

## II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

### A. Tinjauan Pustaka

#### 1. Program Pemberdayaan Majelis Pemberdayaan Masyarakat (MPM)

Pemberdayaan masyarakat merupakan proses pembangunan yang diinisiasi oleh masyarakat untuk merencanakan, memutuskan dan mengelola sumber daya lokal yang dimiliki melalui *collective action* dan *networking*, sehingga mereka memiliki kemampuan dan kemandirian secara ekonomi, ekologi, dan sosial (Subejo dan Supriyanto, 2004). Pemberdayaan masyarakat hanya bisa terjadi apabila ada interaksi dan partisipasi aktif dari tiap individu, dan dapat dikatakan berhasil jika masyarakat menjadi subjek bukan sebaliknya.

Pemberdayaan masyarakat itu suatu hal penting karena dengan adanya pemberdayaan masyarakat diharapkan dapat merubah perilaku, sikap dan ketrampilan petani yang masih rendah agar kualitas sumber daya manusia meningkat. Apabila tingkat pendidikan dan ketrampilan petani lebih baik maka akan mendorong kemajuan setiap usahatani untuk mendorong produktivitas yang nantinya akan meningkatkan pendapatan, baik pendapatan perorangan, kelompok maupun pendapatan nasional. Menurut Sinungan (2005) Pembangunan nasional akan berhasil tergantung partisipasi masyarakat yang kuncinya terletak pada manusia itu sendiri dalam hal ini petani yang merupakan pelaksana sekaligus sebagai sasaran pembangunan.

Pemberdayaan terbagi menjadi dua, yaitu pemberdayaan masyarakat dan petani. Untuk pemberdayaan masyarakat dalam MPM lingkupnya lebih pada hal

pemberdayaan pedagang kecil, pemberdayaan lembaga keuangan mikro, pemberdayaan industri. Adapun pemberdayaan petani lebih spesifik pada hal tertentu, seperti pemberdayaan petani padi sawah, hortikultura, peternakan dan perkebunan.

Pemberdayaan masyarakat petani, dapat diartikan sebagai upaya sadar dan terencana untuk menjadikan petani memiliki daya, kekuatan atau kemampuan mewujudkan dirinya (petani) sebagai subyek pembangunan. Pemberdayaan masyarakat petani, dapat diartikan sebagai upaya sadar dan terencana untuk menjadikan petani memiliki daya, kekuatan atau kemampuan mewujudkan dirinya (petani) sebagai subyek pembangunan. Pemberdayaan oleh MPM (Majelis Pemberdayaan Masyarakat) merupakan suatu upaya menyebarkan masyarakat mengenai hak dan kewajibannya sebagai warga mengenai peningkatan kualitas hidup, pendapatan masyarakat dan advokasi kebijakan terutama yang berhubungan dengan kebijakan public yang tidak akomodatif dan sensitif terhadap kebutuhan masyarakat luas, pengembangan pusat penanggulangan krisis (*recovery center*) di tingkat regional maupun wilayah.

Program pemberdayaan yang dilakukan oleh MPM PDM untuk petani padi sawah diantaranya ialah; menyelenggarakan diklat pemberdayaan leader fasilitator, mujanib, kader serta membina anggota "Jama'ah petani Surya Jaya Sentosa " Kabupaten Banjarnegara khususnya untuk komoditi tanaman pangan, dalam hal ini lebih pada petani padi sawah. Melaksanakan program pendampingan teknologi dalam pengolahan tanah dan penggarapan lahan pertanian.

symposium, loka karya bagi leader, para fasilitator, kader dan pemandu petani di Kabupaten Banjarnegara.

Konsep pemberdayaan merupakan upaya memandirikan masyarakat lewat perwujudan potensi kemampuan yang masyarakat miliki dalam menentukan pilihan kegiatan untuk menjadi lebih baik dengan memberikan kepercayaan kepada setiap individu dalam suatu organisasi melalui serangkaian proses.

Usaha memandirikan masyarakat desa serta menanggulangi kemiskinan dan kesenjangan menjadi fenomena yang kompleks. Pembangunan pedesaan dalam perkembangannya tidak semata-mata terbatas pada peningkatan produksi pertanian, tetapi lebih dari itu, yaitu sebuah upaya atau proses dalam *spectrum* kegiatan yang menyentuh pemenuhan berbagai macam kebutuhan, sehingga segenap anggota masyarakat dapat mandiri, percaya diri, dan tidak tergantung pada orang lain.

Pemberdayaan masyarakat petani diarahkan agar para petani memiliki kemampuan dan kekuatan untuk hidup layak melalui bidang pertanian yang ditekuni sehingga berguna untuk mensejahterakan petani. Majelis Pemberdayaan Masyarakat memberikan pengarahan kepada para petani berupa Diklatpil yang terdiri dari pendidikan, latihan dan ketrampilan sesuai dengan bakat dan kemampuan para petani, pendampingan teknis dalam rangka meningkatkan kualitas maupun kuantitas produksi pertanian. Dengan demikian peningkatan kualitas produksi pertanian tersebut, secara otomatis harga akan mencapai standar, hal ini akan berdampak pada perbaikan nasib kaum petani di tanah air Indonesia.

masyarakat (MPM) ialah petani tanaman pangan, petani hortikultura, petani perkebunan, petani tanaman obat, petani ikan dan petani ternak. (MPM PDM Banjarnegara, 2006-2011). Adapun yang menjadi tujuan utama dari pemberdayaan masyarakat petani yang dilakukan oleh Majelis Pemberdayaan Masyarakat Persyarikatan Muhammadiyah adalah sebagai berikut.

