

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Telaah Penelitian Terdahulu

Studi terkait dengan analisis persepsi petani dan perbandingan pendapatan usahatani organik dan konvensional diantaranya penelitian yang dilakukan Yulia (2006) mengenai pendapatan usahatani dan pemasaran wortel organik di Desa Citeko, Kecamatan Cisarua, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis pendapatan terbesar, baik atas biaya tunai maupun atas biaya total diterima oleh petani wortel organik sebesar Rp 8.577.806,08 per hektar dan petani wortel konvensional sebesar Rp 6.715.338,37 per hektar. Besarnya nilai perbandingan R/C petani wortel organik atas biaya total dan biaya tunai adalah 2,28 dan 3,53. Artinya setiap Rp 1,00 biaya yang dikeluarkan oleh petani akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 2,88 untuk biaya total yang dikeluarkan dan Rp 353 untuk biaya tunai yang dikeluarkan. Sedangkan nilai perbandingan R/C atas biaya total dan R/C atas biaya tunai petani wortel konvensional adalah 1,70 dan 2,48. Dari nilai perbandingan R/C atas biaya total dan biaya tunai petani responden wortel organik memiliki nilai perbandingan yang lebih tinggi dibandingkan dengan petani wortel konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa usahatani wortel organik lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan usahatani wortel konvensional.

Penelitian yang dilakukan Rizani (2006) tentang persepsi petani dan pendapatan usahatani sayuran organik di Desa Sumberejo, Batu menggunakan metode analisis usahatani untuk mengetahui pendapatan usahatani sayuran organik dan pengukuran persepsi petani menggunakan skala Likert. Berdasarkan hasil penelitian diketahui baik persepsi petani sayur organik maupun konvensional tentang usahatani sayuran organik adalah positif dengan skor rata-rata 23,44 (86,8%) untuk petani organik dan 18,72 (69,33%) untuk petani konvensional. Hasil analisis usahatani, menunjukkan bahwa biaya rata-rata yang dikeluarkan per hektar untuk usahatani sayuran organik adalah Rp 8.277.804,00 sedangkan penerimaan yang diperoleh sebesar Rp 15.243.400,00, sehingga didapatkan pendapatan sebesar Rp 6.965.597,00 dan R/C rasio sebesar 1,84. Biaya rata-rata

per hektar untuk usahatani sayuran konvensional adalah Rp 9.469.717,00 sedangkan penerimaan yang diperoleh sebesar Rp 14.770.442,00, sehingga didapatkan pendapatan sebesar Rp 5.300.704,00 dan R/C rasio sebesar 1,56. Dari uji beda rata-rata pendapatan, diketahui pendapatan usahatani sayuran organik lebih tinggi dibandingkan usahatani sayuran konvensional.

Studi lain adalah penelitian yang dilakukan oleh Sari (2007) mengenai pendapatan usahatani dan persepsi petani pada bawang merah organik di Desa Sajen, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto. Metode analisa data yang digunakan dalam penelitian adalah analisa pendapatan usahatani yang selanjutnya diuji dengan uji-t. Selain itu juga dilakukan analisa deskriptif untuk menjelaskan permasalahan yang menyangkut persepsi petani. Hasil penelitian menunjukkan baik persepsi petani bawang merah organik maupun konvensional tentang usahatani bawang merah organik adalah positif dengan skor rata-rata 30,11 ( $>24-36$ ) atau sebesar 83,64% untuk petani organik dan 25,85 ( $>24-36$ ) atau 66,27% untuk petani konvensional. Dari hasil analisa uji beda persepsi petani pada bawang merah organik, maka diperoleh  $t$  hitung sebesar 5,391  $>$   $t$  tabel 2,086, berarti tolak  $H_0$  atau rata-rata persepsi petani bawang merah organik lebih positif daripada persepsi petani bawang merah konvensional pada taraf kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil analisis usahatani, diketahui bahwa biaya rata-rata yang dikeluarkan per hektar untuk usahatani bawang merah organik adalah Rp 20.479.547,53, hasil produksi sebesar 9.634,14 kg/ha dengan harga jual sebesar Rp 2.933,33/kg sehingga penerimaan yang diperoleh sebesar Rp 28.278.209,88, dan didapatkan pendapatan sebesar Rp 7.798.662,35 serta R/C rasio sebesar 1,38. Biaya rata-rata per hektar untuk usahatani bawang merah konvensional adalah Rp 22.336.195,52, hasil produksi sebesar 9.647,43 kg/ha dengan harga jual sebesar Rp 2.900,00/kg sehingga penerimaan yang diperoleh sebesar Rp 27.971.778,42, dan didapatkan pendapatan sebesar Rp 5.635.582,90 serta R/C rasio sebesar 1,26. Dari uji beda rata-rata pendapatan, diperoleh hasil bahwa nilai  $t$  hitung sebesar 2,179 dan  $t$  tabel sebesar 2,086, sehingga  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel, berarti tolak  $H_0$  atau rata-rata pendapatan usahatani bawang merah organik



lebih tinggi daripada pendapatan usahatani bawang merah konvensional pada taraf kepercayaan 95%.

Dari hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa usahatani organik lebih menguntungkan dan persepsi petani terhadap pertanian organik adalah positif. Persamaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan adalah metode analisis yang digunakan yaitu dilakukan analisis deskriptif untuk menjelaskan persepsi petani tentang usahatani padi organik dan analisis usahatani yang meliputi biaya, penerimaan, dan pendapatan. Kemudian dilakukan uji beda rata-rata (uji-t) untuk mengetahui perbedaan pendapatan antara petani padi konvensional dan organik. Sedangkan perbedaan antara penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan adalah komoditas, lokasi penelitian, dan indikator yang digunakan untuk mengukur persepsi petani tentang usahatani padi organik. Komoditas yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah padi dan lokasi penelitian yang dipilih adalah Kelurahan Cepokomulyo, Kecamatan Kepanjen, Kabupaten Malang. Indikator yang digunakan untuk mengukur persepsi petani adalah tingkat keuntungan ekonomi, kompleksitas, kompatibilitas, triabilitas, kualitas, dan keamanan usahatani padi organik.

## 2.2. Padi

Padi termasuk dalam suku padi-padian atau *Poaceae*. Padi merupakan tanaman semusim. Tanaman padi dapat ditanam dalam tiga sistem utama budidaya tanaman, yakni sistem budidaya lahan sawah sebagaimana banyak dilakukan petani di pulau Jawa, Sumatera, Bali dan Sulawesi, sistem budidaya lahan rawa pasang surut yang dominan di pulau Kalimantan serta sistem budidaya lahan kering sebagaimana dilakukan kebanyakan petani di Nusa Tenggara. Steenes (1988) mengklasifikasikan tanaman padi sebagai berikut :

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| Divisio     | : Spermatophyta          |
| Sub Divisio | : Angiospermae           |
| Class       | : Monocotyledonae        |
| Ordo        | : Poaceae                |
| Family      | : Gramineae              |
| Genus       | : <i>Oryza</i>           |
| Species     | : <i>Oryza sativa</i> L. |

### 2.2.1. Syarat Tumbuh

Tanaman padi dapat hidup baik didaerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air. Curah hujan yang baik rata-rata 200 mm/bulan atau lebih, dengan distribusi selama 4 bulan, curah hujan yang dikehendaki per tahun sekitar 1500 – 2000 mm. Suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi 23° C. Tinggi tempat yang cocok untuk tanaman padi berkisar antara 0 – 1500 mdpl. Tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah yang gembur dan kaya bahan organik yang memiliki kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dalam perbandingan tertentu dengan diperlukan air dalam jumlah yang cukup. Kemiringan lahan tidak lebih dari 8%. Lokasi lahan terbuka dengan intensitas sinar matahari 100%. Padi dapat tumbuh dengan baik pada tanah yang ketebalan lapisan atasnya antara 18 – 22 cm dengan pH antara 4 – 7 (Aak, 1990).

