

DAMPAK TEKNOLOGI *AGRICULTURE GROWTH PROMOTING INOCULANT* (AGPI) PADA USAHATANI PADI SAWAH DI KABUPATEN SLEMAN

The Effect of Agriculture Growth Promoting Inoculant (AGPI) Technology Implementation On Rice Farming In Sleman District

Ken Suratiyah

Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada

ABSTRACT

This research was carried out in the Margo Agung village, Seyegan subdistrict, Sleman regency, which aims (1) to identify how farmers use AGPI technology in rice farming, (2) to know the production, cost, incomes of farmers, (3) to analyze feasibility of rice farming and social prospect that includes the performance of farmer groups in implementing AGPI technology. The basic method in this study is descriptive analytical. The population are farmers who have applied AGPI technology on rice farming in the Sleman regency, while the respondents were 30 farmers who are members of the farmers group of Agung Bergas and Sumber Rejeki, in Margo Agung village, Seyegan subdistrict. The result shows that (1) Implementation of AGPI technology, the role of farmer groups as medium of learning, collective decision making and production unit tend to be higher, (2) AGPI technology increases the total cost and labour but yields enhancement in rice production and income, (3) AGPI technology implementation is feasible, showed by the $R/C > 1$, $\text{income} > \text{land rental cost}$, $\pi/C > \text{bank interest}$, $\text{labor productivity} > \text{UMK}$, $\text{production, revenue, and the production prices} > \text{BEP}$.

Keywords : *Agriculture Growth Promoting Inoculant (AGPI), the role of farmer groups, feasibility of rice farming.*

INTISARI

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Margo Agung, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman. Tujuan penelitian ini adalah untuk (1) mengetahui penggunaan teknologi AGPI pada usahatani padi sawah, (2) mengetahui produksi, biaya usahatani, pendapatan petani, (3) mengetahui kelayakan usahatani padi, dan prospek sosial, termasuk kinerja kelompok tani dalam penerapan teknologi AGPI. Metode dasar yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif analitis. Populasi dalam penelitian ini adalah petani-petani yang telah menerapkan teknologi AGPI pada usahatani padi di Kabupaten Sleman, sedangkan sampel penelitian adalah 30 orang petani anggota kelompok tani Agung Bergas dan Sumber Rejeki di Desa Margo Agung, Kecamatan Seyegan. Hasil penelitian menunjukkan (1) Ada kecenderungan peningkatan pada penerapan teknologi AGPI, peran kelompok tani sebagai media belajar, pengambilan keputusan kolektif, dan unit produksi, (2) Penerapan teknologi AGPI berkonsekuensi pada peningkatan total biaya dan tenaga kerja tetapi memberikan peningkatan pada produksi beras dan pendapatan petani, (3) usahatani padi dengan menerapkan teknologi AGPI layak dikembangkan, ditunjukkan oleh $R/C > 1$, $\text{Pendapatan} > \text{biaya sewa tanah}$, $\pi/C > \text{bunga bank}$, $\text{produktivitas tenaga kerja} > \text{UMK}$, $\text{produksi, penerimaan dan harga output} > \text{BEP}$.

Kata kunci : *Agriculture Growth Promoting Inoculant (AGPI), peran kelompok tani, kelayakan usahatani padi*

PENDAHULUAN

Ketahanan pangan pada tataran nasional merupakan kemampuan suatu bangsa untuk menjamin seluruh penduduknya memperoleh pangan dalam jumlah cukup, mutu layak, aman, dan halal, yang didasarkan pula pada optimasi pemanfaatan dan berbasis pada keragaman sumberdaya domestik. Salah satu indikator untuk mengukur ketahanan pangan adalah ketergantungan ketersediaan pangan nasional terhadap impor (Anonim, 2005).

Beras yang menjadi bahan pangan pokok penduduk Indonesia sangat penting peranannya dan patut menjadi perhatian utama, mengingat bahwa: (1) penciptaan lahan sawah karena konversi lahan menyebabkan luas panen padi turun 2,2% per tahun, dan (2) laju pertumbuhan produksi padi di wilayah yang padat penduduknya (Jawa) turun 1,1% per tahun. Hal ini mengisyaratkan bahwa berbagai upaya dalam rangka meningkatkan produksi padi harus terus digalakkan, mempertimbangkan bahwa saat ini sampai kapan

pun beras tetap menjadi sumber gizi dan energi bagi sebagian besar penduduk Indonesia.

Di sisi lain, pertanaman padi merupakan suatu peluang usaha karena jumlah penduduk terus bertambah dan ketergantungan pada makanan pokok berupa beras masih sangat besar. Di samping itu dalam rangka kemandirian pangan, pemerintah berkeinginan untuk mempertahankan swasembada beras secara berkelanjutan walaupun perkiraan neraca ketersediaan beras berdasarkan tren tahun 2000-2010 terdapat defisit antara ketersediaan dengan permintaan, yaitu sebesar -536.000 ton pada tahun 2009 dan -1.097.000 ton pada tahun 2010 (BP3 Deptan, 2005). Pada tahun 2005 kebutuhan beras di Indonesia setara dengan 52,8 juta ton gabah kering giling, maka di tahun 2025 akan meningkat menjadi 65,9 juta ton gabah kering giling.

Berbagai upaya dan strategi yang dapat dilakukan untuk memenuhi kebutuhan beras tersebut antara lain: (1) mendorong sinergi antarsubsistem agribisnis, (2) meningkatkan akses petani terhadap sumberdaya, modal, teknologi, dan pasar, (3) mendorong produktivitas melalui inovasi baru, (4) memberikan insentif berusaha, (5) mendorong diversifikasi produk, (6) mendorong partisipasi aktif seluruh *stakeholder*, (7) melakukan pemberdayaan petani dan masyarakat, serta (8) melakukan pengembangan kelembagaan (produksi dan penanganan pascapanen, irigasi, koperasi, lumbung pangan desa, keuangan, dan penyuluhan) (Anonim, 2005).

