

DISSEMINATION SPECIFIC TECHNOLOGY RAINFED RICE THROUGH PTT APPROACH

DISEMINASI TEKNOLOGI SPESIFIK LOKASI PADI SAWAH TADAH HUJAN MELALUI PENDEKATAN PTT

Muhammad Thamrin¹⁾, Desi Ardilla²⁾, Riswan Rudyanto¹⁾

¹⁾ Program Studi Agribisnis, ²⁾ Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

Fakultas Pertanian UMSU

email: mhdthamrin@umsu.ac.id

ABSTRACT

Dissemination is the activity of action-reaction not only affects the mindset of the target group but can also be the person who brings the innovation itself. The notion that the new dissemination carried out after the completion of the research process, in principle needs to be changed. Dissemination process has to take place during the research process begins proportionally. This study aims to identify the potential, constraints, and opportunities for the development of rainfed lowland rice through the approach of Integrated Crop Management, an innovative approach in order to increase the efficiency of paddy rice by combining various technology components, including specific technologies that support each other with regard to the use of resources wisely nature that impact the growth and productivity of plants. The method used is to assess the needs and opportunities of rainfed rice farmers in the WKPP Paya Itik Desa Nogorejo. Based on the research needs and opportunities then drafted the main technological packages which are then studied and practiced together between farmers, researchers and agricultural extension as a facilitator, to conduct a demonstration plot of 1 Ha. The results showed that the main obstacle to scale farmers first priority is the seed, and the productivity of rainfed rice integrated crop management approaches have increased an average of 1.1 tons / ha (tile), with the value of B / C ratio 1, 42.

Keywords: Rice Rainfed , Integrated Crop Management , Productivity

ABSTRAK

Diseminasi adalah kegiatan aksi-reaksi yang tidak saja mempengaruhi pola pikir kelompok sasaran namun bisa juga orang yang membawa inovasi itu sendiri. Adanya anggapan bahwa diseminasi baru dilakukan setelah selesainya proses penelitian, pada prinsipnya perlu diubah. Proses diseminasi sudah harus berlangsung pada saat proses penelitian dimulai secara proporsional. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi, kendala, dan peluang pengembangan padi sawah tadah hujan melalui pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu, suatu pendekatan inovatif dalam upaya peningkatan efisiensi usahatani padi sawah dengan menggabungkan berbagai komponen teknologi, termasuk teknologi spesifik lokasi yang saling menunjang dengan memperhatikan penggunaan sumber daya alam secara bijak yang memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Metode yang digunakan adalah mengkaji Kebutuhan dan Peluang petani padi sawah tadah hujan di WKPP Paya Itik Desa Nogorejo. Berdasarkan hasil kajian kebutuhan dan peluang maka disusunlah paket teknologi utama yang kemudian diteliti dan dipraktekkan secara bersama-sama antara petani, peneliti dan penyuluh pertanian sebagai fasilitator, dengan melakukan demonstrasi plot seluas 1 Ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa yang menjadi kendala utama petani dengan skala prioritas pertama adalah benih, dan produktivitas padi sawah tadah hujan dengan pendekatan pengelolaan tanaman terpadu mengalami peningkatan rata-rata 1,1 Ton/Ha (ubinan), dengan nilai B/C ratio 1,42.

Kata Kunci: Padi Sawah Tadah Hujan, Pengelolaan Tanaman Terpadu, Produktivitas

A. PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara agraris memiliki luas lahan sawah yang sangat besar, tersebar di hampir seluruh wilayah Indonesia. Sawah adalah lahan usahatani yang secara fisik, permukaannya rata, dibatasi oleh pematang, dan dapat ditanami padi, palawija, serta tanaman pangan lainnya. Secara umum berdasarkan pengairannya, sawah di Indonesia di bagi menjadi dua, yaitu sawah irigasi dan sawah tadah hujan. Sawah irigasi adalah sawah yang sumber air utamanya berasal dari air irigasi,

baik berasal dari sungai, waduk, maupun danau. Sedangkan sawah tadah hujan adalah sawah yang sumber airnya berasal dari curah hujan¹.

Usahatani padi sawah tadah hujan memiliki prospek yang sangat baik, terutama pada daerah yang memiliki bulan basah berturut turut 4-8 bulan. Indonesia mempunyai lahan sawah tadah hujan yang sangat luas, dan tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Produksi padi sawah tadah hujan saat ini rata-rata baru mencapai 3,5-4,5 Ton/Ha. Sementara

hasil penelitian IRRI-CRIFC sudah mencapai 6,5-7,5 Ton/Ha².

Peningkatan produktivitas lahan diantaranya dapat dilakukan melalui penerapan teknologi spesifik lokasi berdasarkan potensi sumber daya domestik dengan memperhatikan aspek lingkungan. Peningkatan produktivitas di lahan sawah tadah hujan dapat dilakukan melalui peningkatan produktivitas per satuan luas dan peningkatan intensitas pertanaman. Rendahnya produktivitas dan intensitas pertanaman di lahan sawah tadah hujan disebabkan karena sumber air hanya bergantung pada curah hujan.

Dengan demikian, pada lahan sawah tadah hujan yang memiliki curah hujan yang pendek maka pertanaman padi hanya dapat dilakukan satu kali dalam setahun, selanjutnya lahan dibiarkan bera. Curah hujan merupakan faktor pembatas yang menentukan keberhasilan budidaya padi sawah tadah hujan. Pada padi gogo rancah seringkali setelah hujan turun 2 sampai 3 kali dan tanah sudah diolah dan cukup lembab untuk ditanami, petani biasanya segera menanam benih padi. Namun setelah benih berkecambah hujan lama tidak turun, sehingga benih banyak yang mati karena kekeringan³.

