutan merupakan suatu kegiatan yang didasarkan pada nilai-nilai moral. Sistem pertanian berkelanjutan sering dikenal dengan istilah LEISA (*Low External Input Sustainable Agriculture*), yaitu sistem pertanian yang berupaya untuk meminimalisir penggunaan input luar (pupuk kimia, pestisida kimia, dan bahan bakar) yang dalam jangka panjang dapat membahayakan kelangsungan hidup sistem pertanian. Demikian juga, tentang batasan atau definisi pertanian berkelanjutan masing-masing pakar juga cenderung emosional dan subyektif, sehingga sering kali tidak ditemui kesamaan persepsi sistem pertanian berkelanjutan. Ada pakar pertanian yang berpendapat pertanian organik adalah pertanian yang berkelanjutan, sementara pakar lain menolak dan akan mengatakan belum tentu, karena sistem pertanian organik saja belum tentu memenuhi prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan.

LESIA (*Low External Input Sustainable Agriculture*) tidak bertujuan untuk meningkatkan produksi dalam jangka pendek, melainkan untuk mencapai tingkat produksi yang stabil dan memadai dalam jangka panjang. LEISA berupaya untuk mempertahankan dan meningkatkan sumber daya alam serta memanfaatkan proses-proses alami secara maksimal. (Reijntjes, 1999)

Berdasarkan penelitian Suprpto (2010), hasil menunjukkan bahwa dengan intensitas penyuluhan yang tinggi, petani padi organik di Kabupaten Sragen akan meningkat pendapatannya. Dengan sistem penanaman padi organik yang baik sesuai anjuran penyuluh pertanian lapangan (PPL), selain akan meningkatkan pendapatan petani juga menjadikan lahan pertanian menjadi subur dan lingkungan menjadi lebih baik. Oleh karena itu pemerintah dapat lebih meningkatkan perannya dalam memberikan bimbingan penyuluhan kepada petani melalui kelompok tani – kelompok tani yang tersebar di setiap desa. Diyakini dengan intensitas penyuluhan yang lebih tinggi, selain akan meningkatkan penyerapan teknologi baru dibidang pertanian juga mampu mendorong petani untuk selalu memperbaiki lingkungan usahatannya.

Berdasarkan penelitian Putra *et al* (2013), hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria dan alternatif yang diperoleh adalah sosial budaya (3 alternatif), ekonomi (3 alternatif), teknologi pertanian (3 alternatif), kelembagaan (2 alternatif), dan kebijakan pemerintah (4 alternatif). Hasil pembobotan prioritas pendapat gabungan 12 responden menunjukkan bahwa kriteria kelembagaan merupakan prioritas relatif pilihan dari responden dengan nilai bobot 25,04% kemudian sosial budaya (20,74%), teknologi pertanian (20,68%), ekonomi (18,22%), dan kebijakan pemerintah (15,31%). Berdasarkan hasil sintesis pembobotan seluruh alternatif

dapat diketahui beberapa prioritas utama antara lain: (1) Penguatan kelembagaan petani, (2) Mengembangkan pengkaderan petani /kelompok tani sadar pertanian berkelanjutan, (3) Peningkatan kegiatan demplot teknologi pertanian berkelanjutan.

Pada penelitian ini, penulis mendefinisikan bahwa padi semi-organik merupakan metode atau cara bertani yang dalam proses pembudidayaannya sudah menggunakan prinsip-prinsip organik, yakni meminimalisir penggunaan bahan luar (*external input*) seperti pupuk kimia dan pestisida kimia sebagai alternatif menuju pertanian organik secara murni.

### **3. Inovasi**

Menurut Sarijani (2014), inovasi adalah kreativitas yang diterjemahkan menjadi sesuatu yang dapat di implementasikan dan memberikan nilai tambah atas sumber daya yang kita miliki. Jadi untuk senantiasa dapat berinovasi memerlukan kecerdasan kreatif (*Creative Intelligence*). Pada prinsipnya manusia memiliki kapasitas tertentu untuk mengingat berbagai pengetahuan dan pengalaman. Semakin luas wawasan seseorang cenderung semakin tinggi kreativitasnya. Untuk meningkatkan daya kreativitas dapat dilakukan dengan memperbanyak akumulasi pengetahuan yang produktif. Selanjutnya pikiran sadar dan pikiran bawah sadar manusia akan melakukan proses inkubasi. Pada tahap ke tiga yaitu pengalaman ide, ide akan mencuat walaupun sering kali ide itu muncul justru pada saat tidak sedang melakukan pekerjaan yang relevan. Pada tahap ke empat dilakukan evaluasi dan implementasi ide. Tahapan ini adalah yang paling berat karena dibutuhkan komitmen dan dedikasi untuk merealisasikan ide menjadi sesuatu yang konkret. Hasil di tahapan ini adalah inovasi (Wijayanto, 2012) dalam (Sarijani, 2014).