### 2.2.2. Fase Pertumbuhan

Panjang fase pertumbuhan tanaman padi, dari perkecambahan hingga panen berkisar 3 – 6 bulan tergantung varietas dan lingkungan pertumbuhan tanaman. Secara agronomis, fase pertumbuhan tanaman padi terbagi menjadi dua, yakni fase vegetatif dan generatif. Fase vegetatif dimulai dari perkecambahan benih hingga inisiasi primordia malai. Pada fase ini ditandai dengan pertumbuhan anakan, peningkatan tinggi tanaman dan perkembangan daun. Pada fase generatif, terbagi menjadi dua, yaitu fase reproduktif dan pemasakan. Fase reproduktif dimulai dari inisiasi primordia malai hingga pertumbuhan malai maksimal dan dilanjutkan fase pemasakan yaitu awal pengisian butir gabah sampai butir gabah yang ada di malai penuh berisi. Pada varietas yang berumur 120 hari, panjang fase vegetatif berkisar 60 hari, fase reproduksi 30 hari dan fase pemasakan 30 hari (Aak, 1990).

## 2.3. Persepsi

### 2.3.1. Definisi Persepsi

Persepsi merupakan proses akhir dari pengamatan yang diawali oleh proses penginderaan, yaitu proses diterimanya stimulus oleh alat indra, kemudian individu ada perhatian, lalu diteruskan ke otak, dan baru kemudian individu



menyadari tentang sesuatu yang dinamakan persepsi. Dengan persepsi, individu menyadari dapat mengerti tentang keadaan lingkungan yang ada di sekitarnya maupun tentang hal yang ada dalam diri individu yang bersangkutan (Azwar, 2002). Persepsi juga dapat diartikan sebagai proses pengorganisasian, penginterpretasian terhadap rangsang yang diterima oleh organisme atau individu sehingga merupakan sesuatu yang berarti dan merupakan aktivitas yang terintegrasi dalam diri individu (Robbins, 2007).

Dari beberapa definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa persepsi adalah proses diterimanya rangsang melalui panca indra yang didahului oleh perhatian sehingga individu mampu mengetahui, mengartikan dan menghayati tentang hal yang diamati, baik yang ada di luar maupun dalam individu.

### **2.3.2. Syarat Terjadinya Persepsi**

Syarat timbulnya persepsi yakni, adanya objek, adanya perhatian sebagai langkah pertama untuk mengadakan persepsi, adanya alat indra sebagai reseptor penerima stimulus yakni saraf sensoris sebagai alat untuk meneruskan stimulus ke otak dan dari otak dibawa melalui saraf motoris sebagai alat untuk mengadakan respons (Azwar, 2002). Secara umum, terdapat beberapa sifat persepsi, antara lain bahwa persepsi timbul secara spontan pada manusia, yaitu ketika seseorang berhadapan dengan dunia yang penuh dengan rangsangan. Persepsi merupakan sifat paling asli yang merupakan titik tolak perubahan. Dalam mempersepsikan tidak selalu dipersepsikan secara keseluruhan, mungkin cukup hanya diingat. Persepsi tidak berdiri sendiri, tetapi dipengaruhi atau bergantung pada konteks dan pengalaman.

### **2.3.3. Macam-macam Persepsi**

Menurut Azwar (2002), terdapat dua macam persepsi yaitu *external perception* dan *self perception*. *External perception* yaitu persepsi yang terjadi karena adanya rangsangan yang datang dari luar diri individu. *Self perception*, yaitu persepsi yang terjadi karena adanya rangsangan yang berasal dari dalam diri individu. Dalam hal ini yang menjadi objek adalah dirinya sendiri. Dengan persepsi, individu dapat menyadari dan dapat mengerti tentang keadaan lingkungan yang ada di sekitarnya maupun tentang keadaan diri individu.

#### 2.3.4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persepsi

Menurut Azwar (2002), faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi dibedakan menjadi dua macam yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

##### 1. Faktor Internal

Faktor internal yang mempengaruhi persepsi yaitu faktor-faktor yang terdapat dalam diri individu, yang mencakup beberapa hal antara lain :

- a. Fisiologis. Informasi masuk melalui alat indera, selanjutnya informasi yang diperoleh ini akan mempengaruhi dan melengkapi usaha untuk memberikan arti terhadap lingkungan sekitarnya. Kapasitas indera untuk mempersepsi pada setiap orang berbeda-beda sehingga interpretasi terhadap lingkungan juga dapat berbeda.
- b. Perhatian. Individu memerlukan sejumlah energi yang dikeluarkan untuk memperhatikan atau memfokuskan pada bentuk fisik dan fasilitas mental yang ada pada suatu obyek. Energi setiap orang berbeda-beda sehingga perhatian seseorang terhadap obyek juga berbeda dan hal ini akan mempengaruhi persepsi terhadap suatu obyek.
- c. Minat. Persepsi terhadap suatu obyek bervariasi tergantung pada seberapa banyak energi atau *perceptual vigilance* yang digerakkan untuk mempersepsi. *Perceptual vigilance* merupakan kecenderungan seseorang untuk memperhatikan tipe tertentu dari stimulus atau dapat dikatakan sebagai minat.
- d. Kebutuhan yang searah. Faktor ini dapat dilihat dari bagaimana kuatnya individu mencari obyek-obyek atau pesan yang dapat memberikan jawaban sesuai dengan dirinya.
- e. Pengalaman dan ingatan. Pengalaman dapat dikatakan tergantung pada ingatan dalam arti sejauh mana seseorang dapat mengingat kejadian-kejadian lampau untuk mengetahui suatu rangsang dalam pengertian luas.
- f. Suasana hati. Keadaan emosi mempengaruhi perilaku seseorang, *mood* ini menunjukkan bagaimana perasaan seseorang pada waktu yang dapat mempengaruhi bagaimana seseorang dalam menerima, bereaksi dan mengingat.