Penggarapan bertanam padi di sawah tadah hujan ini digarap secara basahan, yaitu menunggu sampai musim hujan tiba, dan dalam proses penanaman padi ini memakai bibit persemaian, tetapi seringkali bibit sudah terlalu tua baru dapat ditanam, karena jatuhnya hujan terlambat. Dalam penanaman padi sawah tadah hujan ini untuk penanaman dan selama hidupnya membutuhkan air hujan yang cukup. Hal ini membawa resiko yang besar sekali karena musim hujan kadang datang terlambat, sementara padi sawah tadah hujan membutuhkan air hujan yang cukup. Maka seringkali terjadi kegagalan panen atau produktivitasnya rendah, dikarenakan air hujan yang tidak mencukupi⁴.

Ketidakpastian intensitas dan distribusi hujan yang sering terjadi, perlu diantisipasi melalui pengembangan teknologi budidaya padi dilahan sawah tadah hujan melalui pola tanam padi sistem gogo rancah yang ditanam saat awal musim hujan, dan dapat dipanen lebih awal, sehingga memungkinkan musim berikutnya untuk ditanami padi kedua sebagai walik jerami dengan varietas berumur pendek dan terhindar dari kekeringan sebelum waktunya panen. Penyakit bercak daun coklat *Helminthosporium oryzae* dan bercak daun bergaris *Cercospora oryzae*, merupakan penyakit utama padi sawah tadah hujan. Cara pengendalian penyakit yang paling efektif dan efisien adalah dengan menanam varietas padi yang tahan. Sedangkan bila menggunakan pestisida harus dilakukan

secara hati-hati, karena kemampuan petani yang rendah, mahal, dan dapat mencemari lingkungan⁴.

Tanaman padi sawah tadah hujan dengan pengairan tergantung air hujan sangat respon terhadap pemupukan kalium, dengan pengembalian jerami atau pemberian pupuk kandang ke dalam tanah dapat mengurangi pencucian unsur kalium dalam tanah. Kemudian ditambah lagi unsure N,P, dan K terbukti hasil padi meningkat secara nyata³.

Potensi lahan sawah di WKPP Paya itik, Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang Propinsi Sumatera Utara seluas 220 Ha, dimana diantaranya sekitar 80 Ha adalah sawah tadah hujan dan terletak di Desa Nogorejo. Permasalahan yang terjadi pada lahan sawah tadah hujan yaitu curah hujan yang tidak menentu menyebabkan keterlambatan tanam pada Musim Tanam pertama (MT) 1 dan MT 2 karena debit air yang tidak cukup untuk penanaman padi sehingga indeks pertanaman dilahan sawah tadah hujan hanya dua kali penanaman (IP 2). Maka untuk meningkatkan indeks pertanaman di lahan sawah tadah hujan dilakukan dengan pemanfaatan lahan bera.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi komponen pengelolaan tanaman terpadu seperti penggunaan PUTS di awal tanam, bibit unggul, penanaman legowo 4:1, pemupukan N dengan BWD, pengendalian hama dan penyakit mengikuti prinsip PHT, untuk meningkatkan produktivitas tanaman padi di lahan sawah tadah hujan.

Kajian Literatur

Diseminasi adalah menyebarkan atau *to scatter or spread widely*. Secara lengkap pengertian diseminasi yang banyak dirujuk adalah batasan yang dibuat oleh Rogers (1983), yaitu bahwa diseminasi adalah suatu proses interaktif dalam penyampaian inovasi, yang pada akhirnya dapat mengubah pola pikir dan tindakan orang yang terlibat. Diseminasi bukan kegiatan satu arah tetapi merupakan suatu aksi-reaksi yang tidak saja mempengaruhi pola pikir kelompok sasaran namun bisa juga orang yang membawa inovasi itu sendiri.

Dalam proses diseminasi umumnya ada beberapa unsur penting yang menentukan keberhasilannya, diantaranya inovasi yang dibawa, media yang digunakan, waktu atau proses diseminasi serta pihak yang terlibat dalam proses diseminasi tersebut. Istilah difusi dan adopsi dalam proses diseminasi mempunyai pengertian yang berbeda, yaitu berdasarkan sasaran. Difusi lebih ditujukan untuk menggambarkan diseminasi pada kelompok, sementara adopsi ditujukan pada individu. Lambannya adopsi dan rendahnya sustainabilitas penerapan inovasi pertanian oleh

pengguna terutama petani, perlu disikapi dengan mengubah paradigma diseminasi dan operasionalisasi prosesnya ke arah yang lebih efektif dan efisien. Suatu persepsi yang menekankan pentingnya inovasi sampai ke pengguna hendaknya dikoreksi dengan indikator *time frame* yang jelas⁵.

Berapa lama inovasi pertanian tersebut sampai ke pengguna menjadi pertanyaan yang segera bisa dijawab. Persepsi lain yang menganggap bahwa yang utama inovasi tersebut sudah sampai ke petani seyogyanya perlu diluruskan dengan komitmen bahwa inovasi harus sampai ke lahan petani untuk lebih memberikan ruang akselerasi transfer inovasi pertanian perlu dibangun paradigma baru diseminasi inovasi melalui metode, pendekatan, strategi dan program diseminasi yang lebih efektif dan efisien.