Introduksi inovasi teknologi melalui program pembangunan ke dalam sistem sosial petani akan mengalami proses adaptasi dan integrasi, seperti yang dikemukakan Rogers (1995) bahwa keputusan petani dalam menerapkan inovasi ditentukan oleh sejauh mana karakteristik inovasi tersebut. Petani akan mempertimbangkan keuntungan relatif, kesesuaian, kerumitan, kemudahan untuk dicoba dan kemungkinan untuk dilihat hasilnya (Irwandi, Prajarto & Haryadi, 2014).

Merujuk pada pengertian-pengertian diatas, sebuah inovasi tidak akan bisa berkembang dalam kondisi *status quo*. Inovasi mempunyai satu sifat mendasar yaitu sifat kebaruan. Sifat kebaruan ini merupakan ciri dasar inovasi dalam menggantikan pengetahuan, cara, objek, teknologi atau penemuan yang lama, yang sudah tidak efektif dalam menyelesaikan suatu masalah atau menjawab suatu kebutuhan tertentu. Walaupun tidak ada satu kesepakatan definisi mengenai inovasi, namun secara umum dapat disimpulkan bahwa inovasi menurut Rogers (1983) memiliki 5 indikator, yaitu:

**a. *Relative Advantage* atau Keuntungan Relatif**

Sebuah inovasi harus mempunyai keunggulan dan nilai lebih dibandingkan dengan inovasi sebelumnya. Selalu ada sebuah nilai kebaruan yang melekat dalam inovasi yang menjadi ciri yang membedakannya dengan yang lain.

**b. *Compatibility* atau Kesesuaian**

Inovasi juga mempunyai sifat kompatibel atau kesesuaian dengan inovasi yang digantinya. Hal ini dimaksudkan agar inovasi yang lama tidak serta merta dibuang begitu saja, selain karena alasan faktor biaya yang tidak sedikit, namun juga inovasi yang lama menjadi bagian dari proses transisi ke inovasi terbaru. Selain

itu juga dapat memudahkan proses adaptasi dan proses pembelajaran terhadap inovasi itu secara lebih cepat.

**c. *Complexity* atau Kerumitan**

Dengan sifatnya yang baru, maka inovasi mempunyai tingkat kerumitan yang boleh jadi lebih tinggi dibandingkan dengan inovasi sebelumnya. Namun demikian, karena sebuah inovasi menawarkan cara yang lebih baru dan lebih baik, maka tingkat kerumitan ini pada umumnya tidak menjadi masalah penting.

**d. *Trialability* atau Kemudahan dicoba**

Inovasi hanya bisa diterima apabila telah teruji dan terbukti mempunyai keuntungan atau nilai lebih dibandingkan dengan inovasi yang lama. Sehingga sebuah produk inovasi harus melewati fase uji publik, dimana setiap orang atau pihak mempunyai kesempatan untuk menguji kualitas dari sebuah inovasi.

**e. *Observability* atau Kemudahan diamati**

Sebuah inovasi harus juga dapat diamati, dari segi bagaimana ia bekerja dan menghasilkan sesuatu yang lebih baik. Dengan atribut seperti itu, maka sebuah inovasi merupakan cara baru menggantikan cara lama dalam mengerjakan atau memproduksi sesuatu. Namun demikian, inovasi mempunyai dimensi geofisik yang menempatkannya baru pada satu tempat, namun boleh jadi merupakan sesuatu yang lama dan biasa terjadi di tempat lain.