Keberhasilan peningkatan produktivitas dan luas areal dari tahun 1970 sampai dengan tahun 2004 yaitu produksi 2,42 ton per hektar menjadi 4,54 ton per hektar, dan luas panen 8,3 juta hektar menjadi 11,6 juta hektar adalah suatu prestasi yang disambut dengan sangat antusias oleh masyarakat serta pemerintah. Namun di sisi lain, karena peningkatan tersebut merupakan akibat dari penggunaan benih, pupuk, dan pestisida kimiawi secara berlebihan, mengakibatkan terjadinya ketergantungan petani pada benih, pupuk, dan pestisida kimiawi semakin besar yang tentu saja akan menimbulkan kerusakan lingkungan.

Kenyataan tersebut telah melenceng dari salah satu tujuan pembangunan pertanian, yaitu mengupayakan peningkatan agribisnis dan ketahanan pangan, serta pertanian berkelanjutan dengan tetap mempertahankan kelestarian lingkungan. Oleh karena itu diperlukan adanya teknologi pertanian akrab lingkungan yang memiliki sifat, antara lain: (1) mudah dikenal dan dipahami, (2) menjaga kelestarian sumberdaya hayati, (3) mendatangkan pendapatan yang tinggi, serta (4) memiliki resiko kegagalan kecil.

Teknologi yang diperlukan tersebut adalah teknologi yang sesuai dengan keadaan sosial ekonomi masyarakat setempat baik dari segi sumberdaya alam (lahan yang sempit), sumberdaya manusia (pengetahuan dan ketrampilan), serta skala usaha (usahatani rakyat). Dari uraian tersebut kemudian timbul pertanyaan :

1. apa alasan petani bersedia menerapkan teknologi AGPI?
2. apakah teknologi AGPI dapat meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani padi sawah?
3. apakah usahatani padi sawah dengan teknologi AGPI layak dikembangkan?
4. bagaimana prospek sosial dan ekonomi penerapan teknologi AGPI?
5. perubahan apa saja yang terjadi pada kelompok tani sejak diterapkannya teknologi AGPI pada usahatani mereka?

Untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul "Dampak Teknologi AGPI pada Usahatani Padi Sawah di Kabupaten Sleman". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Mengetahui alasan petani menerapkan teknologi AGPI
2. Mengetahui kelayakan usahatani padi sawah dengan teknologi AGPI
3. Mengetahui prospek sosial dan ekonomi penerapan teknologi AGPI
4. Mengetahui perubahan-perubahan yang terjadi pada kelompok tani sejak penerapan teknologi AGPI

Tinjauan Pustaka

Berbagai usaha dan kebijakan berupa program telah dilakukan pemerintah dalam mengatasi masalah pangan. Mulai dari pemerintahan Soekarno dengan PADI SENTRA dan DEMAS, kemudian dilanjutkan dengan BIMAS, INMAS, INSUS, dan SUPRAINSUS. Semua program itu telah dapat meningkatkan produktivitas padi. Penggunaan bibit unggul dan pupuk kimia serta pestisida bisa membawa Indonesia menuju swasembada beras pada tahun 1984 hingga memperoleh penghargaan dari FAO pada tahun 1986.

Pada dekade terakhir ini, masyarakat (konsumen) semakin memperhatikan mutu produk pangan dan pertanian secara luas. Oleh karena itu faktor kesehatan dan keamanan pangan menjadi prioritas utama. Salah satu sistem pertanian yang menjadi perhatian utama konsumen pangan adalah pertanian organik. Pertanian organik didefinisikan sebagai usaha budidaya pertanian yang hanya menggunakan bahan-bahan alami, baik yang

diberikan melalui tanah maupun yang langsung kepada tanaman budidaya (Agus *et al.*, 2006).

Pengertian pertanian organik dalam arti luas adalah pertanian yang masih memberikan toleransi penggunaan bahan kimia dalam batas-batas tertentu. Dalam pengertian ini, selain menggunakan pupuk organik masih juga menggunakan pupuk kimia dalam jumlah sedikit (Isnaini, 2006).

Menurut Jamhari (2001) alasan utama petani di Bantul tetap melaksanakan usahatani padi organik adalah untuk mengembalikan kesuburan alami dan kelestarian lingkungan, serta pertanian organik lebih bersahabat dengan lingkungan. Kurnia (2007) dari hasil penelitiannya di Bantul membuktikan bahwa usahatani padi organik layak untuk dikembangkan karena dari aspek ekonomi nilai $R/C > 1$, $\pi/C >$ bunga bank, produksi, penerimaan, luas tanam, dan harga sudah di atas titik impas (BEP). Hal ini menepis pendapat bahwa usahatani organik tentu lebih tinggi dari segi biaya dan menurunkan pendapatan petani.

Peran petani sebagai pelaksana usahatani sangatlah penting dalam mengadopsi dan menerapkan teknologi baru. Para petani dapat berinteraksi sehingga bisa mewujudkan kerjasama yang baik, antar-individu maupun antar-kelompok. Menurut Anonim (1981), faktor-faktor yang mendorong terjadinya kerjasama adalah dorongan pribadi, tujuan yang merupakan kepentingan umum yang bernilai tinggi, serta keinginan seseorang untuk mendorong pihak lain.

Saputra (2009) mengatakan bahwa aktivitas anggota kelompok dalam melaksanakan kerja kelompok dapat: (1) mendorong pemeliharaan hubungan, yaitu mudah berteman, ramah, cepat tanggap, menghargai, menyetujui dan menerima pendapat orang lain; (2) mendorong keterlibatan anggota, dengan berusaha agar semua anggota terlibat dalam pembicaraan; (3) membuat norma kerja, yaitu mengusulkan adanya kesepakatan tentang norma kerja kelompok untuk kelancaran dan ketertiban pertemuan atau diskusi, menilai dan mengambil keputusan serta memperingatkan bila norma dilanggar; (4) mengikuti kesepakatan, yaitu sependapat dengan keputusan kelompok dan menjadi pendengar yang baik selama proses diskusi; serta (5) mengekspresikan pendapat kelompok, yaitu berusaha menyimpulkan perasaan kelompok terhadap suatu pendapat atau keputusan.