“Diseminasi yang inovatif dan kreatif” barangkali dapat diangkat sebagai upaya untuk mewujudkan paradigma baru tersebut. Intervensi teknologi informasi (*information technology*) ke dalam proses diseminasi menjadi bagian operasional yang harus dikembangkan. Adanya anggapan bahwa diseminasi baru dilakukan setelah dihasilkan rakitan inovasi teknologi dari selesainya proses pengkajian/penelitian, pada prinsipnya perlu diubah. Proses diseminasi sudah harus berlangsung pada saat proses pengkajian/penelitian dimulai secara proporsional, dimana target sasaran penerima juga telah ditentukan⁶.

Berdasarkan hasil analisis tentang kegiatan pengkajian dan diseminasi ternyata belum berada dalam satu garis yang saling mendukung satu sama lain, dan sangat sulit untuk dinilai tingkat keberhasilannya. Selain itu, sejalan dengan batasan tentang diseminasi itu sendiri, maka kegiatan diseminasi minimal harus mencirikan dua hal, yaitu bersifat interaktif, dan yang kedua, mampu mengubah pola pikir pihak yang memberi dan menerima.

PTT (Pengelolaan Tanaman Terpadu) padi sawah adalah suatu pendekatan inovatif dalam upaya peningkatan efisiensi usaha tani padi sawah dengan menggabungkan berbagai komponen teknologi yang saling menunjang dan dengan memperhatikan penggunaan sumber daya alam secara bijak agar memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Penerapan PTT diawali dengan pemahaman terhadap masalah dan peluang (PMP) pengembangan sumberdaya dan kondisi lingkungan dengan tujuan: (1) Mengumpulkan informasi dan menganalisis masalah, kendala, dan peluang usahatani; (2) Mengembangkan peluang dalam upaya peningkatan produksi; dan (3) Mengidentifikasi

teknologi yang sesuai dengan kebutuhan petani di wilayah setempat.

Pengembangan pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) ternyata mampu meningkatkan produktivitas padi dan efisiensi input produksi⁷.

Melalui keterpaduan (integrasi) berbagai komponen teknologi yang saling menunjang (sinergis) dengan sumberdaya setempat (spesifik lokasi), dan partisipasi petani sejak awal pelaksanaan kegiatan (partisipatif). Salah satu strategi yang diterapkan dalam upaya mendukung peningkatan produksi padi sawah, kacang tanah dan jagung melalui penerapan inovasi teknologi.

Pengelolaan Tanaman Terpadu atau PTT padi sawah bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dari segi hasil dan kualitas melalui penerapan teknologi yang cocok dengan kondisi setempat (spesifik lokasi) serta menjaga kelestarian lingkungan. Dengan meningkatnya hasil produksi diharapkan pendapatan petani akan meningkat.

PTT juga diterapkan dengan prinsip utama antara lain: 1) Partisipatif, petani berperan aktif dalam pemilihan dan pengujian teknologi; 2) Spesifik lokasi, memperhatikan kesesuaian teknologi dengan lingkungan fisik, sosial-budaya, dan ekonomi setempat; 3) Terpadu, sumberdaya tanaman, tanah dan air dikelola dengan baik secara terpadu; 4) Sinergis atau Serasi, pemanfaatan teknologi terbaik, memperhatikan keterkaitan antar komponen teknologi yang saling mendukung; dan 5) Dinamis, penerapan teknologi selalu disesuaikan dengan perkembangan dan kemajuan IPTEK serta kondisi sosial ekonomi setempat⁸.

Badan Penelitian dan Pengembangan (Litbang) Pertanian telah menghasilkan berbagai inovasi teknologi yang mampu meningkatkan produktivitas, diantaranya varietas unggul yang telah banyak dimanfaatkan oleh petani. Sejalan dengan perkembangan IPTEK, Badan Litbang juga telah mengembangkan suatu pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) yang ternyata mampu meningkatkan produktivitas dan efisien dalam pemanfaatan input produksi.

Pengelolaan Tanaman dan Sumber Daya Terpadu (PTT) yang merupakan pendekatan dalam budidaya tanaman padi sawah adalah salah satu bentuk implementasi dari revolusi hijau lestari. Berbeda dengan revolusi hijau generasi pertama yang lebih mengutamakan peningkatan produksi pada lahan sawah irigasi, revolusi hijau lestari mencakup semua agroekosistem padi, yaitu lahan sawah irigasi, lahan sawah tadah hujan, lahan kering, lahan pasang surut dan lahan rawa

lebak. PTT padi sawah merupakan suatu usaha untuk meningkatkan hasil padi dan efisiensi masukan (input) produksi dengan memperhatikan penggunaan sumber daya alam yang bijak dengan melalui keterpaduan (integrasi) berbagai komponen teknologi yang saling menunjang (sinergis) dengan sumberdaya setempat (spesifik lokasi), dan partisipasi petani sejak awal pelaksanaan kegiatan (partisipatif). Melalui PTT diharapkan kebutuhan beras nasional dapat dipenuhi, pendapatan petani padi dapat ditingkatkan, dan usaha pertanian padi sawah dapat menjadi usahatani berkelanjutan.