Berdasarkan penelitian Efendi dan Hutapea (2010), hasil analisis deskriptif kualitatif menunjukkan bahwa (1) adopsi inovasi teknologi budidaya tanaman padi di Sumatera Selatan dipengaruhi oleh tingkat kebutuhan petani terhadap inovasi teknologi, sifat kekosmopolitan petani, triabilitas dan kompleksitas teknologi dan intensitas pembinaan, (2) indeks adopsi inovasi petani terhadap paket teknologi

budidaya padi kondisinya beragam tergantung pada jenis kegiatan, (3) petani di Sumatera Selatan umumnya memberikan apresiasi positif terhadap peneliti-penyuluh BPTP Sumatera Selatan, terlihat dari tingginya minat petani untuk mendapatkan berbagai media informasi pertanian BPTP Sumatera Selatan, dan (4) temuan kajian ini mengindikasikan faktor komunikasi memegang peran utama yang dapat mempengaruhi adopsi teknologi.

#### **4. Persepsi**

Menurut Boeree (2016), persepsi adalah melihat, mendengar, menyentuh, tersenyum, merasakan posisi tulang sendi, dan tekanan otot-otot, keseimbangan, suhu, sakit, dan seterusnya yang dimana dimulai dari stimulasi sel-sel saraf sensorik. Persepsi lebih dari penerimaan pasif informasi, persepsi adalah proses aktif, mengingat bahwa persepsi bukanlah sesuatu yang dilakukan oleh kedua mata atau telinga atau setiap panca indra yang spesifik. Persepsi adalah multisensorik, sesuatu yang diserap oleh semua anggota badan yang secara total terlibat.

Menurut Joanes *et al* (2014), persepsi merupakan elemen penting dalam proses berpikir. Hal ini karena persepsi berperan dalam membuka dan menyediakan layar pemikiran pada tahap awal. Input dalam bentuk stimulus akan disimpan dan dicetak ke film. Proses berlangsung terus menerus dan secara instan akan “menyalin & menempelkan” ke setiap slot. Ini terjadi ketika ada tabrakan input lama dan input baru. Setiap kali kita melihat stimulus baru maka akan direkam dan kemudian difilmkan. Ketika kami menerima dorongan baru, film akan diputar, dan inilah proses mengoordinasikan input baru dan lama pada slot apa pun dan “adegan” yang relevan dengan yang lama. Informasi baru akan direkam dan mencoba

menyesuaikan dengan yang lama. Jika tidak ada koneksi langsung, maka film baru akan direkam. Dengan begitu, prosesnya berlanjut hingga akhir hayat.

Berdasarkan penelitian Sari *et al* (2015), hasil menunjukkan bahwa persepsi petani tentang kinerja penyuluh dalam pengembangan padi organik adalah termasuk dalam klasifikasi sedang. Faktor-faktor yang berhubungan nyata dengan persepsi petani terhadap kinerja ekstensi dalam pengembangan padi organik adalah usia, pengetahuan, durasi sebagai petani dan sosial interaksi. Tidak ada perbedaan antara persepsi petani padi organik dan padi nonorganik persepsi petani terhadap kinerja penyuluhan dalam pengembangan padi organik. Keduanya petani padi organik petani dan petani non organik memberikan penilaian yang cukup baik terhadap kinerja penyuluhan pengembangan padi organik.

Berdasarkan penelitian Kusumo *et al* (2017), hasil menunjukkan bahwa petani memiliki persepsi yang positif terhadap keuntungan membudidayakan sayuran organik, kesesuaian teknologi budidaya dengan kelestarian lingkungan, kemudahan dalam pelaksanaan budidaya sayuran organik, serta kemudahan mendapatkan informasi teknis budidaya. Dukungan dan pendampingan dari pemerintah sangat dibutuhkan untuk meningkatkan motivasi petani dalam mengembangkan praktek pertanian organik.

Berdasarkan penelitian Edwina & Maharani (2010), hasil menunjukkan bahwa persepsi petani tentang teknologi pengolahan pakan di Kelompok Tani Maju Bersama di Desa Bukit Harapan, Kecamatan Kerinci Kanan, Kabupaten Siak menyediakan keunggulan relatif dibandingkan cara tradisional, dengan tingkat kebugaran tinggi, tingkat rendah kompleksitas (karena teknologinya sederhana), tetapi agak sulit untuk memulai / diterapkan dalam skala kecil, dan mudah diamati

dalam waktu yang relatif cepat, melalui kelembagaan dukungan untuk kelompok tani dalam pembentukan modal ventura dan modal sosial yang memadai. Secara umum, persepsi peternak tentang inovasi teknologi pemrosesan pakan cukup baik kategori, sehingga teknologi layak disebarluaskan kepada petani dengan menggunakan kelompok pendekatan.