## 2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang mempengaruhi persepsi merupakan karakteristik dari lingkungan dan obyek-obyek yang terlibat di dalamnya. Elemen-elemen tersebut dapat mengubah sudut pandang seseorang terhadap dunia sekitarnya dan mempengaruhi bagaimana seseorang merasakan atau menerimanya. Faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi persepsi adalah :

- a. Ukuran dan penempatan dari obyek atau stimulus. Faktor ini menyatakan bahwa semakin besarnya hubungan suatu obyek, maka semakin mudah untuk dipahami. Bentuk ini akan mempengaruhi persepsi individu dan dengan melihat bentuk ukuran suatu obyek individu akan mudah untuk perhatian pada gilirannya membentuk persepsi.
- b. Warna dari obyek-obyek. Obyek-obyek yang mempunyai cahaya lebih banyak, akan lebih mudah dipahami (*to be perceived*) dibandingkan dengan yang sedikit.
- c. Keunikan dan kontrasan stimulus. Stimulus luar yang penampilannya dengan latar belakang dan sekelilingnya yang sama sekali di luar sangkaan individu yang lain akan banyak menarik perhatian.
- d. Intensitas dan kekuatan dari stimulus. Stimulus dari luar akan memberi makna lebih bila lebih sering diperhatikan dibandingkan dengan yang hanya sekali dilihat. Kekuatan dari stimulus merupakan daya dari suatu obyek yang bisa mempengaruhi persepsi.
- e. Gerakan (*motion*). Individu akan banyak memberikan perhatian terhadap obyek yang memberikan gerakan dalam jangkauan pandangan dibandingkan obyek yang diam.

### 2.3.5. Hubungan Persepsi dengan Adopsi Inovasi

Inovasi adalah suatu penemuan baru yang berbeda dari yang sudah ada atau yang sudah dikenal sebelumnya. Menurut Rogers (1987), inovasi adalah gagasan, tindakan atau barang yang dianggap baru oleh seseorang dan hal ini bersifat sangat relatif. Kebaruan diukur secara subyektif menurut individu yang menangkapnya. Jika sesuatu itu dianggap baru oleh seseorang maka itu adalah inovasi, sehingga yang baru bagi seseorang belum tentu baru bagi orang lain.

Proses adopsi inovasi merupakan proses kejiwaan atau mental yang terjadi pada saat menghadapi suatu inovasi, dimana terjadi proses penerapan suatu ide baru sejak diketahui atau didengar sampai diterapkannya ide baru tersebut. Berdasarkan penjelasan tersebut, terlihat bahwa proses adopsi didahului oleh pengenalan suatu inovasi (introduksi) kepada masyarakat, selanjutnya terjadi proses mental untuk menerima atau menolak inovasi tersebut. Menurut Kotler (2000), jika hasil dari proses mental tersebut adalah keputusan untuk menerima dan menjadi pengguna tetap suatu inovasi maka terjadilah adopsi.

Salah satu faktor yang memengaruhi percepatan adopsi adalah sifat dari inovasi itu sendiri. Inovasi yang akan diintroduksi harus mempunyai kesesuaian (daya adaptif) terhadap kondisi biofisik, sosial, ekonomi, dan budaya yang ada dalam masyarakat penerima (adopter) tersebut. Jadi inovasi yang ditawarkan tersebut hendaknya inovasi yang tepat guna. Faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi antara lain adalah karakteristik inovasi, karakteristik calon pengguna, pengambilan keputusan adopsi, saluran atau media yang digunakan, dan kualifikasi penyuluh. Strategi untuk memilih inovasi yang tepat guna adalah menggunakan kriteria-kriteria sebagai berikut yang kemudian dalam penelitian ini digunakan sebagai indikator pengukuran tingkat persepsi petani terhadap usahatani padi organik, yaitu:

1. Keuntungan relatif

Inovasi yang ditawarkan kepada masyarakat relatif banyak namun tidak semua inovasi tersebut dapat diterima masyarakat. Karena inovasi-inovasi tersebut hanya dibuat atas keinginan pihak luar dari masyarakat tersebut, bukan dari kebutuhan masyarakat yang bersangkutan. Suatu inovasi akan menjadi kebutuhan apabila inovasi tersebut dapat memecahkan permasalahan yang dihadapi masyarakat sehingga akan memberikan keuntungan bagi adopter. Menurut Soekartawi (1995), apabila teknologi baru yang ditawarkan akan memberikan keuntungan yang relatif lebih besar dari nilai yang dihasilkan oleh teknologi lama, maka kecepatan adopsi inovasi akan berjalan lebih cepat. Untuk mengetahui apakah inovasi tersebut lebih menguntungkan maka dapat dilakukan dengan cara membandingkan teknologi interoduksi dengan teknologi yang sudah



ada, kemudian mengidentifikasi apakah teknologi tersebut merupakan teknologi dengan biaya rendah atau teknologi yang produksinya tinggi.

## 2. Kompleksitas

Kompleksitas merupakan tingkat kerumitan suatu inovasi yang ditawarkan. Kompleksitas mempengaruhi kecepatan proses adopsi. Semakin mudah suatu inovasi maka akan semakin cepat proses adopsi inovasinya. Sebaliknya, semakin rumit suatu inovasi untuk diterapkan maka proses adopsi inovasinya akan semakin lambat. Kompleksitas dalam pertanian organik antara lain meliputi tingkat pencemaran lahan yang akan digunakan, input dan sistem irigasi yang digunakan.

## 3. Kompatibilitas atau keselarasan

Kompatibilitas artinya suatu inovasi baru yang ditawarkan mempunyai keterkaitan dengan sosial budaya, kepercayaan dan gagasan yang dikenalkan sebelumnya dan keperluan yang dirasakan oleh adopter. Inovasi baru tersebut harus sesuai dengan penggunaannya. Inovasi akan berjalan lebih cepat apabila inovasi baru merupakan kelanjutan dari inovasi lama yang telah dilaksanakan.

## 4. Triabilitas

Inovasi tersebut terjangkau oleh finansial, sederhana, tidak rumit dan mudah diperagakan. Jadi, semakin mudah teknologi tersebut dipraktikkan, maka semakin cepat pula proses adopsi inovasi yang dilakukan.

## 5. Kualitas

Kualitas menunjukkan nilai mutu pada suatu inovasi yang harus mudah untuk diamati. Semakin baik kualitas suatu inovasi maka orang akan semakin tertarik untuk mengadopsi. Dengan demikian akan terjadi proses difusi, sehingga jumlah adopter akan meningkat.

Adopsi inovasi merupakan suatu proses berdasarkan dimensi waktu. Menurut Kotler (2000), tahapan dari proses pengambilan keputusan inovasi mencakup :

1. Kesadaran (*Awareness*): subyek mulai mengetahui dan sadar tentang inovasi yang ditawarkan namun kurang memiliki informasi.

2. Minat (*Interest*): subyek memiliki keinginan untuk mengetahui lebih jauh sesuatu yang berkaitan dengan inovasi yang ditawarkan.
3. Evaluasi (*Evaluation*): subyek melakukan penilaian terhadap baik buruk dan manfaat inovasi yang telah diketahui informasinya secara lebih lengkap dan mulai mempertimbangkan apakah perlu mencoba inovasi yang ditawarkan.
4. Mencoba (*Trial*): subyek melakukan percobaan dalam skala kecil untuk lebih meyakinkan penilaiannya
5. Adopsi (*Adoption*): subyek memutuskan untuk menerima dan menerapkan inovasi yang ditawarkan secara tetap.