Adapun teknologi produksi yang dianjurkan pada Model PTT padi sawah adalah: (1) Varietas unggul baru yang sesuai dengan karakteristik lahan, lingkungan dan keinginan petani setempat; (2) Benih bermutu (kemurnian dan daya kecambah tinggi); (3) Bibit muda (umur <21 hari setelah semai); (4) Jumlah bibit 1-3 batang per lubang dan sistem tanam jarak legowo 2:1 atau legowo 4:1; (5) Pemupukan N berdasarkan Bagan Warna Daun (BWD); (6) Pemupukan P dan K berdasarkan status hara tanah, yang ditentukan dengan Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS) atau petak omisi, serta pemecahan masalah kesuburan tanah apabila terjadi di lokasi; (7) Bahan organik (kompos jerami 5 t/ha, atau pupuk kandang 2 t/ha); (8) Pengairan berselang (intermittent irrigation); (9) Pengendalian gulma secara terpadu; (10) Pengendalian hama dan penyakit secara terpadu (PHT); dan (11) Panen beregu dan pasca panen menggunakan alat perontok⁹.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Nogorejo, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, tepatnya di Kelompok Tani Harapan, pada Musim Tanam 2 (MT 2) April-September. Model PTT padi sawah tadah hujan melibatkan petani setempat yang sekaligus menjadi petani pelaksana atau petani operator.

Kegiatan penelitian dimulai dengan kajian kebutuhan dan peluang (KKP) untuk mengidentifikasi potensi, kendala, dan peluang pengembangan padi sawah tadah hujan spesifik lokasi seperti penggunaan benih, pupuk, pengelolaan tanah, pemberantasan hama penyakit sampai kepada panen dan pengembangannya yang ada di lokasi penelitian.

Kriteria kendala yang dihadapi petani dibagi dalam beberapa kriteria yaitu luas cakupan, frekuensi kejadian, dan tingkat keparahan, menggunakan skala prioritas. Skala prioritas dilakukan scoring dengan nilai 1-5, untuk kriteria luas cakupan dengan nilai scor (1; sangat tidak luas, 2; tidak luas (kecil), 3; sedang, 4; luas dan 5; sangat luas. Kriteria frekuensi kejadian dengan nilai scor (1; tidak

ada, 2; pernah ada, 3; kadang kadang, 4; ada, 5; selalu ada serangan. Kriteria keparahan dengan nilai scor (1; sangat tidak parah, 2; tidak parah, 3; sedang, 4; parah, 5; sangat parah).

Dalam metode penelitian ini diharapkan kelompok sasaran dapat berperan aktif dalam menganalisis sumberdaya, potensi dan permasalahannya/kendala sendiri dan sekaligus dapat merencanakan dan mengambil tindakan untuk memecahkan masalah. Berdasarkan hasil kajian kebutuhan dan peluang, kemudian disusunlah paket teknologi utama yang kemudian diteliti dan dipraktikkan secara bersama-sama antara petani, dan peneliti. Paket teknologi yang telah menjadi kesepakatan bersama tersebut kemudian diaplikasikan dilahan petani dalam bentuk demonstrasi plot seluas 1 Ha, dan dilaksanakan oleh petani didampingi oleh peneliti dan penyuluh. Jumlah petani pelaksana ada di lahan seluas 1 Hektare tersebut ada lima orang, dan setiap petani melaksanakan kegiatan perlakuan pendekatan PTT, sedangkan perbandingannya adalah perlakuan atau cara kebiasaan petani yang tidak termasuk dalam demplot.

Paket teknologi utama yang disusun secara bersama-sama dan tetap mengintegrasikan pada pendekatan PTT adalah sebagai berikut :

1. Penggunaan varietas unggul baru, toleran kekeringan dan berumur genjah
2. Benih berkualitas dan bermutu tinggi.
3. Olah tanah dan persemaian
4. Penggunaan pupuk organik
5. Pengelolaan hara terpadu (pupuk N dengan BWD, dan pupuk P dan K berdasarkan status hara tanah/PUTS).
6. Pengendalian hama dan penyakit terpadu.
7. Komponen pelengkap atau pilihan ditentukan bersama-sama dengan petani pada saat sebelum pelaksanaan kegiatan dimulai
8. Perlakuan cara petani (kontrol), disesuaikan dengan kebiasaan petani setempat (spesifik) yang menyangkut varietas, pemupukan dan teknik budidaya

Data hasil panen demplot padi sawah tadah hujan dihitung dengan menggunakan teknik ubinan 2,5 meter x 2,5 meter.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian kebutuhan dan peluang (KKP) dengan melibatkan peneliti, penyuluh sebagai fasilitator serta petani sebagai pelaksana kegiatan PTT padi sawah tadah hujan, berdasarkan identifikasi masalah dengan cara diskusi dengan petani dan kelompok tani yang hadir pada pertemuan kelompok tani Harapan di Desa Nogorejo maka diperoleh beberapa

masalah pada pelaksanaan budidaya padi sawah tadah hujan yaitu,

1. Benih, pada umumnya petani menggunakan benih jabal (Jaringan benih antar lokasi) yaitu benih asalan dari hasil tukar menukar benih dengan petani yang lain, atau menggunakan benih dari hasil pertanaman sebelumnya. Benih berlabel yang digunakan biasanya apabila mendapat bantuan benih dari pemerintah. Sebagian besar petani hanya mengenal benih padi varietas ciherang, salah satu kendala yang dihadapi adalah petani masih enggan untuk menggunakan benih dari varitas unggul baru, dengan alasan harga yang mahal, dan susah mendapatkannya.