Berdasarkan penelitian Sam *et al* (2018), hasil menunjukkan bahwa sistem pertanian lada organik dan non organik melalui tahapan pembibitan, pengolahan tanah, penanaman, pemupukan, pemangkasan, panen, pascapanen ke pemasaran. Persepsi positif diberikan pada sistem pengolahan tanah, pembibitan, pengawetan tanaman, panen dan pemasaran. Usia dan pendidikan adalah dua indikator profil yang sangat hubungan yang kuat dengan petani lada organik. Pertanian lada organik lebih banyak menguntungkan daripada pertanian lada non-organik.

Berdasarkan penelitian Widiyastuti, Widiyanti, & Sutarto (2016), hasil menunjukkan bahwa persepsi petani berada dalam kategori baik pada aspek tujuan dan cukup baik pada aspek pelaksanaan dan manfaat. Berdasarkan hasil analisis *Rank Spearman* dan uji *t*, terdapat hubungan sangat signifikan antara pendidikan nonformal dengan persepsi petani terhadap pengembangan SRI. Terdapat hubungan yang signifikan antara lingkungan sosial dengan persepsi petani terhadap pengembangan SRI. Terdapat hubungan yang tidak signifikan antara umur, pendidikan formal, pengalaman berusahatani, luas lahan, dan keterpaan media massa dengan persepsi petani terhadap pengembangan SRI.

Berdasarkan penelitian Wasito *et al* (2010), hasil menunjukkan bahwa adopsi takaran penggunaan urea, SP36, Ponska di Desa Gondel, Panolan, Ngloram berbeda sangat nyata ( $p < 0,01$ ); dan di Desa Klagen, Jipang, Getas berbeda nyata ( $p < 0,05$ )

dengan rekomendasi di Kec. Kedungtuban, Cepu. Adopsi takaran penggunaan urea, SP36, Ponska, dan bahan organik, selaras persepsi petani, tetapi tidak sesuai prinsip dan rekomendasi pemupukan berimbang. Tingkat persepsi petani pada taraf kurang memahami sangat berbeda nyata lebih banyak jumlahnya dibandingkan dengan yang memahami, sesuai dengan masih sangat sedikitnya petani yang mengadopsi rekomendasi pemupukan berimbang. Dengan demikian diperlukan demplot-demplot pemupukan berimbang di wilayah kajian.