- a. Menguatkan organisasi petani sehingga para petani dapat menjalankan kegiatan pertanian yang baik dan benar.
- b. Menguatkan organisasi petani sehingga dapat memperjuangkan perbaikan kesejahteraan petani dalam dinamika pembangunan pertanian nasional.
- c. Membangun jalur komunikasi yang baik, kritis dan beradab, antara para petani dengan penentu kebijakan pertanian, baik pusat maupun di daerah.

Bentuk-bentuk Pemberdayaan Masyarakat yang dilakukan oleh Majelis Pemberdayaan Masyarakat (MPM) kepada para petani terdiri dari tiga, yakni organisasi, perilaku dan teknologi.

#### **a. Pemberdayaan Organisasi**

Majelis Pemberdayaan Masyarakat (MPM) di tingkat ranting mengelola kelompok Jama'ah Petani Surya Jaya Sentosa. Pimpinan Daerah Muhammadiyah Majelis Pemberdayaan Masyarakat (PDM MPM) dalam pembinaan bekerjasama dengan Dinas Pertanian dan Dinas Keluarga Berencana dan Pemberdayaan masyarakat (KBPM). Kelompok Jama'ah Surya Sentosa ini dibina oleh seorang leader melalui mujanib di tingkat ranting. Dalam pelaksanaannya fasilitator diangkat untuk membantu leader masing-masing cabang. Latuconsina dan

mengadakan pertemuan anggota minimal sebulan sekali untuk membahas berbagai persoalan olah tani berkaitan dengan teknologi, perilaku petani, pemasaran produksi, dan pengolahan produksi. Pertemuan Jama'ah Surya Jaya Sentosa diisi dengan penyuluhan tentang teknologi pertanian dan perilaku petani, selain itu juga diisi dengan materi al-Islam dan ke-Muhammadiyah oleh murabbi yakni; seorang ustadz yang diangkat dan diberhentikan oleh Pimpinan Cabang Muhammadiyah Bagian Tabligh yang diusulkan Pimpinan ranting diketahui Pimpinan Cabang Muhammadiyah (PCM) dan Pimpinan Daerah Muhammadiyah Majelis Pemberdayaan Masyarakat (PDM MPM).

#### **b. Pemberdayaan Perilaku**

Peningkatan produksi pangan memerlukan lahan pertanian, sedangkan lahan pertanian dari hari ke hari luasnya cenderung berkurang. Oleh karena itu satu-satunya usaha peningkatan produksi pertanian dengan cara intensifikasi pertanian, khususnya melalui peningkatan mutu intensifikasi. Penggunaan pestisida meningkat dengan pesat, terutama di negara-negara berkembang, dimana pestisida dianggap sebagai suatu cara mudah untuk meningkatkan produksi dan seringkali secara aktif dipromosikan dan disubsidi (Widaningsih, 2001).

Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi pertanian yaitu, teknologi, tanah lahan, sarana prasarana, alam dan perilaku petani. Faktor perilaku petani dilihat sebagai bagian penting dari pemberdayaan petani secara komprehensif. Artinya, upaya pemberdayaan petani seharusnya juga diarahkan kepada pemberdayaan perilaku, agar para petani memiliki perilaku konstruktif yakni

Penelitian yang dilakukan oleh tim survey MPM Daerah Banjarnegara, 2007 tentang pengaruh implementasi pola pemberdayaan versi muhammadiyah terhadap pendapatan petani dengan implementasi pemberdayaan berpengaruh kepada: penurunan jumlah benih, penurunan biaya untuk benih, kenaikan produksi, kenaikan randemen dan penurunan jumlah anakan non produktif.

Menurut Latuconsina dan Tuasikal ( 2007) terdapat tiga perilaku petani yang seharusnya diberdayakan dalam arti diubah dari perilaku konvensional destruktif kepada perilaku modern konstruktif, salah satu diantaranya yaitu; perilaku teknologis.

Perilaku Teknologis adalah perilaku petani yang berkaitan dengan hal-hal yang bersifat teknologi, yang secara direktif maupun indirektif berdampak pada produksi pertanian, dengan perilaku tersebut berupa adanya kecenderungan petani untuk melakukan hal-hal berikut.

- 1) Tidak memperdulikan kedalaman dan pemerataan dalam mencangkul tanah lahan.
- 2) Membuang dan membakar sisa tanaman.
- 3) Menggunakan pupuk melebihi standar.
- 4) Menggunakan obat-obatan kimia yang mengandung pestisida.

Latuconnsina dan Tuasikal (2007) mengemukakan bahwa pemberdayaan harus dilakukan agar petani memiliki kemampuan dari yang sebelumnya berperilaku tradisional menjadi modern khususnya dalam pemupukan, penanggulangan dan pemberantasan hama senantiasa dilakukan tanpa

negatif bagi tanah dan lingkungan, seperti; mengusir tikus hanya cukup menggunakan buah mengkudu masak, membasmi *sundep* dan *wereng* dengan menyemprotkan air yang dicampur dengan minyak wangi, membasmi keong dengan daun papaya, membasmi ulat dengan jus cabe yang dicampur daun sirih dan tembakau, mengusir burung dengan bunyi-bunyian, tali, kain bekas dan plastik.

Beberapa kebiasaan masyarakat terkait dengan budidaya padi sawah yang perlu mendapat perbaikan melalui program pemberdayaan.