2. Pupuk, petani biasanya hanya menggunakan pupuk dari jenis Urea dan SP 36 dengan dosis per hectare 250 Kg Urea dan 100 Kg SP36, dengan waktu pemberian pada saat umur 10-20 HST dan pada saat umur 35-45 HST. Rincian pemberian pupuk yang diberikan adalah Urea 150 Kg dan SP36 50 Kg untuk pemupukan pertama, dan Urea 100 Kg dan SP36 50 Kg untuk pemupukan kedua, dan tak jarang juga petani memupuk tidak tepat waktu tidak tepat jenis dan tidak tepat dosis, dan kebanyakan petani hanya menggunakan pupuk Urea dengan dosis yang tinggi. Penggunaan pupuk KCL sangat jarang sekali digunakan, atau bahkan tidak digunakan, dengan alasannya harga pupuk KCL mahal, dan tidak tersedia di kios pupuk serta menambah tingginya biaya produksi. Namun demikian sudah ada beberapa petani yang sudah menggunakan pupuk majemuk seperti NPK Phonska dengan dosis per hectare 250 Kg/Ha, dan ditambah urea 200 Kg/Ha. Pupuk organic atau kompos tidak atau jarang sekali digunakan, dengan alasan akan menambah biaya produksi dan tidak terdapat di kios pupuk, padahal sumber bahan organic banyak terdapat di Desa Nogorejo, mulai dari kotoran ternak (lembu dan kambing/domba) dan urine dari kambing yang bisa dimanfaatkan sebagai pupuk organic cair.

3. Gulma Dan Penyiangan, gulma umumnya merupakan masalah yang serius pada pertanaman padi sawah tadah hujan, utamanya di musim kemarau. Kondisi ini disebabkan karena dari petakan basah saat tanam, dan berangsur angsur akan kering seiring jarangnyanya hujan turun. Oleh karena itu kondisi air di petakan sawah selalu berubah ubah, dari mulai basah, lembab dan kering karena hujan tidak turun. Kondisi ini menyebabkan tumbuhnya gulma semakin padat jikalau tidak segera dilakukan penyiangan. Dibutuhkan 2-3 kali penyiangan untuk mengendalikan gulma, sehingga tenaga kerja yang diperlukan sangat banyak dengan biaya yang cukup besar. Petani sudah menggunakan herbisida, namun baik jenis

herbisida yang digunakan dan cara mengaplikasikannya masih kurang efektif dan efisien, namun ada beberapa petani sudah menggunakan herbisida pasca tumbuh (sindak) dan dapat menekan infestasi gulma serta dapat mengurangi biaya penyiangan.

4. Tenaga Kerja Tanam, padi sawah tadah hujan ditanam secara tanam pindah dari bibit tanaman padi yang berumur 20-25 hari. Bibit tanaman padi berasal dari persemaian padi yang dilakukan pada saat olah tanah pertama. Pada saat musim pertanaman petani sangat kesulitan untuk mencari tenaga kerja tanam apa lagi untuk tanam legowo, hal ini disebabkan karena tidak adanya regenerasi untuk pertanaman, umumnya yang bekerja untuk pertanaman adalah para ibu-ibu yang sudah lanjut usia, sementara para remaja putri sangat enggan untuk bekerja dan turun tanam ke sawah. Sehingga pada saat musim tanam petani kesulitan mencari tenaga kerja tanam, karena petani melakukan kegiatan tanam pada waktu hampir bersamaan. Kegiatan pertanaman biasanya dilakukan secara bergiliran dengan biaya tanam secara borongan untuk pertanaman sistem legowo 4:1 sebesar Rp. 70.000 per rante.

5. Kekurangan Air, kekurangan air pada pertanaman padi sawah tadah hujan sangat sering terjadi, sehingga petani menyiasatinya dengan cara membuat sumur bor disekitar lahan padinya, yaitu dengan cara menyedot air dari sumur buatan tersebut. Biaya yang dikeluarkan petani untuk membuat sumur bor ini adalah sangat besar, tergantung kedalaman air tanah, dan pompa/diesel penyedot air yang digunakan. Apabila menyewa maka biaya sewa pompa air ini sebesar Rp10.000–15.000 per jam, dengan diameter pipa adalah 3-6 inci, biaya sewa ini belum termasuk pembelian minyak bensin.

6. Penyakit Tanaman Padi, penyakit pertanaman padi sawah tadah hujan umumnya adalah penyakit kresek, blast, bercak daun coklat. Penyakit kresek ini muncul setelah pertanaman berumur 60 hari setelah tanam. Penyakit kresek ini muncul pada pertanaman pdi sawah tadah hujan yang sering mengalami kekeringan di awal pertumbuhan, bahkan penyebarannya semakin meluas. Petani kesulitan mengendalikan penyakit kresek ini, bahkan dengan menggunakan fungisidapun penyakit ini masih banyak ditemukan di petakan sawah. Sedangkan penyakit blast disebabkan oleh jamur *Pycularia grisea*, dan penyakit bercak daun coklat disebabkan oleh *Helminthosporium oryzae*.

7. Panen, seperti halnya pada saat tanam, maka pada saat panen pun tenaga kerja untuk panen sulit dicari. Petani terpaksa menggunakan jasa tenaga kerja panen dengan upah yang mahal. Dan tak jarang mendatangkan tenaga kerja

panen dari luar desa. Pola pengaturan tanam dan panen masih sulit dilakukan pada sawah tadah hujan. Hal itu dikarenakan petani masih sering saling tunggu menunggu untuk memulai pertanaman padi di musim berikutnya. P2T3 masih sering dilanggar dan lari dari jadwal yang telah disepakati bersama.

Tabel 1. Kendala Budidaya Padi SawahTadah Hujan Berdasarkan Skala Prioritas di Desa Nogorejo, 2015

Masalah	Luas yang Dipengaruhi	Frekuensi	Keparahan	Jumlah	Skala Prioritas
Benih	7	4	4	15	I
Pupuk	5	3	5	13	II
Tanam	3	4	2	9	IV
Gulma	6	4	4	13	II
Pemupukan organik	4	3	2	9	IV
Penyakit kresek, blast, bercak daun coklat	5	3	3	11	III
Kekurangan air	5	3	3	11	III
Panen	3	3	3	9	IV

Sumber : Data Penelitian, 2015

Berdasarkan tabel diatas maka kendala yang dihadapi petani padi sawah tadah hujan adalah benih, pupuk, gulma, kekurangan air dan penyakit (kresek, blast, bercak daun), serta pemupukan organik, dan panen (tenaga kerja).