Menurut Rogers (1987), hal yang menjadi pertimbangan sebelum calon adopter sadar untuk melakukan adopsi inovasi, yaitu:

#### 1. Identitas Calon Adopter

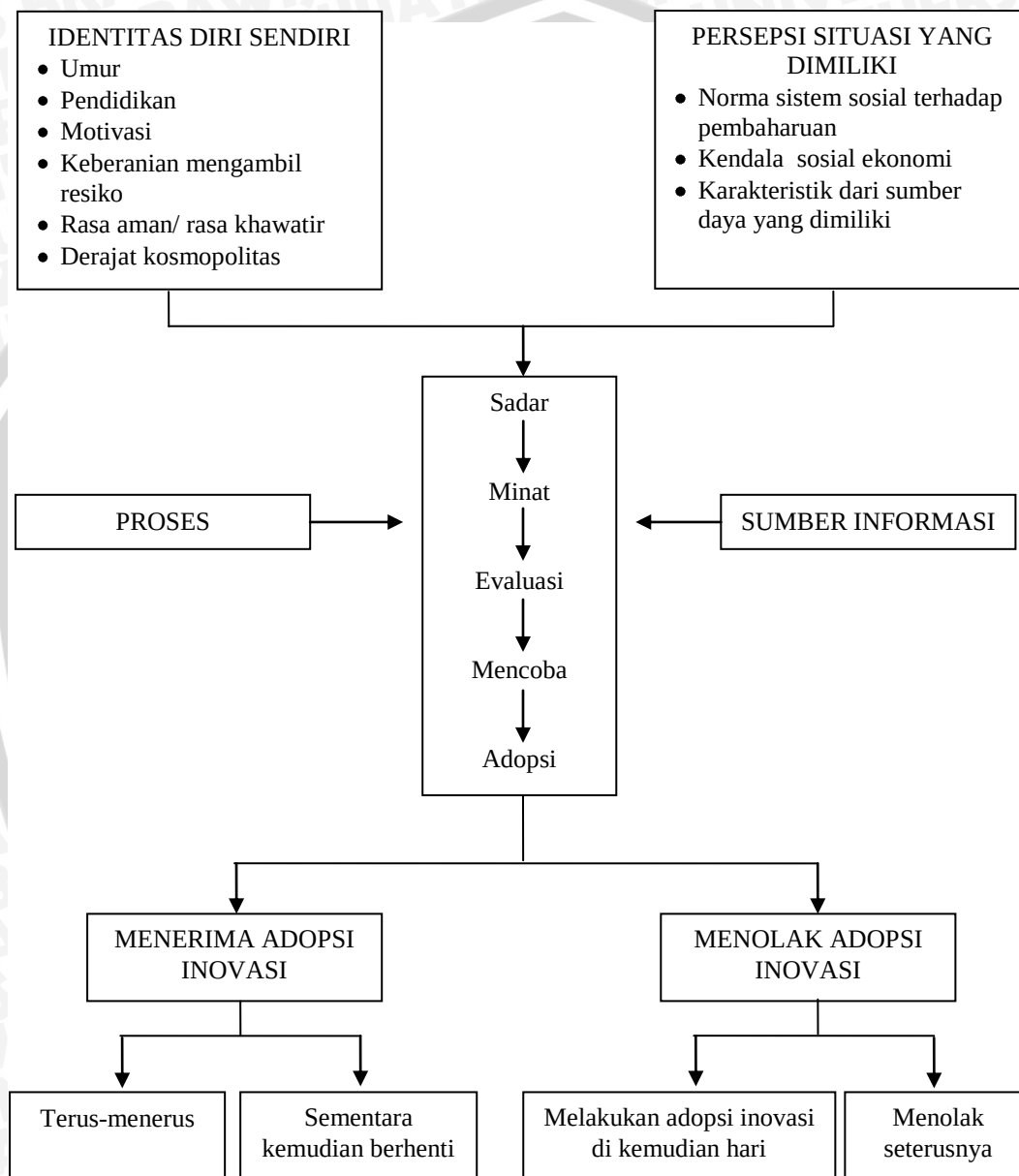
Identitas calon adopter mempengaruhi cepat lambatnya proses adopsi inovasi. Beberapa hal yang berkaitan dengan identitas calon adopter yang mempengaruhi adopsi inovasi adalah umur, pendidikan, motivasi, dan keberanian mengambil resiko. Semakin muda calon adopter biasanya mempunyai semangat untuk ingin tahu apa yang belum mereka ketahui, sehingga mereka berusaha untuk lebih cepat melakukan adopsi inovasi walaupun sebenarnya mereka masih belum berpengalaman soal adopsi inovasi tersebut. Calon adopter yang berpendidikan tinggi relatif lebih cepat dalam melaksanakan adopsi inovasi, sebaliknya yang berpendidikan lebih rendah akan lebih sulit untuk melaksanakan adopsi inovasi dengan cepat. Motivasi berkarya juga penting dalam proses adopsi inovasi, namun tidak mudah untuk menumbuhkan motivasi khususnya bagi calon adopter skala kecil. Hal ini dikarenakan adanya keterbatasan yang dimiliki oleh calon adopter tersebut, misalnya keterbatasan sumberdaya lahan, pengetahuan, dan keterampilan.

#### 2. Persepsi Situasi yang Dimiliki oleh Calon Adopter

Persepsi akan mempengaruhi sikap terhadap informasi tentang inovasi. Maka untuk mengubah sikap seseorang sesuai dengan yang diharapkan yaitu mau mengadopsi inovasi tersebut, harus dimulai dengan upaya dan cara tertentu yang mampu mempengaruhi persepsi calon adopter. Dengan demikian diharapkan akan



terbentuk sikap yang positif sesuai dengan apa yang menjadi tujuan inovasi. Hubungan antara identitas calon adopter dan persepsi situasi yang dimiliki oleh calon adopter dengan proses adopsi inovasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan antara Identitas Calon Adopter dan Persepsi Situasi yang dimiliki oleh Calon Adopter dengan Proses Adopsi Inovasi

Setiap orang memiliki tingkat kesediaan yang berbeda dalam mencoba suatu inovasi. Rogers (1987), melihat adanya perbedaan nilai dan orientasi dalam masyarakat dan membaginya dalam 5 golongan tingkatan pengadopsi, yaitu:

1. Pelopor (*Innovators*): sebanyak 2,5% merupakan individu yang pertama kali dalam suatu wilayah mengadopsi inovasi. Pelopor memiliki jiwa petualang, berani mengambil resiko, cerdas, memiliki status sosial dan kemampuan ekonomi yang lebih tinggi daripada kelompok pengadopsi yang lebih lambat. Kelompok pelopor biasanya memanfaatkan sumber informasi kosmopolitis dan mereka lebih erat hubungannya dengan sumber-sumber inovasi.
2. Pengikut dini (*Early adopters*): sebanyak 13,5% merupakan pengikut dini dalam penerimaan inovasi. Mereka adalah para teladan (pemuka pendapat), orang yang dihormati, dan mau menerima inovasi lebih cepat namun berhati-hati.
3. Pengikut awal (*Early Majority*): sebanyak 34% merupakan para pengikut awal. Golongan ini merupakan orang yang seksama, biasanya mereka menerima inovasi sebelum rata-rata orang lain, meskipun demikian mereka jarang merupakan pemimpin dalam hal ini.
4. Pengikut akhir (*Late Majority*): sebanyak 34% merupakan pengikut akhir dalam penerimaan inovasi. Golongan ini merupakan orang yang ragu-ragu (skeptis), menerima karena pertimbangan ekonomi atau tekanan sosial, dan terlalu berhati-hati. Mereka mengadopsi inovasi setelah sebagian besar orang mencobanya.
5. Kelompok tradisional (*Laggards*): sebanyak 16% terakhir adalah kaum kolot/tradisional. Golongan ini merupakan orang-orang yang terikat tradisi, selalu sangsi atau curiga terhadap perubahan dan kemudian menerima inovasi karena inovasi tersebut telah masuk ke satu bagian dari tradisi yang ada.