Dengan kata lain, melalui kelompok, perubahan perilaku sosial petani menjadi lebih cepat, persaingan dalam penerapan teknologi baru dan produktivitas usahatani di antara sesama anggota kelompok akan lebih sehat, karena mereka telah memiliki pandangan dan tujuan yang sama. Hal ini benar terjadi pada kelompok tani Rukun

sebagai berikut : kondisi tanah garapan di padukuhan Tempel Kledokan, desa Selomartani, kecamatan Kalasan selama ini dikenal kurang air, berpasir, "kemarungen". Boleh dikatakan, memiliki keadaan yang paling buruk se-Kabupaten Sleman dan hanya menggantungkan tadah hujan untuk kegiatan bertani baik untuk pertanaman padi, palawija, maupun tembakau. Hal ini berbeda setelah petani menerapkan teknologi AGPI, panen ketan ireng 4,8 ton per hektar hanya berumur 93 hari, Ciherang panen 8,48 ton per hektar yang dulunya hanya rata-rata 4 ton per hektar. Keadaan ini membuat anggota kelompok tani Rukun terheran-heran (Kedaulatan Rakyat, 29 Mei 2009). Di samping itu juga terjadi pada kelompok P3A Tirto Makmur Sidorejo Godean panen Ciherang padahal sebelumnya berkali-kali gagal panen karena serangan hama penyakit dan kekurangan air. Hari Rabu, 29 Juli 2009 mereka panen Ciherang setelah menerapkan teknologi AGPI. Hasilnya cukup mencengangkan walau terkena sundep, petani tetap dapat panen dengan hasil baik. Sarjiyo, salah seorang petani anggota P3A Tirto Makmur, mengaku dari hasil panen 2000 m² laku ditebaskan sebesar Rp 2.000.000,00 (Kedaulatan Rakyat, 31 Juli 2009).

Teori

a. Usahatani

Ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari cara seorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya (Suratiah, 2008).

Suatu usahatani dikatakan berhasil jika usahatani tersebut dapat memenuhi kewajiban membayar bunga modal, alat-alat yang digunakan, upah tenaga kerja luar, dan sarana produksi yang lain, termasuk kewajiban terhadap pihak ketiga, serta dapat menjaga kelestarian usahanya (Hadisapoetro, 1973).

Menurut Suratiah (2008), suatu usahatani dikatakan layak untuk dikembangkan jika memenuhi kriteria berikut :

- a. Ditinjau dari sudut pandang modal
 1. jika $R/C > 1$
 2. jika pendapatan petani $>$ nilai sewa lahan per satuan waktu atau musim tanam.
 3. jika $\pi/C >$ bunga bank yang berlaku.
- b. Ditinjau dari sudut pandang penjualan
 1. jika produksi $>$ BEP produksi.
 2. jika penerimaan $>$ BEP penerimaan
 3. jika harga $>$ BEP harga
- c. Ditinjau dari sudut pandang tenaga kerja

jika produktivitas tenaga kerja > upah yang berlaku atau sebesar UMK.

- d. Ditinjau dari sudut pandang harga jika penurunan harga produksi maupun peningkatan harga faktor produksi sampai batas tertentu tidak menyebabkan kerugian.

b. Teknologi

Menurut Suratiyah (2008), dengan kemajuan teknologi dan keuletan, keadaan tanah apapun dapat diatasi. Beberapa contoh usahatani yang dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, secara umum dapat menyediakan lahan-lahan yang mempunyai kondisi ekstrim, misalnya tanah pasiran, lahan pantai, tanah gambut, dan pasang surut, menjadi lahan pertanian yang subur untuk usahatani. Sebagai contoh nyata adalah lahan pasiran pantai selatan DIY telah dimanfaatkan untuk usahatani terpadu antara hortikultura dengan ternak yang prospeknya sangat bagus. Demikian pula usaha pertanian di lahan gambut yang tingkat keasamannya tinggi, telah dapat dipecahkan dengan ditemukan varietas-varietas yang toleran terhadap keasaman, dan cara bercocok tanam dibarengi dengan sistem garap tanah tertentu untuk mengurangi keasaman.

Di dalam usahatani dikenal dua macam teknologi, yaitu teknologi yang bersifat menghemat tanah (*land saving technology*) dan menghemat tenaga kerja (*labour saving technology*). Bersifat menghemat tanah jika dengan teknologi tersebut produksi dapat ditingkatkan tanpa memperluas area. Bersifat menghemat tenaga kerja jika dengan teknologi tersebut penggunaan tenaga kerja manusia menjadi lebih kecil. Di samping kedua teknologi tersebut, juga dikenal teknologi biologis dan teknologi kimia yaitu teknologi yang menggunakan benih unggul, rekayasa genetis, pupuk, dan pestisida kimia (Suratiyah, 2008).