- 1) Menanam bibit dengan tidak memperhatikan jumlah bibit, jarak tanam dan keteraturannya. Jarak tanaman berguna untuk menentukan porsi makanan bagi batang dan memberikan kesempatan bagi masuknya sinar matahari pada sela-sela tanaman, sinar tersebut sangat berguna untuk proses asimilasi. Sementara unttuk keteraturan tanaman dapat memberikan kemungkinan kepada lahan untuk ditanami dengan bibi yang lebih banyak daripada yang tidak teratur.
- 2) Tidak memperdulikan kebersamaan saat menanam bibit
- 3) Tidak memperhatikan menu yang di asup oleh tanaman
- 4) Menunda pengerjakan tanah setelah panen

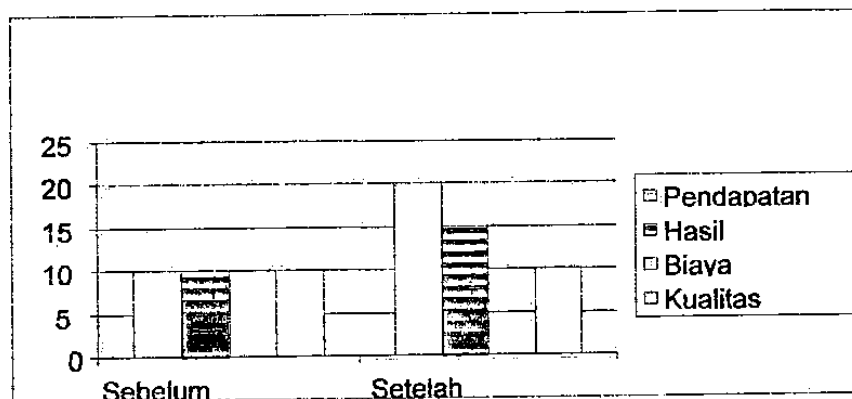
### c. Pemberdayaan Teknologi

PDM MPM menerapkan sistem pertanian *rakhmatan lil'alam* kepada masyarakat petani di Kabupaten Banjarnegara, yaitu dengan system *konstruktif* ramah lingkungan atau sistem organik murni dengan menggunakan PLC SOLID

Pemberdayaan Masyarakat Banjarnegara menempuh langkah-langkah sebagai berikut.

- 1) Pembinaan Teknis dengan penyuluhan dan *problem solving*.
- 2) Pembinaan Praktis dengan praktek pendekteksian dan penyuburan tanah dengan menggunakan PLC SOLID dalam bentuk pupuk kocor, praktek penerapan teknologi untuk kualitas pohon dan buah dengan penyemprotan dan pemupukan PLC SOLID, praktek perawatan tanaman dan pemberantasan hama dengan sistem *rakmatan lil 'alamin*. (Tuasikal dan Latuconsina, 2007)

Indikasi keberhasilan yang dapat dijadikan tolak ukur keberhasilan pemberdayaan masyarakat petani secara material ialah: berkurangnya biaya produksi, meningkatnya kualitas produksi, meningkatnya jumlah produksi, berkembangnya berbagai produksi olahan hasil pertanian, kuatnya kelembagaan/jama'ah tani di setiap jenjang organisasi Muhammadiyah, kuatnya organisasi produksi, kuatnya organisasi pemasaran. (Latuconsina, 2007). Peningkatan pendapatan petani, produksi dan kualitas produksi, serta penurunan biaya ditunjukkan Gambar 1.





Kegiatan Pemberdayaan teknologi yang dilakukan oleh MPM meliputi pendampingan teknis, pelatihan dan konsultasi.

*Pendampingan Teknis*, dibutuhkan petani yang pada umumnya masih konvensional dan awam terhadap teknologi. Untuk dapat menghasilkan produktivitas sesuai dengan harapan, maka petani masih memerlukan pendampingan sejak dari pengolahan tanah, pembenihan, pembibitan, penanaman, pemeliharaan yang meliputi pemupukan dan pengendalian hama, bahkan sampai pada soal pengolahan dan pemasaran produksi. Untuk hal ini perlu diangkat *mujanib* (pendamping) dengan tugas utamanya melakukan pendampingan teknis bagi petani baik secara perorangan maupun kelompok.

Untuk kelancaran pelaksanaan pendampingan, maka para *mujanib* dipandu oleh *leader* (dibentuk di tingkat kabupaten sekaligus merupakan Direktur Klinik Muhammadiyah tingkat daerah tersebut. Di suatu daerah dapat diangkat beberapa leader berdasarkan bidang keahliannya, misalnya: *leader* bidang tanaman pangan, *leader* tanaman hortikultura, *leader* bidang perkebunan, *leader* bidang tanaman hias, *leader* bidang tanaman obat, *leader* bidang peternakan dan *leader* bidang perikanan. Idealnya tiap cabang Muhammadiyah diangkat satu atau dua orang fasilitator).

*Pelatihan*, meliputi pelatihan teknis bagi para pendamping, fasilitator dan leader serta para pemangku klinik Tani Muhammadiyah disamping pelatihan non teknis bagi para *murabbi* (ustadz yang mendampingi kelompok tani dalam soal

yang memiliki daya untuk mensejahterakan dirinya (petani) dan mensejahterakan makhluk serta melestarikan alam sesuai dengan ajaran Islam.

*Konsultasi*, bagi petani diadakan konsultasi tentang berbagai persoalan teknologi pertanian. Untuk hal ini, maka perlu dibentuk KTM (Klinik Tani Muhammadiyah) yang dimulai dari tingkat daerah, wilayah hingga tingkat pusat. Konsultasi ini dapat langsung dilakukan oleh petani kepada leader atau dapat dilakukan melalui pendamping, untuk diteruskan kepada leader melalui fasilitator. *Kerjasama bisnis* (dukungan permodalan atau penyertaan). Hal ini dilakukan dalam kaitannya dengan pengadaan sarana prasarana produksi dan pemberdayaan pasar produksi. Untuk hal ini, dapat dibentuk UD (Usaha Dagang) sebagai perdagangan produksi dan sarana produksi. (Latuconsina, 2007)