Setelah suatu inovasi diadopsi oleh pengguna, maka proses selanjutnya yang diharapkan adalah terjadinya difusi inovasi. Difusi adalah perembesan adopsi inovasi dari suatu individu yang telah mengadopsi ke individu yang lain dalam sistem sosial masyarakat yang sama. Menurut Soekartawi (1995), difusi merupakan proses dimana inovasi disebarkan pada individu atau kelompok dalam

suatu sistem sosial tertentu. Dalam proses penyebaran inovasi pada masyarakat, penyuluh berfungsi sebagai pemrakarsa yang tugas utamanya membawa gagasan-gagasan baru. Peranan penyuluh dalam proses difusi inovasi adalah menumbuhkan kebutuhan untuk berubah, membangun hubungan untuk perubahan, memberikan informasi yang diperlukan oleh masyarakat, dan mendiagnosa serta memberikan penjelasan atas masalah yang dihadapi oleh masyarakat

## **2.4. Usahatani**

### **2.4.1. Definisi Usahatani**

Usahatani didefinisikan sebagai organisasi dari alam, tenaga kerja, dan modal yang ditujukan kepada produksi di lapangan pertanian. Organisasi ini dalam ketatalaksanaannya berdiri sendiri dan sengaja dilaksanakan oleh seorang atau sekumpulan orang, segolongan sosial, baik yang terikat genologis, politis, maupun teritorial sebagai pengelolanya (Hernanto, 1991). Menurut Soekartawi (1995), ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari bagaimana seorang petani mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu.

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan usahatani digolongkan menjadi dua, yaitu faktor intern dan faktor ekstern (Soekartawi, 1995). Faktor intern adalah faktor yang ada pada usahatani itu sendiri, seperti petani pengelola, lahan usahatani, tenaga kerja, modal, tingkat teknologi, kemampuan petani mengalokasikan penerimaan keluarga, dan jumlah keluarga. Sedangkan faktor ekstern adalah faktor-faktor di luar usahatani, seperti tersedianya sarana transportasi dan komunikasi, aspek-aspek yang menyangkut pemasaran hasil dan bahan usahatani (harga hasil, harga saprodi, dan lain-lain), fasilitas kredit, dan sarana penyuluhan bagi petani.

### **2.4.2. Faktor-faktor Produksi**

Hernanto (1991), menyatakan bahwa unsur-unsur pokok yang ada dalam usahatani atau yang disebut dengan faktor-faktor produksi yang penting untuk diperhatikan adalah lahan, tenaga kerja, modal, dan pengelolaan (manajemen).



Unsur-unsur usahatani tersebut mempunyai kedudukan yang sama satu sama lainnya, yaitu sama-sama penting. Adapun uraian keempat unsur tersebut adalah sebagai berikut :

#### 1. Lahan

Lahan merupakan faktor produksi yang relatif langka dibanding dengan faktor produksi lainnya dan distribusi penguasaannya di masyarakat pun tidak merata. Adapun lahan itu sendiri memiliki beberapa sifat, antara lain luas relatif tetap atau dianggap tetap, tidak dapat dipindah-pindahkan, dan dapat dipindahtangankan. Berdasarkan hal tersebut maka lahan kemudian dianggap sebagai salah satu faktor produksi usahatani meskipun di bagian lain dapat juga berfungsi sebagai faktor atau unsur pokok dari modal usahatani.

#### 2. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi kedua selain lahan, modal, dan manajemen. Terdapat tiga jenis tenaga kerja yang digunakan dalam usahatani yaitu manusia, ternak, dan mekanik. Tenaga kerja manusia dapat diperoleh dari dalam keluarga itu sendiri atau dari luar keluarga. Tenaga kerja manusia dibedakan atas tenaga kerja pria, wanita, dan anak-anak. Tenaga kerja manusia dapat mengerjakan semua jenis pekerjaan usahatani berdasarkan tingkat kemampuannya. Tenaga kerja ternak digunakan untuk pengolahan tanah dan untuk pengangkutan. Sedangkan tenaga kerja mekanik bersifat substitusi pengganti ternak dan atau manusia. Jika kekurangan tenaga kerja, petani dapat memperkerjakan tenaga kerja dari luar keluarga dengan memberi balas jasa berupa upah.

#### 3. Modal

Modal adalah barang atau uang yang bersama-sama dengan faktor produksi lain yang digunakan untuk menghasilkan barang-barang baru, yaitu produk pertanian (Hernanto, 1991). Diantara empat faktor produksi yang terdapat dalam usahatani, modal merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh besar terhadap kegiatan usahatani, terutama modal operasional. Hal ini karena modal operasional terkait langsung dengan aktivitas yang terjadi dalam kegiatan usahatani. Adapun yang dimaksud dengan modal operasional adalah modal dalam

bentuk tunai yang dapat ditukarkan dengan barang modal lain seperti sarana produksi dan tenaga kerja, bahkan untuk membiayai pengelolaan (manajemen).

#### 4. Pengelolaan (manajemen)

Pengelolaan atau manajemen usahatani adalah kemampuan petani menentukan, mengorganisir, dan mengkoordinasikan faktor-faktor produksi yang dikuasainya sebaik mungkin serta mampu memberikan produksi pertanian sebagaimana yang diharapkan. Ukuran dari keberhasilan pengelolaan itu adalah produktivitas dari setiap faktor maupun produktivitas dari usahanya.

#### 2.4.3. Biaya, Penerimaan, dan Pendapatan Usahatani

##### 1. Biaya Usahatani

Biaya usahatani adalah semua pengeluaran yang dipergunakan dalam suatu usahatani. Teori ekonomi membagi biaya menjadi dua yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya dan selalu dikeluarkan walaupun produksi yang dihasilkan banyak atau sedikit misalnya pajak, mesin pertanian, sewa lahan, dan lain-lain. Biaya variabel didefinisikan sebagai biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang dihasilkan misalnya biaya sarana produksi seperti biaya penggunaan tenaga kerja, benih, pupuk dan pestisida. Biaya yang dikeluarkan dalam usahatani dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Soekartawi, 1995) :

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = Total biaya (Rp)

TFC = Total biaya tetap (Rp)

TVC = Total biaya variabel (Rp)

##### 2. Penerimaan Usahatani

Penerimaan usahatani merupakan keseluruhan uang yang diterima petani dari penjualan hasil pertanian. Untuk mengetahui tingkat penerimaan usahatani dapat dihitung dengan rumus (Soekartawi, 1995) :

$$TR = P \times Y$$

Keterangan:

TR = Total penerimaan (Rp).

P = Harga jual komoditas (Rp/Kg).



Y = Jumlah total produksi (Kg).