Di daerah yang ketersediaan lahannya terbatas (garapan yang sempit) untuk memacu peningkatan produksi dibutuhkan solusi yang tepat berupa teknologi yang dapat mengatasi permasalahan setempat. Pemupukan merupakan salah satu langkah maju suatu teknologi yang digunakan dalam mengatasi sempitnya lahan garapan dan rendahnya produksi. Mosher (1983, *cit.* Suratiyah, 2008) mengatakan bahwa penggunaan pupuk dapat meningkatkan produktivitas yang mencolok, bila pelaksanaan pemupukan tersebut berdasar rekomendasi yang dianjurkan.

c. Sosial

Suatu teknologi dapat diterima petani adalah sesuai dengan pengetahuan, pengalaman, dan

kemampuannya. Penerimaan teknologi dapat digolongkan menjadi : (1) teknologi tidak diadopsi karena petani tidak mengetahui adanya teknologi tersebut, manfaat dan cara penggunaannya; (2) teknologi tidak diadopsi karena petani tidak memiliki sumberdaya walaupun mereka tahu adanya teknologi tersebut; (3) teknologi tidak diterapkan karena teknologi yang tersedia bukan yang diinginkan atau yang mampu diterapkan oleh petani.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada faktor-faktor yang mempengaruhi sikap petani untuk menerima teknologi baru, yaitu : (1) keuntungan relatif terhadap penerimaan teknologi baru, (2) kecocokan teknologi tersebut dengan norma serta lingkungan setempat, (3) kepercayaan petani karena telah melihat dan mengamati petani lain yang sedang mencoba, (4) mencoba sendiri, (5) kondisi ekonomi yang menunjang (modal, pasar pembeli input dan penjual output, serta harga output).

Mardikanto (1993) menyatakan bahwa kecepatan petani menerima teknologi baru sangat dipengaruhi oleh : (1) luas lahan usahatani, (2) tingkat pendapatan, (3) keberanian mengambil resiko, (4) umur petani, (5) tingkat partisipasinya dalam kelompok, (6) aktivitas mencari informasi ide-ide baru, dan (7) sumber informasi yang digunakan.

Selain menambah penerimaan, perubahan teknologi juga dapat mengubah sistem kerja petani, karena perubahan teknologi yang bersangkutan mensyaratkan kerja kelompok di antara petani sehamparan.

Perubahan dari kerja sendiri-sendiri menjadi kerja dalam tim menuntut para anggota untuk bekerjasama dengan rekan lainnya, saling berbagi informasi menghadapi perbedaan-perbedaan dan memperkecil kepentingan pribadi demi kepentingan umum yang lebih besar. Tim yang memiliki kinerja tinggi dikarakterisasikan sebagai tim yang memiliki rasa saling percaya yang tinggi di antara anggotanya (Robbins, 2002 *cit.* Rosidah, 2003).

Pendekatan kerja kelompok sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas kehidupan kerja didasarkan pada pertimbangan bahwa sebuah kelompok dapat meningkatkan keterlibatan anggota dalam proses pelaksanaan produksi (Hariandja, 2002 *cit.* Rosidah, 2003).

Dari hal tersebut, maka Saputra (2009) menyatakan kerjasama kelompok mempunyai kelebihan, antara lain :

1. kebutuhan psikologis untuk berbaur dengan orang lain terpenuhi
2. kekurangan secara individual dapat dinetralisir
3. memungkinkan terjadinya sinergi

4. dapat bertukar informasi dan pikiran
5. kemampuan spesialisasi dapat berperan aktif dan dapat belajar dari orang lain.

Terbentuknya sebuah kelompok yang solid, efektif, dan produktif merupakan tujuan utama proses dinamika kelompok. Saputra (2009) berpendapat bahwa ada empat faktor yang berpengaruh terhadap kekompakan (soliditas), keefektifan, dan produktivitas kerja kelompok, yaitu :

1. adanya rasa percaya (*trust*) di antara sesama anggota kelompok
2. adanya keterbukaan (*openness*) di antara sesama anggota kelompok
3. adanya kesempatan untuk mengekspresikan perwujudan diri (*self realization*) bagi setiap anggota kelompok
4. adanya rasa saling ketergantungan (*interdependence*) di antara setiap anggota dalam melaksanakan tugasnya masing-masing, untuk mencapai tujuan kelompok.

Ada tiga peranan penting kelompok tani menurut Departemen Pertanian (Hariadi, 2004 *cit.* Sugiantoro, 2005), yaitu :

1. Media belajar
Peranan kelompok sebagai media belajar dapat dilihat melalui berbagai kegiatan, misalnya melaksanakan pertemuan rutin secara teratur dan berkelanjutan untuk membahas atau mendiskusikan masalah-masalah yang dihadapi dalam melaksanakan usahatani, mengadakan pelatihan dan studi banding untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan berusahatani, menghadirkan sumber informasi PPL, lembaga perkreditan, LSM, sehingga diharapkan kegiatan ini akan menambah pengetahuan anggota kelompok.
2. Unit produksi
Peranan kelompok tani dapat berlangsung baik jika diarahkan untuk melakukan kegiatan-kegiatan perencanaan dan penetapan pola usahatani yang menguntungkan berdasarkan informasi yang tersedia.
3. Media kerjasama
Peranan kelompok tani sebagai media kerjasama dapat dilihat dalam penetapan kesepakatan atau ketentuan-ketentuan kelompok.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel lokasi penelitian

Penelitian ini dilakukan di kabupaten Sleman, tepatnya di kelurahan Margoagung, kecamatan Seyegan.

- 1) Sampel kecamatan penelitian
Kecamatan Seyegan dipilih sebagai lokasi penelitian karena dapat menggambarkan kondisi penerapan teknologi AGPI di kabupaten Sleman. Kondisi pertanian di kecamatan Seyegan cukup maju dan produksi pertanian padinya dengan teknologi AGPI cukup potensial.
- 2) Sampel desa penelitian
Desa Margoagung dipilih karena merupakan salah satu sentra pertanian padi yang menerapkan teknologi AGPI.

Pengambilan Sampel Responden

- 1) Sampel kelompok tani
Pengambilan sampel kelompok tani dilakukan secara *purposive sampling*. Kelompok tani dipilih yang anggotanya sudah banyak menerapkan teknologi AGPI. Berdasarkan data kecamatan, kelompok tani di desa Margoagung yang anggotanya paling banyak menerapkan teknologi AGPI pada usahatani padi adalah kelompok tani Agung Bergas dan Sumber Rejeki.
- 2) Sampel petani responden
Sebagai petani sampel adalah petani yang menjadi anggota kelompok tani Agung Bergas dan Sumber Rejeki. Dari dua kelompok tersebut terdapat 30 petani yang semuanya kemudian diwawancarai.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

TEKNOLOGI AGPI

Seperti halnya yang terjadi pada banyak lahan pertanian, di wilayah kabupaten Sleman terdapat permasalahan berupa lahan yang menurun produktivitasnya karena kesalahan akibat penggunaan pupuk kimiawi yang tidak terkendali selama puluhan tahun terus-menerus. Lahan seperti itu memerlukan teknologi khusus yang selain bisa meningkatkan produksi juga bisa mengembalikan kesuburan dan produktivitas lahan.