Pemecahan masalah dilakukan bersama petani, penyuluh dan peneliti yang merupakan hasil kajian KKP maka untuk mengatasi kendala yang dihadapi tersebut disepakati untuk menerapkan kegiatan bersama di lahan petani dalam bentuk demonstrasi plot (Demplot) pertanaman seluas 1 Ha dengan tetap mengintegrasikan teknologi spesifik lokasi melalui pendekatan PTT dengan mengutamakan prinsip partisipatif, spesifik lokasi, terpadu, sinergis atau serasi.

Komponen utama pertanaman yang telah disepakati oleh petani, peneliti dan penyuluh sebagai penciri PTT padi sawah tadah hujan antara lain adalah :

1. Penggunaan varietas unggul baru, toleran kekeringan dan berumur genjah
2. Benih berkualitas dan bermutu tinggi
3. Olah tanah dan persemaian
4. Penggunaan pupuk organik
5. Pengelolaan hara terpadu (pupuk N dengan BWD, dan pupuk P dan K berdasarkan status hara tanah/PUTS)
6. Pengendalian hama dan penyakit terpadu
7. Komponen pelengkap atau pilihan ditentukan bersama-sama dengan petani

Skala Prioritas

Skala prioritas masalah yang dihadapi petani pada saat pelaksanaan budidaya sawah tadah hujan, berdasarkan nilai total jumlah skala prioritas yang dikemukakan petani diperoleh 4 skala prioritas seperti tabel berikut ini :

pada saat sebelum pelaksanaan kegiatan dimulai

8. Perlakuan cara petani (kontrol), disesuaikan dengan kebiasaan petani setempat (spesifik) yang menyangkut varietas, pemupukan dan teknik budidaya

Kegiatan Pertanaman Pada Demplot Pengolahan Tanah.

Olah tanah dilakukan sebanyak 2 kali yaitu yang pertama pada saat setelah hujan turun atau akhir musim kemarau, dan yang kedua pada saat menjelang tanam, olah tanah dilakukan dengan handtraktor dengan cara bajak singkal, setelah hujan turun olah lahan untuk menghaluskan tanah kemudian ratakan. Pada saat pengolahan tanah pertama maka diberi pupuk kandang (organik) atau kompos, sebanyak 2 ton per hectare. Sambil menunggu curah hujan yang cukup, pada setiap petak sawah perlu dibuat saluran keliling, dimana saluran ini berguna untuk membuang kelebihan air atau akan berfungsi sebagai saluran drainase.

Vareitas Benih Padi

Paket teknologi spesifik lokasi yang digunakan pada penelitian ini adalah Varietas Unggul Baru (VUB) Inpari 30, pemahaman petani dengan penggunaan varietas unggul baru dan benih berlabel bermutu baik dapat meningkatkan hasil, berikut deskripsi Inpari 30 :

Tabel 2. Deskripsi Inpari 30

DESKRIPSI	INPARI 30
Umur Tanaman	111 hari setelah semai
Tinggi Tanaman	101 cm
Kerontokan	Sedang
Kerebahan	Sedang
Tekstur Nasi	Pulen
Kadar Amilosa	±22,4 %
Rata-rata Hasil	7,2 t/ha
Potensi Hasil	9,6 t/ha
Ketahanan terhadap Hama	Agak rentan terhadap wereng batang cokelat biotipe 1 dan 2. Rentan terhadap biotipe 3.
Penyakit	Agak rentan terhadap hawar daun bakteri patotipe III. Rentan terhadap patotipe IV dan VIII.
Anjuran Tanam	Cocok untuk ditanam disawah irigasi dataran rendah sampai ketinggian 400 m dpl didaerah luapan sungai, cekungan, dan rawan banjir lainnya dengan rendaman keseluruhan fase vegetative selama 15 hari.
Pemulia	Yudhistira Nugraha, Supartopo, Nurul Hidayatun, Endang Septiningsih (IRRI), Alfaro Pamplona (IRRI), dan David J Mackill (IRRI).
Dilepas tahun	2012

Sumber : Balai Benih Padi

Penanaman

Kegiatan penanaman baru dapat dilakukan bila curah hujan sudah cukup stabil atau mencapai sekitar 60 mm/decade (10 hari). Menggunakan sistem tanam jajar legowo 4:1, dengan seperti ini maka populasi tanam mencapai 400.000 rumpun per hectare. Pelaksanaan penanaman dibantu dengan alat semacam caplakan untuk padi sawah. Alat tersebut mempunyai 4 titik (mata) 20 cm dan 40 cm. Keuntungan cara tanam jajar legowo adalah banyak kemudahan disamping mendapatkan efek tanaman pinggir juga mempermudah dalam pemeliharaan pertanaman terutama penyiangan, pemupukan, dan penyemprotan, juga melindungi tanaman dari hama tikus.

Pada proses penanaman awalnya petani khawatir populasi tanaman akan berkurang, akibat dari banyaknya ruang kosong yang tidak ditanami, sehingga akan mengurangi hasil produksi. Tingginya biaya tenaga kerja tanam dengan menggunakan sistem jajar legowo 4.1 tetapi akhirnya petani merasa lega setelah melihat hasil pertanaman padi menjelang panen cukup rimbun.