### 3. Pendapatan Usahatani

Analisis pendapatan dilakukan untuk menghitung seberapa besar pendapatan yang diperoleh dari suatu usahatani. Tingkat pendapatan ini dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Soekartawi, 1995) :

$$\pi = TR - TC$$

Keterangan:

$\pi$  = Pendapatan (Rp)

TR = Total penerimaan (Rp)

TC = Total biaya (Rp)

## 2.5. Pertanian Organik

### 2.5.1. Konsep Pertanian Organik

Sutanto (2002), menyatakan bahwa pertanian organik dipahami sebagai suatu sistem produksi pertanian yang berasaskan daur ulang hara secara hayati. Sutanto dalam bukunya menyatakan pakar pertanian barat menyebutkan bahwa sistem pertanian organik merupakan hukum pengembalian (*law of return*) yang berarti suatu sistem yang berusaha untuk mengembalikan semua jenis bahan organik ke dalam tanah, baik dalam bentuk residu dan limbah pertanian maupun ternak yang selanjutnya bertujuan memberi makanan pada tanaman. Filosofi yang melandasi pertanian organik adalah mengembangkan prinsip-prinsip memberi makanan pada tanah yang selanjutnya tanah menyediakan makanan untuk tanaman (*feeding the soil that feeds the plants*), dan bukan memberi makanan langsung pada tanaman.

Menurut Utomo (2001) pertanian organik merupakan suatu sistem pertanian yang dirancang dan dikelola sedemikian rupa sehingga mampu menciptakan produktivitas yang berkelanjutan. Pada prosesnya petani mengurangi dan menghindari pemakaian pupuk kimia dan pestisida terhadap tanamannya. Kesuburan tanah dan pengendalian hama dilakukan melalui pengaturan ekologi dan biologi pada lahan itu sendiri dengan memanfaatkan sisa tanaman, kotoran ternak, dan sampah organik yang dikomposkan. Pengendalian hama dilakukan



melalui pola tanam, kultur teknis fisik mekanis, serta pengendalian alami baik hayati maupun non hayati.

Berdasarkan beberapa konsep dan definisi pertanian organik yang telah dijelaskan di atas, maka secara umum dapat disimpulkan bahwa 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, sehingga mampu menjaga keseimbangan aspek lingkungan, ekonomi, sosial budaya, serta mendorong terwujudnya *fair trade* bagi petani secara berkelanjutan.

### **2.5.2. Prinsip-prinsip Pertanian Organik**

Prinsip dasar pertanian organik berfungsi sebagai panduan posisi, program, dan standar. Ada empat prinsip yang bersifat normatif atau disusun sebagai etika dalam pengembangan pertanian organik (IFOAM, 2006). Keempat prinsip pertanian organik tersebut adalah prinsip kesehatan, ekologi, keadilan, dan kepedulian yang menjadi satu kesatuan dan digunakan secara ketergantungan. Prinsip-prinsip tersebut disusun untuk mengilhami tindakan dalam mewujudkan visi pertanian organik menjadi nyata. Berikut ini penjelasan untuk masing-masing prinsip pertanian organik :

#### **1. Prinsip Kesehatan**

Pertanian organik harus berkelanjutan dan mendorong kesehatan tanah, tanaman, hewan, manusia, dan planet sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Prinsip ini menunjukkan bahwa kesehatan tiap individu dan komunitas tak dapat dipisahkan dari kesehatan ekosistem. Tanah yang sehat akan menghasilkan tanaman sehat yang dapat mendukung kesehatan hewan dan manusia. Kesehatan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem kehidupan. Hal ini tidak saja sekedar bebas dari penyakit, tetapi juga dengan memelihara kesejahteraan fisik, mental, sosial dan ekologi. Peran pertanian organik baik dalam produksi, pengolahan, distribusi dan konsumsi bertujuan untuk melestarikan dan meningkatkan kesehatan ekosistem dan organisme, dari

yang terkecil yang berada di dalam tanah hingga manusia. Secara khusus, pertanian organik dimaksudkan untuk menghasilkan makanan bermutu tinggi dan bergizi yang mendukung pemeliharaan kesehatan dan kesejahteraan. Jadi, pertanian organik berperan dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan ekosistem serta organisme yang terlibat di dalamnya pada semua proses sistem usahatannya.

## 2. Prinsip Ekologi

Pertanian organik harus diterapkan berdasarkan pada siklus dan sistem ekologi kehidupan. Bekerja, meniru, dan berusaha memelihara sistem dan siklus ekologi kehidupan sehingga dapat menjamin keberlanjutan ekologi. Prinsip ekologi meletakkan pertanian organik dalam sistem ekologi kehidupan. Prinsip ini menyatakan bahwa produksi didasarkan pada proses dan daur ulang ekologis. Pertanian organik dapat mencapai keseimbangan ekologis melalui pola sistem pertanian, membangun habitat, pemeliharaan keragaman genetica dan pertanian.

## 3. Prinsip Keadilan

Pertanian organik harus membangun hubungan yang mampu menjamin keadilan terkait dengan lingkungan dan kesempatan hidup bersama. Prinsip ini menekankan bahwa mereka yang terlibat dalam pertanian organik harus membangun hubungan yang manusiawi untuk memastikan adanya keadilan bagi semua pihak di segala tingkatan seperti petani, pekerja, pemroses, penyalur, pedagang dan konsumen. Pertanian organik bertujuan untuk menghasilkan kecukupan dan ketersediaan pangan maupun produk lainnya dengan kualitas yang baik.

## 4. Prinsip Perlindungan

Pertanian organik harus dikelola secara hati-hati dan bertanggung jawab untuk melindungi kesehatan dan kesejahteraan generasi sekarang dan mendatang serta lingkungan hidup. Prinsip ini menyatakan bahwa pencegahan dan tanggung jawab merupakan hal mendasar dalam pengelolaan, pengembangan dan pemilihan teknologi di pertanian organik. Ilmu pengetahuan diperlukan untuk menjamin bahwa pertanian organik bersifat menyehatkan, aman dan ramah lingkungan.

Tetapi pengetahuan ilmiah saja tidaklah cukup. Seiring waktu, pengalaman praktis yang dipadukan dengan kebijakan dan kearifan tradisional menjadi solusi tepat.

### 2.5.3. Komponen Pertanian Organik

Menurut Sutanto (2002), komponen pertanian organik terdiri atas:

#### 1. Lahan

Lahan yang dapat dijadikan lahan pertanian organik adalah lahan yang bebas dari bahan agrokimia yaitu pupuk dan pestisida. Terdapat dua pilihan lahan yaitu: (1) lahan pertanian yang baru dibuka, atau (2) lahan pertanian intensif yang dikonversi untuk lahan pertanian organik. Lama masa konversi tergantung sejarah penggunaan lahan, pupuk, pestisida dan jenis tanaman.

#### 2. Pupuk organik

Pembudidayaan tanaman dengan menggunakan sistem pertanian organik mulai dari input hingga outputnya harus menerapkan sistem organik pula, salah satu inputnya yaitu pupuk. Pupuk merupakan salah satu komponen penting dalam pemeliharaan yang menggunakan sistem pertanian organik. Pupuk yang digunakan harus pupuk organik. Definisi yang dikemukakan oleh *International Organization for Standardization* (ISO) dalam Sutanto (2002), menyatakan bahwa pupuk organik merupakan bahan organik atau bahan karbon, pada umumnya berasal dari tumbuhan dan atau hewan, ditambahkan ke dalam tanah secara spesifik sebagai sumber hara, pada umumnya mengandung nitrogen yang berasal dari tumbuhan atau hewan.