## **2. Teknologi Budidaya Ramah Lingkungan**

Pengertian teknologi sebagai kumpulan pengetahuan, tetapi pengetahuan itu dibedakan menjadi dua kelompok, yakni pengetahuan yang masih terdapat pada bangsa yang terbelakang atau kurun masa sebelum industrialisasi zaman modern dan pengetahuan yang telah bersangkut paut dengan masyarakat-masyarakat industri. Atau dapat dikatakan pengertian teknologi sebagai kumpulan pengetahuan dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu pengetahuan yang masih bersifat tradisional sebelum terjadinya industrialisasi dan pengetahuan yang telah bercorak modern dalam masyarakat industri untuk produksi barang dan jasa. Teknologi budidaya padi secara konvensional yang biasanya dilakukan oleh sebagian besar petani ialah pengolahan lahan pertanian dengan menggunakan

diratakan. Untuk benih biasanya hanya direndam air selama 1 hari 1 malam yang selanjutnya benih di peram selama 2 hari 2 malam, dan benih siap untuk disemaikan. Persemaian dilakukan langsung di lahan sawah dengan kebutuhan benih yang banyak sekitar 35-45 kg/ha. Masa persemaian dilakukan sampai umur bibit mencapai 18-25 hari dan siap untuk di tanam. Bibit yang telah siap ditanam dicabut dibersihkan tanah yang melekat pada akar dan sebagian daun dipotong dan dibagi perikatan untuk ditanam. Bibit terlebih dahulu diistirahatkan selama 1 jam hingga 1 hari sebelum ditanam. Pada satu lubang tanam berisi 5-8 bibit tanaman. Bibit ditanam dengan kedalaman > 5 cm. Untuk pengairan, sebelumnya lahan digenangi air sampai setinggi 5-7 cm di atas permukaan tanah secara terus menerus. Pemupukan menggunakan Urea, TSP, dan KCL. Dalam hal ini penyiangan bertujuan membuang gulma dengan menggunakan herbisida. Dan untuk pengendalian hama pada pertanian konvensional menggunakan pestisida kimia (<http://ciifad.cornell.edu/sri/exmats/indo/YecoManual07.pdf> diakses tanggal 30 Juni 2011).

Pengertian teknologi ramah lingkungan (*eco-friendly-technology*) merupakan segala jenis aplikasi teknologi yang dapat memberikan kepuasan penggunaannya dengan sumber daya lingkungan yang lebih rendah. Secara umum teknologi ramah lingkungan teknologi yang hemat sumber daya lingkungan meliputi bahan baku material, energi dan ruang karena itu teknologi ramah lingkungan sedikit mengeluarkan limbah (baik padat, cair, gas, kebisingan,

Teknologi ramah lingkungan tidak hanya teknologi secara individu tetapi juga secara sistem termasuk pengetahuan, prosedur, barang dan pelayanan, dan peralatan serta prosedur organisasi dan manajemen untuk mempromosikan kelestarian lingkungan.

Padi sebagai komoditas pangan utama mempunyai nilai strategis yang sangat tinggi, sehingga diperlukan adanya penanganan yang serius dalam upaya peningkatan produktivitasnya. Besarnya peranan pemerintah dalam pengelolaan komoditas pangan khususnya padi dapat dilihat dari kegiatan pra-produksi seperti penyediaan bibit unggul, pupuk, obat-obatan, sarana irigasi, kredit produksi dan penguatan modal kelembagaan petani. Usaha peningkatan produksi dan pendapatan usahatani padi tidak akan berhasil tanpa penggunaan teknologi baru baik dibidang teknis budidaya, benih, obat-obatan dan pemupukan (Meta, 2007).

Indonesia memiliki potensi lahan pertanian yang sangat luar biasa, sayangnya berbagai masalah masih dihadapi seluruh petani yang jumlahnya lebih dari 60% penduduk Indonesia. Masalah ini terutama menyangkut turunnya produktivitas lahan pertanian sementara harga sarana produksi pertanian seperti pupuk kimia dan pestisida, terus melonjak terutama di musim tanam. Kondisi ini dipengaruhi oleh perilaku petani dalam menggunakan pupuk dan pestisida tanpa mempertimbangkan kebutuhan tanah dan tanaman. Perilaku demikian telah mengakibatkan tingginya harga biaya produksi. Padahal pendapatan para petani seringkali lebih rendah daripada biaya produksinya. Lebih ironis lagi, meskipun petani tahu cara produksi cenderung naik, para petani tidak mau merubah perilaku

tergantung pada industri pupuk kimia dan pestisida. Prihatin dengan kenyataan tersebut, Majelis Pemberdayaan Masyarakat Muhammadiyah mengembangkan praktik-praktik pertanian berbasis sumberdaya lokal dengan menggunakan langkah ekonomis dan ramah lingkungan dengan memanfaatkan potensi daerah masing-masing. Solusi dan penerapan system pertanian ramah lingkungan dilakukan dengan : Pengorganisasian petani, pengembangan system pertanian ramah lingkungan dan pertanian integratif (Latuconsina, 2010).

**a. Pengorganisasian Petani**

Dengan bergabung dalam kelompok/ jam'ah, para petani dapat berpartisipasi secara aktif mengidentifikasi dan membahas masalah-masalah yang dihadapi. Berbagai inovasi juga mudah dimasukkan. Selain sebagai wadah belajar, kelompok juga menjadi unit usaha simpan pinjam, dan wadah kerjasama yang mereka sebut arisan tenaga. Anggota kelompok bergotong-royong mengerjakan lahan anggota yang lain secara bergiliran.

**b. Pengembangan Sistem Pertanian Ramah Lingkungan**

Ketika harga pupuk kimia dan pestisida terus melambung dan sulit ditemukan dipasaran, terutama di awal musim tanam, maka usaha tani dengan memanfaatkan bahan-bahan di sekitar lingkungan menjadi pilihan. Pedampingan dari Majelis Pemberdayaan Masyarakat Muhammadiyah memberikan pengetahuannya. Misalnya cara memperlakukan lahan yang tidak subur, cara menanggulangi hama dan penyakit, cara bertani yang ramah lingkungan dengan mengurangi pupuk kimia, memelihara tanaman yang baik dan menguntungkan,

sendiri, perlahan-lahan petani diharapkan dapat melepas ketergantungan pada pupuk kimia dan pestisida. Penggunaan pupuk menjadi lebih baik dan aman terhadap lingkungan.