Pemupukan

Lahan sawah tadah hujan umumnya tidak memiliki unsur hara sebaik lahan sawah irigasi. Lahan sawah tadah hujan membutuhkan pemupukan yang baik, selain itu juga waktu pemupukan perlu mendapat perhatian. Bila mana lahan dalam kondisi kering pemupukan tidak dapat dilakukan dan harus menunggu sampai keadaan lahan lembab. Meningkatkan efisiensi pupuk an-organik pada lahan sawah tadah hujan perlu ditambahkan pupuk organik

atau kompos sebanyak minimal 2 ton per hectare.

Aplikasi pupuk organik sebaiknya dilakukan pada saat pengolahan tanah pertama, dengan harapan pada saat pengolahan tanah ke dua pupuk organik telah tercampur merata. Pemupukan yang dilakukan adalah sesuai dengan dosis yaitu Urea 250 Kg per hectare, SP 36 150 Kg per hectare dan KCL 100 Kg per hectare. Dengan cara pengaplikasian yaitu, pada umur 7-10 HST dipupuk dengan 1/3 urea dan SP 36 seluruhnya, pemupukan ke dua pada umur 25-30 HST dipupuk dengan 1/3 urea dan KCL seluruhnya, dan pemupukan ke tiga diberi pupuk urea 1/3 bagian lagi.

Pemahaman petani akan penggunaan pupuk organik cair dilakukan dengan cara disemprotkan kepada tanaman dengan interval waktu 10 hari sekali. Pemupukan lengkap dan berimbang diyakini petani dapat meningkatkan hasil produksi, terlebih apabila mengikuti kaedah-kaedah dan cara pemupukan yang benar, yaitu tepat waktu, tepat jenis, dan tepat dosis. Petani juga meyakini bahwa penggunaan pupuk organik atau kompos dapat menjaga kelembaban tanah, juga dapat mengurangi pemakaian pupuk anorganik. Dengan demikian petani mulai memanfaatkan bahan organik yang ada disekitarnya dan mengolahnya menjadi pupuk organik.

Pengendalian Hama dan Penyakit.

Pada saat pertumbuhan vegetatif, hama yang sering menyerang adalah lalat bibit dan penggerek batang. Pada pertumbuhan lebih lanjut, hama penggerek batang, pemakan dan penggulung daun juga sering menyerang. Bila

tanaman sudah keluar malai hama kepik hijau dan walang sangit juga sering menyerang. Selain adanya serangan hama, penyakit utama usahatani padi sawah tadah hujan adalah penyakit blas dan kresak, penyakit blast disebabkan oleh jamur *Pycularia grisea*, dan penyakit bercak daun coklat disebabkan oleh *Helminthosporium oryzae*. Cara pengendalian yang efektif dan efisien adalah dengan menanam varietas yang tahan. Pemberian pupuk organik dan N,P, dan K yang berimbang selain meningkatkan produksi juga dapat menekan keparahan penyakit bercak daun. Pengembalian jerami dan pemberian pupuk kandang dapat mengurangi kerugian oleh penyakit ini.

Gangguan lain yang sering muncul dilapangan adalah adanya kompetisi dengan tumbuhan pengganggu atau gulma. Bila pertumbuhan gulma padat, maka tanaman padi sebagai tanaman pokok akan sangat menderita, karena kalah bersaing dalam mendapatkan unsur hara dan air. Pengendalian gulma sebaiknya dilakukan lebih awal. Penyiangan pertama dan penyiangan kedua dilakukan pada umur 30-45 hari setelah tanam. Penyiangan dilakukan dengan menggunakan kored. Penyiangan ini sekaligus sebagai cara pembungkaman tanaman.

Gunakan prinsip prinsip Pengendalian Hama Terpadu (PHT), yaitu pengendalian dilakukan secara fisik, mekanis atau kimiawi. Penggunaan secara kimiawi dapat dilakukan apabila populasi organisme pengganggu tanaman (OPT) sudah melebihi ambang batas yaitu $\pm > 5$ dalam satu rumpun tanaman padi. Petani meyakini bahwa penggunaan herbisida yang sesuai dan secara efektif, dapat mengendalikan dan menekan pertumbuhan gulma, dengan demikian dapat mengurangi biaya penyiangan.

Panen dan Pasca Panen

Masa panen adalah apabila tanaman padi sudah melebihi umur masak, dan dapat dilihat dari 95 % gabah telah menguning. Umumnya umur panen adalah 110-130 hari setelah tanam (HST). Gunakan sabit bergerigi dan alat perontok padi (Tresher), dan pasca panen yaitu dengan pengeringan padi sampai kadar air nya tinggal 14 % (KA=14%).

Hasil demplot pertanaman yang dilakukan di Desa Nogorejo setelah diubin dengan ubinan seluas 2,5 meter x 2,5 meter dan diambil sampelnya 3 titik ubinan seperti pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Demplot Ubinan Padi Sawah Tadah Hujan

Plot	Jumlah Rumpun	Berat Gabah (Kg)
I	83	4,5
II	80	3,9
III	82	4,1
Jumlah		12,5
Rata-rata		4,1

Sumber : Data Penelitian, 2015

Rumus Ubinan adalah :

1 Ha = 10.000 m

Luas Ubinan : 2,5 m X 2,5m = 6,25

Maka : 10.000/6,25 = 1600

Berat gabah padi : 4,1 kg X 1600 = 6560 Kg

Harga GKP : Rp 4350

peningkatan produktivitas rata-rata sebesar 1,1 ton per hektar. Hasil ubinan pertanaman yang biasa dilakukan petani adalah rata-rata 5,4 ton per hektar.