#### 3. Aspek penting lainnya

Dalam pertanian organik yang sesuai dengan standar yang ditetapkan secara umum adalah mengikuti aturan berikut:

- a. Menghindari benih atau bibit hasil rekayasa genetika. Sebaiknya benih berasal dari kebun pertanian organik.
- b. Menghindari penggunaan pupuk kimia sintetis, zat pengatur tumbuh, dan pestisida. Pengendalian hama dilakukan dengan cara mekanis, biologis dan rotasi tanaman.
- c. Peningkatan kesuburan tanah dilakukan secara alami melalui penambahan pupuk organik, sisa tanaman, pupuk alam, dan rotasi dengan tanaman legum.



#### 2.5.4. Tujuan Pertanian Organik

Menurut Sutanto (2002), tujuan utama pertanian organik adalah untuk mengoptimalkan kesehatan dan produktivitas komunitas tanah, tanaman, hewan, dan manusia yang saling berkaitan satu sama lain. Tujuan dan keuntungan yang dapat diperoleh dari pengembangan pertanian organik, antara lain:

1. Meningkatkan pendapatan petani karena adanya efisiensi pemanfaatan sumberdaya.
2. Menghasilkan pangan yang cukup, aman, dan berkualitas sehingga meningkatkan kesehatan masyarakat dan sekaligus daya saing produk agribisnis.
3. Menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat bagi petani.
4. Meminimalkan semua bentuk polusi yang dihasilkan dari kegiatan pertanian.
5. Meningkatkan dan menjaga produktivitas lahan pertanian dalam jangka panjang, serta memelihara kelestarian sumberdaya alam dan lingkungan.
6. Menciptakan lapangan kerja baru dan keharmonisan sosial di pedesaan.

#### 2.5.5. Kegunaan Pertanian Organik

Menurut Sutanto (2002), kegunaan budidaya organik pada dasarnya ialah meniadakan atau membatasi kemungkinan dampak negatif yang ditimbulkan oleh budidaya kimiawi. Beberapa hal yang mencakup kegunaan budidaya organik dalam meniadakan atau membatasi keburukan budidaya kimiawi dan kemungkinan resiko terhadap lingkungan, adalah:

1. Menghemat penggunaan hara tanah, berarti memperpanjang umur produktif tanah.
2. Melindungi tanah terhadap kerusakan karena erosi dan mencegah degradasi tanah karena kerusakan struktur tanah (pemampatan tanah).
3. Meningkatkan penyediaan lengas tanah sehingga menghindarkan kemungkinan resiko kekeringan dan memperbaiki ketersediaan hara tanah dan hara yang berasal dari pupuk mineral, berarti meningkatkan kemangkusan penggunaannya, dan sekaligus menghemat penggunaan pupuk buatan yang harganya semakin mahal.

4. Menghindarkan terjadinya ketimpangan (*unbalance*) hara, bahkan dapat memperbaiki neraca (*balance*) hara dalam tanah.
5. Melindungi pertanian terhadap cekaman (*stress*) oleh unsur-unsur yang ada dalam tanah (Fe, Al, Mn) atau yang masuk ke dalam tanah dari bahan-bahan pencemar (jenis logam berat).
6. Tidak membahayakan kehidupan flora dan fauna tanah, bahkan dapat menyehatkan, berarti mempunyai daya memelihara ekosistem tanah.
7. Tidak menimbulkan pencemaran lingkungan, khususnya atas sumberdaya air, karena zat-zat kimia yang terkandung berkadar rendah dan berbentuk senyawa yang tidak mudah larut.
8. Merupakan teknologi berkemampuan ganda (sumber hara dan pembenah tanah), sehingga cocok sekali untuk diterapkan pada tanah-tanah berpersoalan ganda yang terdapat cukup luas terutama di luar pulau Jawa).

## 2.6. Pertanian Anorganik

Pertanian tradisional yang bertumpu pada pasokan internal tanpa pasokan eksternal menimbulkan kekhawatiran berupa rendahnya tingkat produksi pertanian, jauh di bawah kebutuhan manusia. Oleh karena itu sistem pertanian yang baru diterapkan dengan mengacu pada peningkatan tingkat produksi pertanian. Sistem pertanian baru tersebut adalah sistem pertanian modern atau konvensional yang bertumpu pada pasokan eksternal berupa bahan-bahan kimia anorganik (pupuk dan pestisida) dengan harapan hal ini dapat meningkatkan produksi pertanian dan meningkatkan angka keuntungan petani khususnya dalam segi ekonomi (Gliessmann, 2007).

Praktek pertanian anorganik menyebabkan petani tidak mandiri. Hal ini dikarenakan semua kebutuhan petani telah dipenuhi dan ditentukan oleh pemerintah. Bahkan sampai harga dan penjualan gabahpun ditentukan. Pada pertanian konvensional, semua kegiatan bercocok tanam dilakukan secara serempak, sehingga nantinya akan menghasilkan panen dengan serempak pula. Dalam pertanian anorganik, seluruh program dan tahapan pertanian ditentukan oleh pemerintah, bahkan modal bercocok tanam pun dipinjamkan oleh pemerintah.



Hasilnya, semua lahan pertanian digunakan untuk menanam satu jenis tanaman. Petani tidak memiliki hak untuk menanam varietas yang berbeda dari yang diharuskan oleh pemerintah. Pertanian anorganik memberikan dampak pencemaran sehingga membahayakan kelestarian lingkungan. Hal ini dipandang sebagai suatu krisis pertanian anorganik.

## 2.7. Perbedaan Teknik Budidaya Padi Organik dan Anorganik

Cara bertanam padi organik pada dasarnya tidak berbeda jauh dengan padi anorganik, kecuali input yang digunakan. Pada usahatani padi organik input yang diberikan adalah bahan organik baik pupuk maupun pestisidanya. Sedangkan pada usahatani padi anorganik input yang diberikan berupa bahan kimia sintetis. Perbedaan teknik budidaya padi organik dan anorganik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan Budidaya Padi Organik dengan Anorganik

| No. | Komponen                | Budidaya Padi Organik                | Budidaya Padi Anorganik            |
|-----|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1.  | Kebutuhan benih         | 5-7 Kg/Ha                            | 25 Kg/Ha                           |
| 2.  | Pengujian benih         | Dilakukan pengujian                  | Tidak dilakukan                    |
| 3.  | Umur di persemaian      | 7-10 HSS                             | 20-30 HSS                          |
| 4.  | Pengolahan tanah        | 3 kali (struktur lumpur dan rata)    | 2-3 kali (struktur lumpur)         |
| 5.  | Jumlah tanaman/lubang   | 1-2 pohon/lubang                     | Tidak teratur                      |
| 6.  | Posisi akar waktu tanam | Posisi akar horizontal (L)           | Tidak teratur                      |
| 7.  | Pengairan               | Disesuaikan dengan kebutuhan         | Terus digenangi                    |
| 8.  | Pemupukan               | Pupuk organik                        | Mengutamakan pupuk kimia           |
| 9.  | Penyiangan              | Diarahkan pada pengelolaan perakaran | Diarahkan pada pemberantasan gulma |
| 10. | Rendemen                | 60-70%                               | 50-60%                             |

Sumber : Andoko, 2002

HSS = Hari Setelah Semai

Berikut ini merupakan uraian cara budidaya padi organik (Andoko, 2002):

### 2.7.1. Varietas dan Benih

Varietas padi yang cocok ditanam pada padi organik adalah varietas lokal. Padi hibrida kurang cocok karena umumnya padi hibrida hanya dapat tumbuh dan berproduksi optimal abila disertai dengan aplikasi pupuk kimia dalam jumlah



banyak. Benih bermutu merupakan syarat untuk mendapatkan hasil panen yang maksimal. Umumnya benih dikatakan bermutu jika jenisnya murni (lokal), beras nasional (bernas), kering, sehat, bebas dari penyakit, bebas dari campuran biji rerumputan yang tidak dikehendaki, dan daya kecambahnya mencapai 90 %.