### **c. Pertanian Integratif**

Jika program pertanian ramah lingkungan ini berjalan baik, integrasi antara kegiatan pertanian dan peternakan diharapkan dapat terjadi. Kotoran ternak yang dikandangkan dapat juga dijadikan pabrik pupuk. Sebaliknya limbah pertanian atau perkebunan, seperti daun-daunan, kulit buah-buahan dan lain sebagainya dapat diolah menjadi pakan ternak. Dengan demikian akan terjadi sistem timbale balik yang menguntungkan antara petani dan peternak (Latuconsina, 2010).

Salah satu teknologi budidaya ramah lingkungan yang dilakukan oleh MPM (Majelis Pemberdayaan Masyarakat) ialah menggunakan "Pupuk Kocor". Hal ini termasuk salah satu upaya terpenting dalam pengembangan sistem pertanian ramah lingkungan adalah pembuatan pupuk kocor. Dinamakan pupuk kocor karena penggunaannya dilakukan dengan cara mengocorkan atau menyiram ke tanah. Berbentuk cair, pupuk organik ini dibuat dari campuran fermentasi buah-buahan dan kotoran ternak. Jenis pupuk ini selain menyuburkan tanah, dapat menghambat berkembangnya hama dan penyakit dalam tanah.

Majelis Pemberdayaan Masyarakat (MPM) memperkenalkan inovasi

### **a. Cara Kerja dan Aplikasi Pupuk Kocor**

Fermentasi bahan organik dari buah-buahan dan limbah peternakan dapat menumbuhkan mikroorganisme pengurai dalam tanah yang diperlukan oleh tanaman. Mikroorganisme ini juga mengurai sisa bahan organik lain yang belum terurai, yang berpotensi menjadi tempat berkembangnya hama dan penyakit dalam tanah. Pada tahap awal, aplikasi pupuk kocor sebagai pupuk organik perlu dibarengi dengan pemberian pupuk lengkap cair dan perangsang tumbuh, mengingat pupuk organik lambat menyediakan unsure hara bagi tanaman dalam jumlah cukup waktu yang singkat. Apalagi kondisi tanah mengandung residu akibat penggunaan pupuk kimia dan pestisida dalam waktu yang panjang. Dalam hal ini, cara kerja pupuk organik adalah memperbaiki kesuburan tanah dan fisik tanah.

Pupuk pelengkap cair adalah pupuk organik cair yang disemprotkan langsung pada tanaman. Jenis pupuk ini mengandung unsure hara lengkap yang dibutuhkan oleh tanaman, terutama unsure hara mikro. Sementara perangsang tumbuh berfungsi mempercepat pertumbuhan akar dan membuka sel tanaman, sehingga unsure hara dapat dengan mudah diserap dan disebarkan keseluruhan bagian tanaman seluruh bagian tanaman. Seperti halnya suplemen, pupuk lengkap cair perangsang tumbuh menjadi nutrisi bagi tanaman untuk mencegah terjadinya penurunan produksi, bahkan dapat meningkatkan produksi.

### **b. Cara Membuat pupuk Kocor**

*Proses I: Fermentasikan Nanas atau buah lainnya. Kupas empat buah*

liter, sesuai ukuran nanas), tambahkan  $\frac{1}{4}$  kg gula atau tetes tebu atau nira manis kemudian masukan 8-15 liter air, aduk hingga merata kemudian tutup dan diamkan sampai 7 hari. *Proses II: Olah kotoran ternak kambing atau ternak lainnya.* Masukkan kotoran kambing atau ternak lainnya seperti sapi/kerbau kedalam drum berkapasitas 200 liter ( $\frac{1}{3}$  isi drum). Tambahkan air hingga campuran mencapai  $\frac{1}{2}$  drum. Masukkan 4-5 liter larutan nanas yang sudah di fermentasi. Tutup drum agar tidak langsung terkena sinar matahari atau gangguan lainnya. Diamkan selama 14 hari. Aduk setiap hari selama 2 menit. Pada hari ke-15 tambahkan air sampai drum penuh. Tambahkan 1 botol pupuk lengkap cair dan perangsang tumbuh. Aduk hingga merata. Pupuk kocor siap diaplikasikan kesemua jenis tanaman.

### **c. Aplikasi Pada Tanaman Padi**

Sebelum memulai pemupukan, berikut hal-hal yang penting diperhatikan agar efektif dan efisien. Penanaman padi dilakukan dengan system tanam pindah. Umur padi di persemaian maksimal 15-20 hari. Lakukan penyemprotan pupuk lengkap cair dan perangsang tumbuh pada saat benih berumur 7 hari. Selanjutnya, tiga hari sebelum bibit dipindahkan, semprotkan lagi pupuk lengkap cair dan perangsang tumbuh. Pindahkan bibit ke petak sawah. Cara tanam: tiap lubang tanam maksimal tiga bibit padi dengan pola tanam pinggir (*sistem jajar legowo*), jarak tanam 20 x 20 x 40 x 10 cm sampai dengan 15 cm. Pola tanam ini untuk memberi ruang yang cukup bagi masuknya cahaya matahari, memudahkan pengamatan dan pemupukan, menghindari serangan hama penyakit, dan



(macak-macak). Buat saluran air di sepanjang pinggiran yang berbatasan dengan pematang.