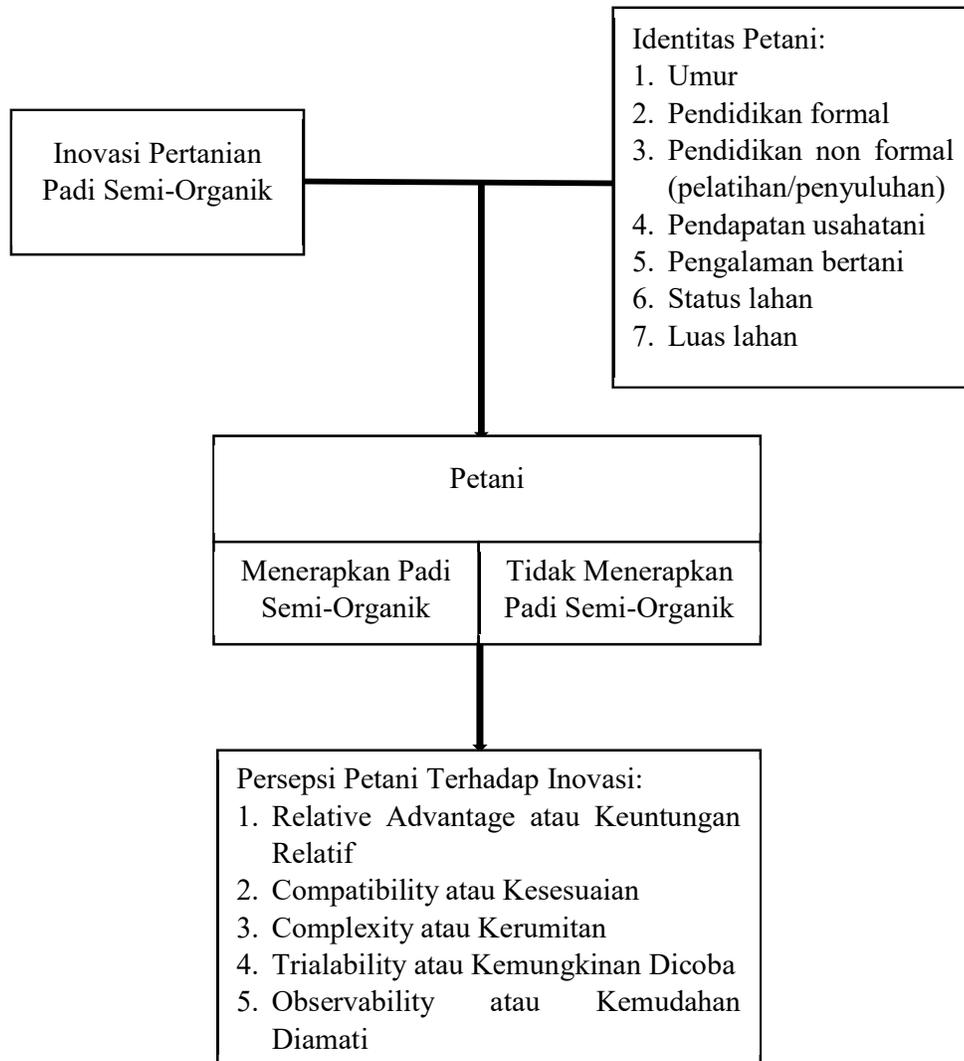
Berdasarkan penelitian Aditiawati *et al* (2014), hasil menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap inovasi teknologi pestisida nabati limbah tembakau dilihat dari indikator sifat inovasi yaitu *relative advantage*, *compatibility*, *complexity*, *trialability*, dan *observability*, kemudian diukur dengan menggunakan skala likert. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan statistika deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi petani terhadap inovasi teknologi pestisida nabati limbah tembakau termasuk kriteria positif. Jika petani mempunyai persepsi yang baik diharapkan proses adopsi inovasi pestisida nabati limbah tembakau oleh petani dapat berjalan secara cepat. Pada penelitian ini, penulis mendefinisikan bahwa persepsi merupakan anggapan ataupun penilaian yang digunakan individu untuk meninterpretasikan kesan yang dialami. Meski demikian, apa yang dipersepsikan seseorang dapat berbeda dari kenyataan obyektif. Tidak selalu berbeda, namun sering terdapat ketidaksepakatan.

## **B. Kerangka Pemikiran**

Inovasi pertanian padi semi-organik adalah upaya petani untuk meminimalkan penggunaan bahan-bahan kimia yang secara langsung akan mencederai lingkungan. Petani yang memperoleh inovasi melalui pendidikan

informal dari pemerintah akan sadar dan menerapkan inovasi pertanian padi semi-organik. Akan tetapi, tidak semua petani ingin menerapkan inovasi pertanian tersebut.

Hal itu membuktikan bahwa petani yang menerapkan inovasi pertanian padi semi-organik dan petani yang belum menerapkan pertanian padi semi-organik akan memiliki persepsi yang berbeda-beda. Persepsi terhadap inovasi tersebut nantinya akan saling berkesinambungan dan dibagi pada 5 indikator, diantaranya: *relative advantage* atau keuntungan relatif, *compatibility* atau kesesuaian, *complexity* atau kerumitan, *trialability* atau kemudahan dicoba, dan *observability* atau kemudahan diamati. Selanjutnya, petani yang menerapkan inovasi pertanian padi semi-organik akan memiliki pandangan dan interpretasi yang berbeda dengan petani yang belum menerapkan inovasi pertanian padi semi-organik, interpretasi yang berbeda inilah yang akan membentuk sebuah persepsi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dapat diketahui perbedaan karakteristik dan persepsi petani yang menerapkan inovasi pertanian padi semi-organik dan petani yang tidak menerapkan inovasi pertanian padi semi-organik (konvensional).



Gambar 1. Kerangka Pemikiran