Untuk mengatasi hal tersebut maka di kabupaten Sleman diperkenalkan Teknologi AGPI (*Agawe Gumregahe Petani Indonesia*) oleh Ir. H. Ahmad Yulianto pada akhir tahun 2007. Langkah-langkah yang dilakukan oleh Ir. H. Ahmad Yulianto untuk melakukan transfer teknologi kepada para petani di kabupaten Sleman, adalah dengan cara : (1) menceritakan dan memberi gambaran kepada para petani tentang hal-hal yang diketahui, (2) mengajak dan mendorong para petani untuk mempraktekkannya, (3) memonitor perkembangan dari hari ke hari melalui kunjungan lapangan, (4) melakukan diskusi tentang berbagai hal atau

permasalahan yang timbul, (5) ikut memasarkan hasil produksi beras AGPI ke masyarakat luas.

Teknologi *Agricultural Growth Promoting Inoculant* (AGPI) yang akrab disebut "Agawe Gumregahe Petani Indonesia" merupakan pertanian berwawasan lingkungan yang sudah diterapkan untuk menyuburkan tanah dan tanaman serta menjaga keseimbangan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Teknologi AGPI menggunakan mikroorganisme *indigenous*, sehingga selain ramah lingkungan, juga dapat meningkatkan produksi padi dan menjaga kelestarian agroekosistem hingga pada akhirnya mampu meningkatkan kesejahteraan para petani.

Manfaat teknologi AGPI antara lain : (1) memperbaiki sifat kimia, fisika, dan biologi tanah sehingga struktur dan tekstur tanah menjadi serasi dan sehat, yang berarti akan dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman, (2) menetralkan atau mengurangi faktor penghambat yang menyebabkan unsur hara terikat, sehingga perimbangan unsur hara makro dan mikro menjadi tidak terikat (menjadi tersedia), (3) menjadikan biaya produksi lebih efisien, (4) meningkatkan hasil panen dan produktivitas lahan sebesar 15-55%, (5) menguraikan pestisida, (6) mengurangi tumbuhnya gulma, (7) memperbaiki kualitas tanaman menjadi lebih sehat dan segar, (8) menjaga kesuburan lahan pertanian, (9) meningkatkan kinerja enzim dan aktivitas mikroorganisme tanah yang menguntungkan untuk penyuburan tanah, (10) meningkatkan proses fotosintesis pada tanaman sehingga bulir menjadi lebih padat berisi, (11) menghemat penggunaan pupuk hingga 50% sehingga dapat mengurangi biaya pembelian pupuk, (12) meningkatkan produksi sekaligus mutu hasil pertanian, (13) ramah lingkungan, karena selain mampu menguraikan sisa pestisida yang jatuh ke tanah, kandungan bahan organiknya yang tidak meninggalkan residu kimiawi mampu menjaga kesuburan lahan pertanian (Simalango, 2008).

Karakteristik usahatani padi dengan teknologi AGPI membuat petani selalu ingin melihat perubahan dari hari ke hari sehingga menimbulkan keinginan yang lebih tinggi untuk pergi ke sawah (petani menjadi *gumregah*). Di samping itu, petani menjadi ingin membuktikan kebenaran bahwa teknologi AGPI dapat memperbaiki hasil usahatani padi yang selama ini hampir tidak mereka perhatikan. Petani yang satu mengajak petani lain untuk melihat hasil pada usahatannya, kemudian menyempatkan pula bergantian melihat hasil usahatani petani yang lain. Petani yang biasa menebaskan panenannya, menjadi berusaha

untuk memanen sendiri agar benar-benar dapat melihat ada tidaknya perubahan. Di antara petani saling bertanya, dan saling membutuhkan tenaga untuk panen yang biasanya mereka tebaskan hasilnya.

Penerapan teknologi AGPI menghasilkan perubahan kerja kelompok di antara para petani dan menimbulkan hubungan saling mempengaruhi untuk keberlanjutan inovasi. Kerja kelompok menjadi lebih efektif dalam mencapai tujuan, karena muncul komunikasi kelompok yang mengarah pada pola kerjasama sebagai satu kesatuan. Pekerjaan dapat diselesaikan oleh kelompok dan lebih cepat, hasilnya pun lebih baik daripada kerja seorang diri, karena setiap orang memiliki peranan dan tanggung jawab dalam kelompoknya. Adanya kerja kelompok ini akhirnya dapat menyebabkan peningkatan produktivitas kerja.

Teknologi AGPI adalah teknologi mutakhir dalam bidang pupuk hayati yang disebut dengan teknologi pupuk hayati *Agricultural Growth Promoting Inoculant* (AGPI), dikembangkan oleh Dr. Lukman Gunarto melalui riset unggulan dan berkesinambungan, dan merupakan terobosan teknologi ramah lingkungan untuk meningkatkan produksi pertanian, perkebunan, perikanan / pertambakan, dan peternakan secara efisien dan berkelanjutan. Prinsip kerja teknologi AGPI ini adalah memasukkan mikroorganisme hidup ke dalam tanah sebagai inokulan untuk membantu memfasilitasi atau menyediakan unsur hara tertentu bagi tanaman. Teknologi AGPI menggunakan mikroba strain unggulan terbaru yang bekerja lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, pupuk hayati teknologi AGPI sering juga disebut sebagai pupuk mikroba.