Selanjutnya dalam mengolah tanah, yang perlu diperhatikan ialah: Gunakan bajak dengan kedalaman bajak maksimal 20 cm. Pastikan lahan dalam kondisi tidak tergenang air. Tuangkan pupuk kocor bersamaan dengan air ke dalam petak sawah melalui pintu air masuk. Bias juga menggunakan ember/selang untuk menyiram lahan agar sebaran pupuk merata. Pastikan air tidak keluar dari petak sawah. Satu hektar lahan membutuhkan  $\pm$  1.000 liter ( 5 drum) pupuk kocor.

Sementara itu, dalam pemeliharaan tanaman, yang perlu diperhatikan: Pada 7-10 hari setelah tanam, semprotkan pupuk lengkap cair dan perangsang tumbuh tanaman. Setelah tiga hari, lakukan pengamatan. Untuk tanaman padi yang kurang subur (warna daun terlihat hijau pudar dan pertumbuhan tidak merata) boleh ditambah pupuk kimia sesuai kebutuhan tanah dan tanaman (Pemberian pupuk kocor dilakukan setelah tanaman padi berumur 25-35 hari. Pemberian pupuk kocor selanjutnya dilakukan 45-60 hari setelah tanam. Pada musim tanam keempat, diharapkan petani sudah tidak menggunakan pupuk kimia sama sekali. (Latuconsina, 2010)

### **3. Hubungan Teknologi dengan Produksi dan Pendapatan Petani**

#### **a. Produksi**

Produksi adalah suatu kegiatan yang mengubah input menjadi output. Kegiatan tersebut dalam ekonomi biasa dinyatakan dalam fungsi produksi. Fungsi

produksi adalah suatu output yang dapat dihasilkan dari

pemakaian sejumlah input dengan menggunakan teknologi tertentu. Dalam bahasa Inggris faktor produksi sering disebut “input”. Macam faktor produksi atau input berikut jumlah dan kualitasnya perlu diketahui oleh seorang produsen. Untuk menghasilkan suatu produk, maka diperlukan pengetahuan hubungan antara faktor produksi (input) dan produksi (output). Hubungan antara input dan output ini disebut dengan “faktor relationship” (FR). Dalam rumus matematis FR dapat digambarkan sebagai berikut.

$$Y = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

dimana:

Y = output/ produk  
 $X_1, X_2, \dots, X_n$  = faktor produksi atau variable yang mempengaruhi Y misalnya, tenaga kerja, tanah, dan sumber alam, keahlian keusahawan)

Soekartawi (2003) menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi produksi dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu faktor biologi dan social-ekonomi.

- 1) Faktor biologi, seperti lahan pertanian dengan macam tingkat kesuburannya, bibit, varitas, pupuk, obat-obatan, gulma dan sebagainya.
- 2) Faktor sosial-ekonomi, seperti biaya produksi, harga, tenaga kerja, tingkat pendidikan, tingkat pendapatan, risiko dan ketidakpastian, kelembagaan, tersedianya kredit dan sebagainya.

Beberapa faktor yang dominan mempengaruhi produksi pertanian ialah

- 1) Lahan pertanian

Ukuran luas lahan pertanian tiap daerah berbeda-beda ada yang masih

“bahu” dan sebagainya, karena itu dalam melakukan penelitian luas lahan pertanian dengan ukuran tradisional tersebut perlu ditransformasikan pada ukuran yang dinyatakan dalam hektar. Ukuran tanah sawah berbeda dengan ukuran tanah tegal atau pekarangan. Umumnya ukuran sawah lebih mahal bila dibandingkan dengan nilai tegal dan tanah pekarangan. Ukuran tersebut dapat berubah karena beberapa hal diantaranya: tingkat kesuburan tanah, lokasi, topografi, status lahan, dan faktor lingkungan.

## 2) Tenaga kerja

Faktor produksi tenaga kerja merupakan faktor produksi yang penting dan perlu dihitung dalam proses produksi dalam jumlah yang cukup bukan saja dilihat dari tersedianya tenaga kerja tetapi kualitas dan macam tenaga kerja perlu di perhatikan. Hal tersebut diharapkan tenaga kerja terampil dan spesifik sesuai bidangnya. Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada faktor produksi tenaga kerja adalah tersedianya tenaga kerja, kualitas tenaga kerja, jenis kelamin, tenaga kerja musiman, dan upah tenaga kerja.

## 3) Modal

Kegiatan proses produksi pertanian, modal dibedakan menjadi dua macam, yaitu modal tetap dan tidak tetap (biasanya disebut modal variabel). Perbedaan tersebut disebabkan ciri modal itu sendiri. Faktor produksi seperti tanah, bangunan dan mesin-mesin sering dimasukkan dalam kategori modal tetap. Modal tetap didenisikan sebagai biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang

kurun waktu yang relatif pendek (*short term*) dan tidak berlaku untuk jangka panjang (*longterm*).

Modal tidak tetap atau modal variabel adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi dan habis dalam satu kali proses produksi tersebut, misalnya biaya produksi yang dikeluarkan untuk membeli benih, pupuk, obat-obatan, atau yang dibayarkan untuk pembayaran tenaga kerja. Perbedaan modal tetap dan tidak tetap menjadi relatif tergantung dari cara pandang si peneliti. Besar kecilnya modal dalam usaha pertanian tergantung dari berbagai hal, antara lain ; skala usaha, macam komoditas, dan tersedianya kredit.

#### 4) Manajemen

Pada usahatani modern, peranan manajemen menjadi sangat penting dan strategis. Manajemen dapat diartikan sebagai "sei" dalam merencanakan, mengorganisasi dan melaksanakan serta mengevaluasi suatu proses produksi. Karena proses produksi melibatkan sejumlah orang (tenaga kerja) dari berbagai tingkatan, maka manajemen berarti mengelola orang-orang dalam tingkatan atau tahapan proses produksi. Pada prakteknya faktor manajemen dipengaruhi berbagai aspek antara lain; tingkat pendidikan, tingkat ketrampilan, skala usaha, besar-kecilnya kredit dan macam komoditas.