Cara mengecambahkan benih yaitu dengan cara benih direndam dalam air bersih sekitar dua hari sehingga benih menyerap air, benih yang hampa akan mengapung di permukaan air. Setelah direndam benih diangkat dan diperam sekitar dua hari agar berkecambah dengan cara dihamparkan di atas lantai kemudian ditutup dengan karung goni basah. Benih yang sudah berkecambah disebar merata dan tidak tumpang tindih. Jumlah ideal bibit yang disebar sekitar 50–60 gr/m<sup>2</sup>. Persemaian padi organik memakai semacam nampan atau pepiti yang diisi media tanam yaitu campuran tanah dan pupuk organik dengan perbandingan 1 : 1, kemudian benih ditaburkan secara merata tidak terlalu padat dan tidak terlalu jarang, dan tanah dijaga agar selalu lembab. Banyaknya benih bermutu 0,7–1 kg/seratus bata atau 4,9–7 kg/hektar.

#### **2.7.2. Pengolahan Lahan**

Prinsip pengolahan tanah adalah dengan pemecahan bongkahan-bongkahan tanah sawah sedemikian rupa hingga menjadi lumpur lunak dan sangat halus yang disebut koloid. Pada pertanian organik, pengolahan tanah pertama kali dilakukan dengan cara membajak menggunakan cangkul atau traktor, kemudian membenamkan pupuk organik yakni pupuk kompos kurang lebih sebanyak 5 ton/hektar, setelah itu lahan diairi secukupnya supaya pupuk tidak hanyut. Pengolahan tanah kedua yaitu dilakukan pencangkulan halus (digaru) atau ditraktor, kemudian tanah diratakan dan komposisi air hanya seperlunya kemudian diendapkan semalam supaya mudah untuk digarit.

#### **2.7.3. Penanaman**

Penanaman dilakukan pada saat umur bibit 5–10 hari setelah semai. Jumlah bibit satu buah per rumpun dengan dalam penanaman 0,5–1 cm (tanam dangkal) dengan jarak tanam sekitar 25 cm x 25 cm, 27 cm x 27 cm, atau 30 cm x 30 cm. Tujuannya adalah untuk meningkatkan jumlah anakan produktif karena dengan jarak tanam lebar maka persaingan oksigen, energi matahari, dan nutrisi

semakin berkurang. Berbeda dengan cara konvensional, biasanya bibit yang baik untuk dipindahkan ke lahan penanaman memiliki tinggi sekitar 25 cm, jumlah helai daun kurang lebih sebanyak 5–6 helai daun, batang bawah besar dan keras, bebas dari hama penyakit, dan jenisnya seragam. Varietas genjah dengan lama penanaman 100–115 hari dan umur bibit dipindahkan 18–21 hari, varietas sedang dengan lama penanaman 130 hari dan umur bibit dipindahkan 21–25 hari, dan varietas dalam dengan lama penanaman 150 hari dan umur bibit dipindahkan 30–45 hari. Jarak tanam 30 cm x 30 cm dan jumlah bibit yang digunakan 4–6 rumpun serta ditanamkan tidak terlalu dalam sekitar 5 cm.

#### **2.7.4. Perawatan Tanaman**

Penyulaman dilakukan maksimal dua minggu setelah tanam. Sekitar 20 hari setelah tanam dilakukan pengolahan tanah ringan dengan menggunakan sorok, airnya dikeluarkan agar terjadi pertukaran udara, kemudian dilakukan penyiangan agar tanaman padi dapat tumbuh sempurna sehingga produktivitasnya tinggi, yaitu dengan cara pencabutan gulma yang dilakukan sebanyak tiga kali. Penyiangan pertama dilakukan saat tanaman berumur empat minggu, kedua pada umur 35 hari setelah penyiangan pertama, dan ketiga pada umur 55 hari setelah penyiangan pertama.

#### **2.7.5. Sistem Irigasi**

Pengaturan air pada usahatani padi organik dilakukan ketika umur padi 1–8 hari setelah tanam (hst), pada umur padi 9–10 hst kemudian sawah digenangi air setinggi 2–3 cm (untuk memudahkan penyiangan I), setelah disiangi maka dilakukan pengeringan sawah sampai umur 18 hari. Saat umur 19–20 hst, sawah digenangi untuk memudahkan penyiangan II, kemudian dikeringkan lagi. Jika perlu penyiangan III, maka sawah digenangi selama dua hari dan seterusnya dikeringkan sampai tanaman berbunga. Pada saat berbunga, tanaman diairi atau digenangi sampai padi masak susu. Jika padi sudah masak susu maka pengairan dihentikan atau dikeringkan sampai menjelang panen.

Pada cara konvensional, penggenangan sawah dilakukan agar produktivitas tanaman dan pertumbuhan tanaman menjadi baik tetapi tidak dilakukan secara sembarangan. Saat tanaman mulai membentuk anakan maka



sawah digenangi setinggi 2–5 cm selama 15 hari agar struktur tanah dapat dipertahankan dan menghambat pertumbuhan gulma. Pada fase pembentukan anakan, air dipertahankan antara 3–5 cm hingga tanaman bunting. Memasuki masa generatif, tinggi air sekitar 10 cm, karena jika kekurangan air maka dapat berakibat gabah menjadi hampa. Pada fase pembungaan, ketinggian air antara 5–10 cm, bila tampak keluar bunga maka sawah dikeringkan 4–7 hari agar pembungaan terjadi secara bersamaan. Saat bunga muncul bersamaan maka air dimasukkan kembali setinggi 5–10 cm. Saat seluruh bibit padi mulai menguning, pengeringan dilakukan hingga saat panen tiba.

#### **2.7.6. Pemupukan**

Seluruh pupuk yang digunakan pada budidaya padi organik sepenuhnya berupa pupuk organik, mulai pemupukan awal atau dasar hingga pemupukan susulan. Pupuk dapat berbentuk padat yang diaplikasikan lewat akar, juga dapat berbentuk cair yang diaplikasikan lewat daun. Pupuk dasar berupa pupuk kandang atau kompos matang sebanyak 8–10 ton per hektar yang diberikan bersamaan dengan pembajakan, atau bisa juga diberikan pupuk fermentasi atau bokashi sebanyak 1,5–2 ton per hektar. Sedangkan pada budidaya padi anorganik pupuk yang digunakan adalah pupuk kimia sintetis.