Pemecahan Masalah

Berdasarkan kegiatan pertanaman pada demplot maka pemecahan masalah/kendala budidaya padi sawah tadah hujan di Desa Nogorejo seperti pada tabel berikut ini :

Hasil rata-rata adalah 6,5 ton per hectare, bila dibandingkan dengan pertanaman yang biasa dilakukan petani maka terdapat

Tabel 4. Pemecahan Masalah/Kendala Budidaya Padi Sawah Tadah Hujan dengan pendekatan PTT di Desa Nogorejo

NO	Masalah/Kendala	Pemecahan Masalah/Kendala
1	Benih	Benih unggul baru dan bermutu (berlabel) menggunakan Inpari 30
2	Pupuk	Pemupukan spesifik lokasi (pemupukan lengkap dan berimbang) tepat waktu, tepat jenis, dan tepat dosis.
3	Gulma	Menerapkan aplikasi herbisida secara efektif dan efisien
4	Penyakit kresak, blast, bercak daun coklat	Penggunaan bakterisida dengan prinsip PHT dan penggunaan varitas tahan
5	Kekurangan air	Tanam awal dan pembuatan sumur bor

6	Pemupukan organik	Penggunaan pupuk organik dan melatih petani membuat pupuk organik padat, cair dengan memanfaatkan bahan organik yang ada dan tersedia
7	Tanam	Melatih tenaga kerja tanam dan regu tanam jajar legowo
8	Panen	Penerapan ALSINTAN (alat dan mesin pertanian)

Sumber : Data Penelitian, 2015

Analisa Usahatani Padi Sawah Tadah Hujan

Hasil analisa usahatani padi sawah tadah hujan di Desa Nogorejo menunjukkan pendapatan bersih pertanaman padi demplot PTT lebih tinggi dibandingkan cara kebiasaan petani. Dilihat dari nisbah pendapatan bersih

dan biaya yang dikeluarkan, maka usaha tani padi sawah tadah hujan demplot PTT maupun cara petani sama-sama layak untuk diusahakan. Hal ini ditunjukkan dengan nilai B/C ratio demplot PTT sebesar 1,42 dan cara petani sebesar 1,24

Tabel 5. Analisa Usahatani per Hectare Padi Sawah Tadah Hujan di Desa NogorejoKecamatan Galang, Deli Serdang.

NO	URAIAN	PTT	CARA PETANI
1	Biaya upah tenaga Kerja (Rp/Ha)	4.285.000	3.925.000
2	Biaya sarana produksi (Rp/Ha)	3.740.300	2.740.300
3	Biaya lain-lain (Rp/Ha)	3.650.000	3.425.000
4	Total biaya (Rp/Ha)	11.675.300	10.090.300
5	Penerimaan (Rp/Ha)	28275000	22.620.000
6	Pendapatan (Rp/Ha)	16599700	12.529.700
7	R/C ratio	2,42	2,24
8	B/C ratio	1,42	1,24

Sumber : Data Penelitian, 2015

D. KESIMPULAN

- Berdasarkan skala prioritas maka masalah/kendala utama yang dihadapi petani padi sawah tadah hujan adalah benih, pupuk, gulma, kekurangan air dan penyakit (kresek, blast, bercak daun), serta pemupukan organik, dan panen (tenaga kerja).
- Pemecahan masalah/kendala yang dihadapi petani padi sawah tadah hujan melalui komponen utama PTT yang diterapkan, pengolahan tanah, persemaian yang baik, penggunaan varietas unggul dan berlabel yaitu inpari 30 dan toleran kekeringan dan berumur genjah yang berasal dari benih yang berkualitas. Pemupukan yang berimbang, penggunaan pupuk organik atau kompos, dan pengendalian hama penyakit tanaman secara terpadu.
- Rata rata hasil demplot PTT padi sawah tadah hujan dapat meningkatkan hasil rata-rata 1,1 Ton/Ha dengan nilai B/C ratio 1,42 sedangkan dengan cara yang biasa dilakukan petani diluar demplot adalah B/C ratio 1,24.

DAFTAR PUSTAKA

- Yuliyanto, dan Sudibyakto, 2011, Kajian Dampak Variabilitas Curah Hujan Terhadap Produktivitas Padi Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Magelang, Penelitian Dan Pengembangan Pertanian UGM, Yogyakarta.
- Rimbun, 2012., Budidaya Padi Sawah Tadah Hujan, Wahana Pengetahuan Alam Pertanian, Kesenian, dan Umum, Jakarta.
- Widyantoro, dan Husin M Toha, 2010, Optimalisasi Pengelolaan Padi Sawah Tadah Hujan Melalui Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu, Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Sukamati, Jawa Barat.
- Vegara, B.S., dkk 1990, Bertanam Padi Sawah, Swadaya, Jakarta.
- Rogers, E. M. 1983. Diffusion of Innovations. Third Edition, The Free Press, New York.
- Rolling, NG. 1988. Extension Science: Information Systems in Agricultural Development.
- Deptan, 2008. Panduan Pelaksanaan Sekolah Lapang Pengelolaan Tanaman

- Terpadu (SL-PTT) Padi. Departemen Pertanian.38 hal.
8. Badan Litbang. 2009. Pedoman Umum PTT Padi Sawah. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. 20 hal.
 9. Abdullah, S., R. Roswita, N. Hasan, Ismon L., dan Z. Irfan. 2008. Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Padi Sawah Lahan Irigasi. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Barat. 51 hal.