Teknologi AGPI menggunakan suatu inokulan campuran berbentuk cair yang mengandung hormon tumbuh *indole acetic acid* serta mikroba *indigenous* (mikroba tanah setempat) yang sangat dibutuhkan dalam proses penyuburan tanah secara biologis, antara lain *Azotobacter* sp., *Azoosporium* sp., mikroba pelarut P, *Pseudomonas* sp., *Lactobacillus* sp., dan mikroba pendegradasi selulosa. Mikroba dan enzim tersebut dapat bekerja secara maksimal mengubah unsur hara yang semula sulit untuk diserap menjadi unsur hara yang mudah diserap oleh tanaman sehingga penggunaan pupuk menjadi sangat efisien. Satu liter pupuk cair AGPI dapat digunakan untuk sekali musim tanam lahan seluas 1600m². Salah satu pupuk hayati adalah *Tiens Golden Harvest* yang digunakan petani di kecamatan Seyegan.

DAMPAK TEKNOLOGI AGPI

Sosial

Dari 30 orang petani yang menerapkan teknologi AGPI, sebesar 20% menyatakan ikut-ikutan petani lain, sedangkan 80% lainnya ingin membuktikan bahwa AGPI bisa membuat tanah menjadi gembur, mengurangi biaya produksi, mengurangi penggunaan pupuk kimia dan meningkatkan produktivitas. Dan 100% menyatakan ingin meningkatkan kesehatan konsumen.

Dari segi budidaya, penerapan teknologi AGPI ditujukan untuk memperbaiki kesuburan lahan serta menjadikannya gembur dan remah sehingga aerasi baik. Akibatnya pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik, hijau, kokoh tidak mudah roboh, tahan terhadap hama penyakit, anakan banyak dan berisi semua. Teknologi AGPI menggunakan pupuk hayati yang mengandung mikroorganisme yang komplit sehingga bisa menyesuaikan dengan masing-masing keadaan tanah. Hal itulah salah satu penyebab petani mau menerapkan AGPI. Sebagai contoh :

- a. Tanaman yang terkena sundep yang atas saran PPL sebaiknya dicabut karena nanti pasti puso ternyata setelah disemprot pupuk hayati *Golden Harvest*, tanaman menjadi tumbuh baik dan bisa panen normal 600 kg per 1000 m².
- b. Lahan yang kurang sinar matahari (di bawah bambu dan pepohonan pinggir lahan) biasanya tidak menghasilkan. Setelah menerapkan AGPI di lahan tersebut akhirnya dapat panen dengan normal.

Keadaan demikian menyebabkan petani "gumregah" (bangkit dan sadar) untuk menekuni usahatani padi yang selama ini dianggap biasa-biasa saja bahkan telah mendekati kejenuhan. Para petani saling bertukar pikiran, pengalaman, dan pertanyaan, serta saling menunjukkan keunggulan pertanaman masing-masing. Secara tidak terencana, hal ini menyebabkan aktifnya pertemuan di lahan, aktifnya pembelajaran langsung karena keingintahuan petani besar. Karena petani yakin bahwa mutu padi, gabah, beras yang dihasilkan dari penerapan teknologi AGPI lebih baik, maka mereka ingin membuktikan secara langsung. Petani yang biasanya menebaskan, berusaha untuk panen langsung, walaupun kerepotan pasti menyisihkan sebagian untuk dipanen sendiri. Hal ini membangkitkan kembali terjadinya kerjasama karena panen langsung membutuhkan tenaga yang tidak sedikit, baik dari para tetangga maupun sesama anggota kelompok tani. Jika terpaksa tetap

menebaskan, petani meminta harga yang lebih tinggi daripada biasanya karena di samping jumlah produksi lebih tinggi akibat dari penggunaan teknologi AGPI, produktivitas dan mutunya juga meningkat.

Penerapan teknologi AGPI menjadikan fungsi kelompok menjadi lebih aktif, sebagai contoh : (1) pengurus menangani pengadaan pupuk hayati *Golden Harvest*, (2) pengurus mengundang pihak penyalur pupuk hayati untuk memberikan penjelasan kepada petani anggotanya, (3) pengurus memfasilitasi pertemuan, baik di lahan maupun di salah satu rumah anggota untuk bertukar pikiran bersama Bp. Ir. H. Ahmad Yulianto yang biasanya diteruskan dengan tanya jawab hingga petani menjadi yakin bahwa usahatani sawahnya dapat menjadi lebih baik dari segi pemeliharaan, ketahanan terhadap hama penyakit, serta kualitas dan kuantitas produknya.

Dengan penuh semangat semua petani yang diwawancarai menyatakan bahwa pemakaian pupuk hayati teknologi AGPI menyebabkan tanah menjadi gembur sehingga mudah diolah, mengurangi pemakaian pupuk kimia dan pestisida, bahkan mempersingkat umur tanaman 6-16 hari dari biasanya. Di samping itu petani juga yakin bahwa pada akhirnya pupuk kimia bisa ditinggalkan karena tanah sudah kembali subur, dan produk menjadi sehat karena tanpa residu kimia. Dengan kata lain, aspek lingkungan dan kesehatan konsumen akan tercakup pula dengan penerapan teknologi AGPI.

Mayoritas petani baru menerapkan 1-2 kali tanam dengan teknologi AGPI, oleh karena itu masih merasa perlu adanya: (1) kesepakatan waktu tanam, (2) kesepakatan waktu panen, (3) kerjasama panen, (4) pemecahan masalah harga produk karena pembeli masih awam, belum bisa membedakan antara produk yang biasa, tanpa teknologi AGPI, dengan yang memakai teknologi AGPI.

Hal-hal yang para petani inginkan tersebut sudah dibicarakan di tingkat kelompok, namun harga jual masih menjadi masalah karena mereka menjual sendiri-sendiri sesuai dengan kebutuhan masing-masing dan pembelinya pun berbeda-beda pula. Kelompok belum mampu menampung gabah, memproses, dan menjualkan secara bersama karena diperlukan dana yang tidak sedikit.