Hasil akhir dari suatu proses produksi adalah produk atau output. Produk atau produksi dalam bidang pertanian dapat bervariasi antara lain disebabkan karena perbedaan kualitas. Kualitas yang baik dihasilkan oleh proses produksi yang baik yang dilaksanakan dengan baik dan begitu pula sebaliknya, kualitas

baik. Nilai produksi dari produk-produk pertanian terkadang tidak mencerminkan nilai sebenarnya, maka nilai produksi tersebut sering diukur menurut harga bayangannya. (*Shadow price*).

## **b. Pendapatan**

Menurut Soekartawi, 1995 mengatakan bahwa pendapatan merupakan selisih antara penerimaan (pendapatan kotor) dengan biaya (pengeluaran total) yang terdiri dari sewa lahan, biaya sarana produksi, biaya tenaga kerja dan lain-lain.

Pendapatan diartikan sebagai keseluruhan penerimaan, yang diterima pekerja, rumah tangga baik berupa fisik maupun non fisik selama ia melakukan pekerjaan pada suatu usahatani atau pendapatan selama ia bekerja atau berusaha. Setiap orang yang bekerja akan berusaha untuk memperoleh pendapatan dengan jumlah yang maksimum agar bisa memenuhi kebutuhan hidupnya. Maksud utama para pekerja yang melakukan berbagai pekerjaan adalah mendapatkan pendapatan yang cukup baginya, sehingga kebutuhan hidup atau rumah tangganya akan tercapai.

Penduduk perkotaan umumnya dan golongan berpenghasilan rendah khususnya mempunyai berbagai sumber pendapatan. Pendapatan yang dimaksud dalam hal ini adalah pendapatan uang yang diterima dan diberikan kepada subyek ekonomi berdasarkan prestasi-prestasi yang diserahkan yaitu berupa pendapatan dari pekerjaan, pendapatan yang diterima dari profesi sendiri usaha perseorangan dan pendapatan dari kekayaan, serta dari sector subsistem, yaitu untuk bertahan

Pendapatan subsistem adalah pendapatan yang diterima dari usaha tambahan yang tidak dipasarkan untuk memenuhi keperluan hidupnya sekeluarga (Mubyarto,1993).

Pendapatan masyarakat yang berasal dari macam-macam sumbernya yaitu ada yang di sektor formal (gaji atau upah yang diterima secara bertahap), sektor informal (sebagai penghasilan tambahan dagang, tukang, buruh dan lain-lain) dan sektor subsistem (hasil usaha sendiri berupa tanaman, ternak dan pemberian orang lain).

Menurut Pareto distribusi pendapatan berdasarkan besarnya (*size distribution of income*), yaitu distribusi pendapatan diantara rumah tangga yang berbeda, tanpa mengacu pada sumber-sumber pendapatan atau kelas social dan ketidakmerataan distribusi pendapatan cukup besardi semua Negara.

Pendapatan atau *income* masyarakat adalah hasil penjualan dari faktor-faktor produksi tersebut untuk digunakan sebagai input proses produksi dengan harga yang berlaku di pasar factor produksi. Harga faktor produksi dipasar ditentukan oleh tarik-menarik antara penawaran dan permintaan.

Ilmu ekonomi untuk meningkatkan profit suatu aktivitas ekonomi dilakukan dengan dua cara yaitu:

1) Pendekatan memaksimumkan keuntungan atau profit *maximization*.

Suatu usaha yang dilakukan untuk memaksimumkan profit berkonsentrasi kepada penjualan yang lebih banyak untuk meningkatkan volume penjualan. Untuk meningkatkan bolume penjualan dapat dilakukan dengan cara marketing

system pemasaran pengusaha yaitu produk, struktur harga, kegiatan promosi dan system distribusi (Kadariah, 1994).

## 2) Pendekatan meminumkan biaya atau cost minimization.

Usaha kegiatan pelaku ekonomi yang mengkonsentrasikan kepada alokasi biaya yang telah dilakukan dapat diminimalkan. Upaya-upaya peminimuman biaya ini yang akan menciptakan alokasi biaya yang lebih efisien atau lebih kecil dibandingkan dengan alokasi biaya yang sebelumnya. Dengan demikian biaya alokasi turun dan mempunyai pengaruh terhadap profit atau laba, misalnya jumlah alokasi biaya pada suatu bidang kerja tertentu yang selama ini dikerjakan oleh banyak orang dapat dikerjakan oleh lebih sedikit orang. Ini berarti ada penggunaan biaya untuk gaji atau upah karyawan. Dengan demikian total biaya berkurang dengan turunya total biaya ini *Ceteris Paribus*, profit secara otomatis meningkat. Kenaikan ini dapat di ilustrasikan sebagai berikut (Kadariah, 1994).

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan:

$\Pi$  = Profit

TR = Total Revenue (TR = PXQ)

TC = Total cost (TC = FC + VC)

Pemberdayaan produksi pertanian ialah suatu upaya sadar dan terencana agar produksi pertanian menjadi berdaya untuk meningkatkan pendapatan petani seoptimal mungkin dalam rangka membangun kesejahteraan petani. Menurut

- 1) Produksi baik secara kuantitatif maupun kualitatif *meningkat*, disertai biaya produksi *menurun*. Hal ini yang disebut kenaikan signifikan dan peningkatan ideal.
- 2) Produksi baik secara kuantitatif maupun kualitatif *meningkat*, kendatipun biaya produksi *tidak menurun*.
- 3) Produksi baik secara kuantitatif maupun kualitatif *tidak meningkat*, asalkan biaya produksi *menurun*.