Permasalahan lain yang petani jumpai adalah belum semua anggota menerapkan teknologi ini padahal sesama teman sehamparan. Jika sesama teman tersebut telah mau menerapkan teknologi AGPI maka kesepakatan waktu tanam dan panen bisa terwujud, bahkan kerjasama mulai awal sampai akhir bisa direncanakan bersama sehingga

kekurangan tenaga kerja bisa diantisipasi sejak awal, demikian pula pengelolaan tanaman bisa dikerjakan bersama-sama sehingga tidak ada perbedaan produktivitas yang mencolok di antara mereka.

Menanggapi hal tersebut pengurus kelompok tani Agung Bergas dan Sumber Rejeki optimis pada waktunya nanti mayoritas anggota mau menerapkan teknologi AGPI setelah mereka melihat sendiri manfaatnya yang bisa meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan produktivitas, dan mengembalikan kesuburan tanah. Di samping itu perihal teknologi AGPI ini telah dibicarakan pula dalam pertemuan rutin kelompok yang dihadiri baik oleh anggota yang telah menerapkan AGPI maupun yang belum.

Optimisme pengurus kelompok tani tersebut sejalan dengan hasil wawancara dengan petani yang telah menerapkan teknologi AGPI bahwa alasan mereka menerapkan adalah mengikuti petani lain yang telah terlebih dulu menerapkan (20%), melihat dan membuktikan bahwa tanah menjadi gembur (23,3%), menurunkan biaya produksi (3,3%), meningkatkan produksi (26,67%), mengurangi penggunaan pupuk kimia (20%), dan ingin meningkatkan kesehatan konsumen (6,67%).

Dengan adanya Teknologi AGPI, kelompok tani yang tadinya adem ayem saja menganggap usahatani padi sawah adalah sesuatu yang biasa dan sudah dialami turun-temurun, menjadi bersemangat kembali. Dari hasil analisis terlihat bahwa peran kelompok tani sebagai media pembelajaran yang paling besar, di samping sebagai unit produksi, dan sebagai wadah kerjasama.

Ekonomi

Usahatani dengan teknologi AGPI ini dilaksanakan di lahan sawah irigasi $\frac{1}{2}$ teknis dengan rerata luas 3.668 m². Sebanyak 53% petani telah menerapkan teknologi AGPI dua kali dan 17% menerapkan tiga kali musim tanam. Teknologi AGPI meningkatkan penyerapan tenaga kerja dari 66,32 HKO menjadi 74, HKO terutama tenaga untuk panen. Hal ini mengisyaratkan bahwa jika semua anggota kelompok tani telah mau menerapkan teknologi AGPI maka kerjasama dalam pengadaan tenaga kerja perlu dibicarakan di tingkat kelompok.

Penerapan teknologi AGPI dapat mengurangi penggunaan pupuk kimia sebesar 50,25% dan penggunaan pestisida turun menjadi 85,5% karena

tanaman lebih kokoh dan lebih tahan terhadap serangan organisme pengganggu tanaman (OPT).

Teknologi AGPI selain memperbaiki kesuburan juga memperbaiki pertumbuhan tanaman, sehingga menjadi lebih hijau, kokoh tidak mudah roboh, anakannya banyak dan semuanya berisi sehingga produksinya meningkat pula dari 2.281,67 kg menjadi 3.484,5 kg per usahatani per musim. Produktivitas padi sawah dengan teknologi AGPI sebesar 9.449,72 kg/ha jauh di atas rata-rata kabupaten Sleman 5.748 kg/ha dan rata-rata kecamatan Seyegan 5.742 kg/ha. Berangkat dari keberhasilan teknologi AGPI di desa Margoagung tersebut diperlukan berbagai upaya dan waktu untuk menyebarkan informasi dan inovasi tersebut hingga seluruh petani padi sawah di kabupaten Sleman mau mengadopsinya, untuk itulah peranan kelompok tani sangat penting.

Selain meningkatkan produksi, teknologi AGPI juga memperpendek waktu panen antara 5-16 hari. Keadaan ini memberikan peluang yang besar bagi petani untuk menanam palawija atau tembakau lebih awal.

Karena produktivitas meningkat sekitar 1,5 kali maka otomatis pendapatan dan keuntungan petani juga meningkat, bahkan sebesar 2,02 kali yaitu pendapatan dari Rp 4.750.440 menjadi Rp 9.616.430 per usahatani (0,3335 ha) per musim. Sedangkan keuntungan dari Rp 4.337.800 menjadi Rp 9.171.530 per usahatani per musim. Hal inilah yang menyebabkan 17% petani telah menerapkan AGPI tiga kali dan 53% telah dua kali, karena memang menguntungkan.

Karena pendapatan dari usahatani padi dengan teknologi AGPI meningkat maka sumbangan atau kontribusi pada pendapatan rumah tangga juga menjadi lebih besar dari 39,16% menjadi 56,58%. Di samping itu produktivitas tenaga kerja juga meningkat dari Rp 108.275/HKO menjadi Rp 168.125/HKO, B/C ratio dari 2,58 menjadi 3,92 dan *Incremental BC ratio* (IBC)-nya 13,05 jauh lebih besar daripada satu.

Dari hasil analisis BEP diperoleh bahwa BEP produksi 319,04 kg, BEP penerimaan Rp 1.255.285, dan BEP harga sebesar Rp 901/kg yang semuanya jauh di bawah keadaan riil. Dari hasil perhitungan tersebut dapat disusun analisis kelayakan penerapan teknologi AGPI pada usahatani padi sawah seperti tabel 1.