Begitupula pendapatan petani dikatakan menurun apabila;

- 1) Produksi *menurun*, tetapi biaya produksi *meningkat*. Hal ini yang disebut penurunan signifikan dan penurunan tidak ideal.
- 2) Produksi *meningkat*, tetapi biaya produksi juga *meningkat*.
- 3) Produksi *menurun*, kendatipun biaya produksi *menurun*
- 4) Biaya produksi *tidak meningkat*, tetapi produksi *gagal*

### c. Penelitian Terdahulu

Sari dan Siregar (2009), dalam penelitiannya yang berjudul “ Hubungan Antara Peran Penyuluh Dan Adopsi Teknologi Oleh Petani Terhadap Peningkatan Produksi Padi Di Kabupaten Tasikmalaya” menggunakan analisis uji korelasi dan regresi terhadap variabel peran penyuluh, adopsi teknologi oleh petani, peningkatan produksi. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah peran penyuluh di Kabupaten Tasikmalaya tidak berkontribusi dan tidak berpengaruh terhadap peningkatan produksi padi. Adopsi teknologi oleh petani di Kabupaten



peran penyuluh dan adopsi teknologi di Kabupaten secara bersama-sama bersinergi meningkatkan produksi padi.

**Firmansyah (2001)**, dengan judul “ Hubungan antara karakteristik petani kopi dengan penerapan teknologi produksi dan teknologi konservasi” menyebutkan hasil penelitian yang diperoleh ialah sekitar dua pertiga telah menerima dan menerapkan teknologi produksi dan teknologi konservasi. Teknologi produksi cenderung lebih diterapkan daripada teknologi konservasi karena memberikan keuntungan ekonomi yang lebih cepat (jangka pendek).

**Anugrah, dkk (2008)** dengan judul “ Gagasan dan Implementasi System of Rice Intensification (SRI) dalam kegiatan Budidaya Padi Ekologis (BPE) menyebutkan hasil penerapan gagasan SRI di lokasi penelitian (Kabupaten Garut dan Ciamis), mengungkapkan bahwa “ Dampak penerapan teknologi SRI terhadap produktivitas dalam usahatani padi” ialah peningkatan produktivitas pada umumnya terjadi karena jumlah anakan padi lebih banyak. Teknologi yang digunakan, pada dasarnya memungkinkan anakan yang cukup banyak daripada metode konvensional. Dengan anakan yang cukup banyak, menyebabkan anakan produktif yang terbentuk juga cukup tinggi sehingga sangat memungkinkan hasil gabah yang relative tinggi. Hampir semua jenis padi yang ditanam memberikan peningkatan produksi terutama bagi petani yang telah melakukan pola SRI lebih dari dua kali tanam. Hasil wawancara dengan sejumlah responden di Garut dan Ciamis menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan hasil padi sebesar 1 ton/ha (18%) dan 0,25 ton/ha (5,6%) masing-masing di Kabupaten Garut dan Ciamis.

ialah pendapatan kotor petani responden dengan menggunakan model SRI meningkat berkisar antara Rp 700 ribu (di Ciamis) hingga Rp 2 juta (di Garut) per hektar. Secara finansial, efisiensi usahatani padi model SRI lebih tinggi daripada model konvensional, seperti ditunjukkan R/C ratio sebesar 3,9 dan 2,73 masing-masing di Garut dan Ciamis. Namun secara ekonomi, efisiensi produksi yang diukur dengan R/C ratio, menunjukkan bahwa budidaya model SRI lebih rendah dibanding model konvensional. R/C ratio model SRI di Garut dan Ciamis masing-masing sebesar 2,25 dan 1,72.

Nazlah (2008) dengan judul "Dampak penerapan teknologi sistem tanam legowo terhadap pendapatan" menunjukkan bahwa hasil penelitian yang diperoleh adalah pertama, Sistem tanam legowo di Desa Lubuk Bayas ini memiliki 11 unsur. Adapun perkembangan yang dapat dilihat dengan adanya sistem tanam legowo ini adalah perkembangan secara teknis, yaitu adanya peningkatan jumlah petani yang menerapkan cara dan teknik bercocok tanam sesuai yang dianjurkan yaitu teknologi sistem tanam legowo dan peningkatan persentase jumlah unsur-unsur yang diterapkan oleh masing-masing petani sampel. Kedua, Sistem tanam Legowo di Desa Lubuk Bayas yang diterapkan oleh petani sekitar 63.3 % dan ini sangat mempengaruhi pendapatan para petani yang menerapkan sistem tanam legowo 4:1 ini. Ketiga, Masalah-masalah yang terdapat di dalam penerapan sistem tanam legowo 4:1 ini antara lain; adanya petani yang belum yakin terhadap teknologi sistem tanam legowo, kurangnya modal, terbatasnya ALSINTAN,

## B. Kerangka Pemikiran

Terdapat dua cara yang ditempuh MPM PDM Banjarnegara untuk pemberdayaan masyarakat. *Pertama*, diklat implementasi teknologi pertanian dan perilaku konstruktif. *Kedua*, pendampingan penerapan teknologi yang dilakukan kepada petani dalam budidaya pertanian mulai dari pengolahan tanah sampai pasca panen, yang dilanjutkan pengembangan organisasi dan sarana prasarana.

Pendampingan penerapan teknologi yang dilakukan pada petani dalam pemberdayaan MPM meliputi pengolahan tanah, persemaian, penanaman yang terdiri dari jarak tanam, jumlah bibit, dan usia tanam, kemudian pemeliharaan tanaman. Penerapan teknologi ditingkat petani diharapkan dapat menekan biaya serta dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi. Kuantitas yang lebih tinggi dan kualitas produksi yang lebih baik akan meningkatkan penerimaan. Dengan meningkatnya penerimaan dan lebih rendahnya biaya maka pendapatan akan meningkat. Skema hubungan antar variabel penelitian digambarkan pada