Tabel 1. Kelayakan Usahatani Padi Sawah dengan Teknologi AGPI di Desa Margoagung Tahun 2009

No	Uraian	Perhitungan	Standar atau Riil	Predikat
1	IBC	13,05		layak
2	R/C	3,921		layak
3	Produktivitas tenaga kerja (Rp/HKO)	166.007	>23,	layak
4	π/C (4 bulan) (%)	292		layak
5	BEP produksi (kg)	319,04	3.48	layak
6	BEP penerimaan (Rp)	1.255.286,95	12.311.646,	layak
7	BEP harga (Rp/kg)	901,17	3.867,	layak
8	BEP luas (m ²)	335,871	3.668,	layak

Sumber: Analisis Data Petani

Angka-angka tersebut menunjukkan bahwa teknologi AGPI pada usahatani padi sawah layak untuk dikembangkan. Dengan kata lain petani tidak perlu ragu-ragu lagi dalam mengadopsi AGPI karena selain menguntungkan, dalam jangka panjang bisa mengembalikan kesuburan tanah dan mengurangi penggunaan pupuk kimiawi yang semuanya itu pasti lebih baik bagi kehidupan petani.

KESIMPULAN

- Sebagian besar petani menerapkan teknologi AGPI karena ingin membuktikan bahwa teknologi ini bisa mengurangi penggunaan pupuk kimia, bisa menggemburkan tanah, serta bisa meningkatkan produktivitas dan pendapatan.
- Dari aspek sosial, teknologi AGPI bisa dikembangkan karena dapat meningkatkan curahan dan produktivitas tenaga kerja
- Dari aspek ekonomi mempunyai prospek yang bagus karena produktivitas dan pendapatan meningkat, baik produksi, penerimaan, luas maupun harga hasil berada di atas titik impas (BEP)
- Ada hubungan antara teknologi AGPI dengan kelompok tani, karena semenjak sebagian anggota kelompok tani menerapkan teknologi AGPI maka kelompok menjadi lebih bersemangat, secara teoritis dan praktek petani menjadi lebih tahu dan terampil, petani menjadi lebih giat dan sering ke lahan, bertemu dan diskusi dengan sesama anggota maupun dengan konsultan dalam hal ini Bp. Ir. H. Achmad Yulianto. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa teknologi AGPI dapat meningkatkan peranan kelompok tani.
- Saran
 - Kerjasama antar anggota kelompok masih terbatas pada proses produksi saja, yaitu mulai dari persiapan sampai dengan panen. Olah karena itu diperlukan kerjasama

berikutnya, yaitu dalam memasarkan hasil. Hal ini dirasakan perlu karena belum semua pembeli tahu kelebihan gabah / beras AGPI sehingga petani masih kecewa dengan harga, petani masih menjual hasil secara individual. Akan menjadi lebih baik jika pengurus kelompok ikut campur supaya petani tidak dirugikan

- Untuk mempercepat pengembangan teknologi AGPI yang secara nyata menguntungkan petani, alangkah baiknya jika pihak Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kabupaten Sleman segera membuat uji coba / demplot untuk membuktikan bahwa kesuburan lahan meningkat, tanaman menjadi lebih tahan hama dan penyakit, produktivitas meningkat, dan mutu gabah / beras jauh lebih baik pula.
- Pengurus kelompok tani sebaiknya segera pula melakukan sosialisasi kepada anggota yang belum menerapkan AGPI dengan cara bicarakan pada pertemuan selapanan, yaitu tiap malam Selasa Pon dan mengajak mereka melihat di lahan setiap saat jika diperlukan sekaligus berdiskusi di lahan

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, FX, Suyono, dan R. Hermawan. 2006. Analisis Kelayakan Usahatani Padi pada Sistem Pertanian Organik di Kabupaten Bantul. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian II* :134 – 141.
- Anonim. 1981. *Dasar-dasar Pembinaan Kelompok Tani dalam Intensifikasi Tanaman Pangan*. Satuan Pengendali Bimas. Jakarta.
- Anonim. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Padi 2005 – 2010*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta

- Hadisapoetro, S. 1973. *Biaya dan Pendapatan dalam Usahatani*. Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta.
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik untuk Keuntungan Ekonomi dan Kelestarian Bumi*. Kreasi Wacana. Yogyakarta.
- Jamhari dan Jangkung Handoyo Mulyo. 2001. Analisis Ekonomi Usahatani Padi Organik di Kabupaten Bantul. *Laporan Penelitian Fakultas Pertanian UGM*.
- Kedaulatan Rakyat 29 Mei 2009 : *Sebelumnya "enggrik-enggriken" Klomtan Tani Rukun Panen Ketan Ireng*.
- Kedaulatan Rakyat 31 Juli 2009 : *P3A Tirto Makmur Sidorejo Godean Panen Cihayang Usai Dipupuk Organik*.
- Kurnia, Mohammad Armi. 2007. Analisis Usahatani Padi Organik Kelompok Tani "Harapan" di Dusun Serut, Desa Palbapang Kabupaten Bantul. *Skripsi S1*. Fakultas Pertanian. UGM.
- Mardikanto, T. 1993. *Penyuluhan Pembangunan Pertanian*. Sebelas Maret Press. Solo.
- Rosidah. 2003. *Pengaruh Kompetensi SDM terhadap Kinerja PT Cheil Jedang Indonesia di Jombang Jawa Timur*. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Airlangga, Surabaya.
- Saputra. 2009. Team Buliding.
<<http://www.stp.dkp.go.id/index.php?option=com.content&view=article&id=179;team-building&catid=74;motivasi&Itemid=27>>
Diakses 30 April 2009.
- Simalango, E. 2008. *Manfaat Teknologi AGPI (Agricultural Growth Promoting Inoculant)*. <<http://tgoldenharvest.worldpress.com/2008/09/23/manfaat-teknologiagpi/>> Diakses 17 April 2009.
- Sugiantoro, L. 2005. *Peranan Kelompok Tani dalam Penerapan Program PMI*. Skripsi Fakultas Pertanian UGM, Yogyakarta.
- Suratiyah, K. 2008. *Ilmu Usahatani*. Penebar Swadaya. Cetakan ke dua.